

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE SOFTWARE EN EL AREA DE LA
SALUD EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

YENNY ROCIO NOCUA SARMIENTO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2006**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE SOFTWARE EN EL AREA DE LA
SALUD EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

YENNY ROCIO NOCUA SARMIENTO

**PROYECTO PRESENTADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL
EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**DIRECTOR:
EC. LUIS EDUARDO SUAREZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2006**

DEDICATORIA

“Dedico este proyecto a mi Esposo Daniel Fernando por el inmenso amor que le profeso, por ser tan lindo conmigo, por su paciencia, por su dedicación y su amor total en la culminación de mi carrera”.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, por ser partícipe de todos mis proyectos, por la sabiduría alcanzada en el desarrollo de mi carrera.

A mis padres y hermanos, por todo el amor brindado, por su apoyo, y comprensión.

Al EC. Luis Eduardo Suárez, por sus enseñanzas, su participación en el desarrollo de mi carrera tecnológica y profesional, siendo de mucho admirar por sus conocimientos, y su ética en la generación de ideas empresariales.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	1
1 GENERALIDADES	3
1.1 DESARROLLO DE LA INFORMATICA	3
1.2 EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	6
1.3 TENDENCIA	9
1.4 BENEFICIO QUE HA TRAÍDO PARA LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA	10
1.5 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR	12
1.5.1 SITUACIÓN MUNDIAL	12
1.5.2 SITUACIONAL NACIONAL	14
2 ESTUDIO DE MERCADOS	16
2.1 OBJETIVOS	16
2.1.1 OBJETIVO GENERAL	16
2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO	17
2.2.1 USOS Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	17

2.2.2 PRODUCTOS PRINCIPALES	19
2.2.3 PRODUCTO COMPLEMENTARIOS	19
2.2.4 PRODUCTOS SUSTITUTOS	20
2.2.5 ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DEL PRODUCTO CON RESPECTO A LA COMPETENCIA	20
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	21
2.3.1 MERCADO POTENCIAL	21
2.3.2 MERCADO OBJETIVO	22
2.3.3 LA DEMANDA	22
2.3.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	22
2.3.4.1 Planteamiento del problema	22
2.3.4.3 Ficha Técnica	23
2.3.4.4 Tabulación y presentación y análisis de resultados	26
2.3.5 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	40
2.3.6 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA DEMANDA PRODUCTO / SERVICIO	41
2.3.7 EL SECTOR DEL SOFTWARE EN COLOMBIA	51
2.3.8 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	53
2.4 LA OFERTA	54
2.4.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA	54
2.4.2 GRADO DE LA COMPETENCIA	55
2.4.3 PROYECCIÓN DE LA OFERTA	56
2.5 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	57
2.6 CANALES DE COMERCIALIZACION	58
2.6.1 ESTRUCTURA DE LOS CANALES ACTUALES	59

2.6.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS CANALES ACTUALES	61
2.7 PRECIO	62
2.7.1 ANÁLISIS DE PRECIOS	62
2.7.2 ESTRATEGIA DE FIJACIÓN DE PRECIOS	62
2.8 PUBLICIDAD Y PROMOCION	63
2.8.1 OBJETIVOS	63
2.8.2 LOGOTIPO	63
2.8.3 LEMA	64
2.8.4 ANÁLISIS DE MEDIOS	64
2.8.5 SELECCIÓN DE MEDIOS	65
2.8.6 ESTRATEGIAS PUBLICITARIAS	66
2.8.7 PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	66
2.8.7.1 De lanzamiento	67
2.8.7.2 De operación	67
2.9 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	67
<u>3 ESTUDIO TÉCNICO</u>	<u>69</u>
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	69
3.1.1 DESCRIPCIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO	69
3.1.2 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA DEMANDA	70
3.1.3 CAPACIDAD DEL PROYECTO	71
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	71
3.1.3.2 Capacidad instalada	72

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	72
3.2 LOCALIZACIÓN	73
3.2.1 MACRO LOCALIZACIÓN	73
3.2.2 MICROLOCALIZACIÓN	73
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	74
3.3.1 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	74
3.3.1.1 Producto Principal:	74
3.3.1.2 Diseño:	74
3.3.1.3 Especificaciones técnicas:	75
3.3.1.4 Vida útil:	76
3.3.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO	76
3.3.3 DIAGRAMA DE OPERACIÓN, PROCESO Y PROCEDIMIENTO	77
3.3.4 CONTROL DE CALIDAD	79
3.3.5 RECURSOS	79
3.3.5.1 Recurso humano:	79
3.3.5.2 Recurso físico	80
3.3.5.3 Recurso de insumos	80
3.3.6 ESTUDIO DE PROVEEDORES	80
3.3.7 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	81
3.3.8 LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN	83
3.4 CONCLUSIONES SOBRE VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	83
<u>4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO</u>	<u>85</u>

4.3 FORMA DE CONSTITUCIÓN	85
4.4 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	86
4.4.1 VISIÓN	91
4.4.2 MISIÓN.	92
4.4.3 OBJETIVOS	92
4.4.4 POLÍTICAS	93
4.4.4.1 Políticas de personal.	93
4.4.4.2 Políticas de Compras.	94
4.4.4.3 Políticas de venta.	94
4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	95
4.5.1 ORGANIGRAMA	96
4.5.1.1 Manual de Funciones	96
4.5.2 DESCRIPCIÓN DE CARGOS	97
4.5.3 ASIGNACIÓN SALARIAL	102
<u>5 ESTUDIO FINANCIERO</u>	<u>103</u>
5.1 INVERSIONES	103
5.1.1 INVERSIÓN FIJA	103
5.1.1.1 Terreno	104
5.1.1.2 Construcción y adecuación	104
5.1.1.3 Equipos	104
5.1.1.4 Muebles y enseres	105
5.1.1.5 Equipo de oficina	106

5.1.1.6 Herramientas	106
5.1.1.7 Total de inversión Fija	106
5.1.2 INVERSIÓN DIFERIDA E INTANGIBLES	107
5.1.3 INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO	107
5.1.3.1 Costos de operación	107
- Materiales Indirectos	108
- Mano de obra directa	108
- Costos indirectos operación	108
- Total costos de operación	109
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas	109
5.1.3.3 Gastos financieros	111
5.1.3.4 Total Capital de trabajo	112
5.1.4 INVERSIÓN TOTAL	112
5.1.5 FUENTES DE FINANCIACIÓN	113
5.2 COSTOS	113
5.2.1 COSTOS FIJOS:	113
5.2.2 COSTOS VARIABLES	114
5.2.3 COSTOS TOTALES UNITARIOS	114
5.2.4 PRECIO DE VENTA	115
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	116
5.3.1 EGRESOS PROYECTADOS	116
5.3.2 INGRESOS PROYECTADOS	116
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	117
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	119

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	121
5.7 BALANCE GENERAL	122
<u>6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO</u>	<u>123</u>
6.1 IMPACTO SOCIAL	123
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	124
6.3 EVALUACION FINANCIERA	124
6.3.1 VALOR PRESENTE NETO	125
6.3.2 TASA INTERNA DE RETORNO TIR	126
6.3.3 PERÍODO DE RECUPERACIÓN	127
6.3.4 ANÁLISIS DE LAS RAZONES FINANCIERAS	127
6.3.4.1 Razones de liquidez	127
6.3.4.2 Razones de endeudamiento	128
6.3.4.3 Razones de rentabilidad	129
<u>CONCLUSIONES</u>	<u>131</u>
<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>134</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>135</u>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Ficha técnica</i>	23
<i>Tabla 2. Dispone de un software en la institución.</i>	26
<i>Tabla 3. Productos de mayor aceptación en el mercado</i>	27
<i>Tabla 4. Calificación del servicio de software “Respecto de la Calidad”</i>	29
<i>Tabla 5. Calificación del servicio de software “Respecto de la funcionalidad”</i>	29
<i>Tabla 6. Calificación del servicio de software “Respecto de Soporte Técnico”</i>	30
<i>Tabla 7. Calificación del servicio de software “Respecto del costo”</i>	31
<i>Tabla 8. Calificación del servicio de software “Respecto de las Actualizaciones”</i>	33
<i>Tabla 9. Equipos disponibles para el proceso de facturación</i>	34
<i>Tabla 10. Número de afiliados por mes que atienden las Instituciones de salud</i>	35
<i>Tabla 11. Disponibilidad presupuestal para la adquisición de software</i>	36
<i>Tabla 12. Decisión de compra del software</i>	37
<i>Tabla 13. Formas de pago</i>	38
<i>Tabla 14. Requerimientos de las instituciones</i>	39
<i>Tabla 15. Proyección de la demanda.</i>	54
<i>Tabla 16. Información de la competencia</i>	54
<i>Tabla 17. Alternativas de localización</i>	73
<i>Tabla 18. Descripción de cargos. Nombre del cargo: Gerente.</i>	97
<i>Tabla 19. Descripción de cargos. Nombre del cargo: Diseñador de sistemas.</i>	98
<i>Tabla 20. Descripción de cargos. Nombre del cargo: Programador.</i>	99

<i>Tabla 21. Descripción de cargos. Nombre de cargo: Secretaria Auxiliar de ventas.</i>	100
<i>Tabla 22. Descripción de cargos. Nombre de cargo: Contador</i>	101
<i>Tabla 23. Asignación salarial.</i>	102
<i>Tabla 24. Equipos de computación y comunicación</i>	105
<i>Tabla 25. Muebles y Enseres</i>	105
<i>Tabla 26. Equipo de oficina</i>	106
<i>Tabla 27. Total inversión fija</i>	106
<i>Tabla 28. Inversión diferida e intangibles</i>	107
<i>Tabla 29. Materiales Indirectos</i>	108
<i>Tabla 30. Mano de obra directa</i>	108
<i>Tabla 31. Costos indirectos de operación</i>	109
<i>Tabla 32. Total costos de producción</i>	109
<i>Tabla 33. Gastos de Personal</i>	109
<i>Tabla 34. Gastos de Honorarios</i>	109
<i>Tabla 35. Gastos de Seguros</i>	110
<i>Tabla 36. Gastos de Servicios</i>	110
<i>Tabla 37. Gastos Diversos</i>	110
<i>Tabla 38. Detalle de gastos de papelería (Suministros)</i>	110
<i>Tabla 39. Total Gastos de administración y ventas</i>	110
<i>Tabla 40. Fuentes de financiación.</i>	111
<i>Tabla 41. Total capital de trabajo</i>	112
<i>Tabla 42. Inversión total</i>	113
<i>Tabla 43. Costos fijos</i>	114

<i>Tabla 44. Costos variables</i>	114
<i>Tabla 45. Total de Costos fijos y variables</i>	114
<i>Tabla 46. Costos totales</i>	114
<i>Tabla 47. Costos Unitarios</i>	115
<i>Tabla 48. Inflación por periodos estimada para los primeros 5 años</i>	116
<i>Tabla 49. Egresos proyectados</i>	116
<i>Tabla 50. Costo por unidad y cantidad por año</i>	117
<i>Tabla 51. Ingresos proyectados.</i>	117
<i>Tabla 52. Flujo de Caja proyectado para los primeros 5 años</i>	119
<i>Tabla 53. Estado de resultados para los primeros 5 años.</i>	121
<i>Tabla 54. Balance general</i>	122
<i>Tabla 55. Flujos de caja por año.</i>	125

LISTA DE FIGURAS

<i>FIGURA 1. Mercado global de la tecnología</i>	<i>14</i>
<i>FIGURA 2. Dispone de un software de facturación de servicios de salud en la institución.</i>	<i>27</i>
<i>FIGURA 3. Productos de mayor aceptación en el mercado.</i>	<i>28</i>
<i>FIGURA 4. Calificación del servicio de software “Respecto de la Calidad”.</i>	<i>29</i>
<i>FIGURA 5. Calificación del servicio de software “Respecto de la Funcionalidad”.</i>	<i>30</i>
<i>FIGURA 6. Calificación del servicio de software “Soporte Técnico”.</i>	<i>31</i>
<i>FIGURA 7. Calificación del servicio de Software “Respecto del Costo”</i>	<i>32</i>
<i>FIGURA 8. Calificación del servicio de software “Respecto de las Actualizaciones”.</i>	<i>33</i>
<i>FIGURA 9. Equipos disponibles para el proceso de Facturación.</i>	<i>34</i>
<i>FIGURA 10. Número de Afiliados que atienden las instituciones mensualmente.</i>	<i>35</i>
<i>FIGURA 11. Disponibilidad presupuestal para la adquisición de software</i>	<i>36</i>
<i>FIGURA 12. Decisión de compra del software</i>	<i>37</i>
<i>FIGURA 13. Formas de Pago</i>	<i>38</i>
<i>FIGURA 14. Requerimientos de las Instituciones</i>	<i>39</i>
<i>FIGURA 15. Ingresos sector de TI en Colombia (2000-2009) (US\$ Millones)</i>	<i>53</i>
<i>FIGURA 16. Proyección de la Oferta a 5 años.</i>	<i>57</i>
<i>FIGURA 17. Logotipo ASuSalud Ltda.</i>	<i>64</i>

<i>FIGURA 18. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de software</i>	<i>78</i>
<i>FIGURA 19. Distribución de planta operativa y administrativa.</i>	<i>82</i>
<i>FIGURA 20. Organigrama ASuSalud</i>	<i>96</i>
<i>FIGURA 21. Punto de equilibrio del proyecto.</i>	<i>118</i>

GLOSARIO

CÓDIGO FUENTE: Es un conjunto de líneas de código que conforman un bloque de texto que normalmente genera otro código mediante un compilador o interprete para ser ejecutado por una computadora.

Normalmente se refiere a la programación de software. Un único programador o un equipo de ellos escriben el código fuente en el lenguaje de programación elegido. Posteriormente en un proceso de compilación el código fuente se traduce en código objeto¹.

ENIAC: Es un acrónimo inglés de Electronic Numerical Integrator And Computer (Computador e Integrador Numérico Electrónico), utilizada por el Balistic Research Laboratory de la Armada de los Estados Unidos. Máquina gigantesca que ha sido la primera computadora de propósito general, totalmente digital, es decir, que ejecutaba sus procesos y operaciones mediante instrucciones en lenguaje

¹<http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>. Definiciones.

máquina, a diferencia de otras máquinas computadoras contemporáneas de procesos analógicos.

HARDWARE: Se denomina hardware o soporte físico al conjunto de elementos materiales que componen un ordenador. En dicho conjunto se incluyen los dispositivos electrónicos y electromecánicos, circuitos, cables, tarjetas, armarios o cajas, periféricos de todo tipo y otros elementos físicos.

El hardware se refiere a todos los componentes físicos (que se pueden tocar) de la computadora: discos, unidades de disco, monitor, teclado, ratón (mouse), impresora, placas, chips y demás periféricos. En cambio, el software es intocable, existe como ideas, conceptos, símbolos, pero no tiene sustancia. Una buena metáfora sería un libro: las páginas y la tinta son el hardware, mientras que las palabras, oraciones, párrafos y el significado del texto son el software. Una computadora sin software sería tan inútil como un libro con páginas en blanco.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: Un lenguaje de programación es una técnica estándar de comunicación que permite expresar las instrucciones que han de ser ejecutadas en una computadora. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semántica que definen un programa informático.

Aunque, muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no tiene porque ser así, ya que los lenguajes

informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como por ejemplo el HTML.

Un lenguaje de programación permite a un programador especificar de manera precisa: sobre qué datos una computadora debe operar, cómo deben ser estos almacenados y transmitidos y, qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural.

Un programa escrito en un lenguaje de programación necesita pasar por un proceso de compilación, es decir, ser traducido al lenguaje de máquina, o ser interpretado para que pueda ser ejecutado por el ordenador.

SOFTWARE: Probablemente la definición más formal de software es la atribuida a la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo².

² IEEE Std 729-1993, IEEE Software Engineering Standard 729-1993: Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Computer Society Press, 1993

Bajo esta definición el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintas formas: código fuente, binario o código ejecutable, además de su documentación.

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE SOFTWARE EN EL AREA DE LA SALUD EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA*

AUTOR: YENNY ROCIO NOCUA SARMIENTO**

PALABRAS CLAVES: Software, programación, salud, facturación, RIPS.

DESCRIPCIÓN: En el presente documento se describen las etapas desarrolladas para la producción y comercialización de un software de facturación de servicios de la salud. Que agilice los procesos de sistematización, captura y generación de RIPS, constituyéndose un mecanismo válido para alcanzar la competitividad de las entidades de la salud. Este estudio comprende de 4 etapas importantes:

En el estudio de Mercados permitió la obtención, interpretación y análisis de la información dando como resultado el conocimiento del mercado y condiciones existentes, análisis del producto, oferta, demanda, volúmenes, precio y sistema de comercialización.

Con el estudio técnico se estableció el tamaño, la localización de la empresa, la infraestructura y las herramientas a utilizar.

Se identificó la normatividad vigente o marco legal sobre el cual se creará la empresa del software.

También se presenta el análisis financiero proyectado a 5 años, costos fijos y variables, los recursos propios a invertir, además se aplican las diferentes pruebas para establecer solvencia, rentabilidad, punto de equilibrio y tasa interna de retorno entre otros aspectos.

* Proyecto de grado

** Gestión Empresarial, INSED – UIS, EC. Luis Eduardo Suarez.

SUMMARY

TITLE: FEASIBILITY FOR THE CREATION OF TO COMPANY PRODUCER AND COMMERCIALIZATION OF SOFTWARE IN THE AREA OF THE HEALTH IN THE CITY DE BUCARAMANGA*

AUTOHRS: YENNY ROCIO NOCUA SARMIENTO**

KEY WORDS: Software, programming, health, billing, RIPS.

DESCRIPCIÓN: Presently document the developed stages are described for the production and commercialization of a software of billing of services of the health. That it speeds up the systematizing processes, it captures and generation of RIPS, being constituted a valid mechanism to reach the competitiveness of the entities of the health. This study understands of 4 important stages:

In the study of Markets it allowed the obtaining, interpretation and analysis of the information giving the knowledge of the market and existent conditions as a result, analysis of the product, offers, it demands, volumes, price and commercialization system.

With the technical study the size settled down, the localization of the company, the infrastructure and the tools to use.

You identifies the effective legal norms or regulatory scheme on which the company of the software was created.

The projected financial analysis is also presented to 5 years, fixed and variable costs, the characteristic resources to invest, the different tests are also applied to establish solvency, profitability, breakeven point and rate interns of return among other aspects.

* Grade Project.

** Managerial Administration, INSED – UIS. EC. Luis Eduardo Suarez.

INTRODUCCION

El panorama socio-económico del país se ha visto afectado por múltiples problemas de toda clase entre ellos lo mas importantes se encuentra la recesión económica, el desempleo y la violencia.

En el departamento de Santander las debilidades de la economía frente a la apertura comercial y el desvanecimiento del sector productivo presenta deterioro, debido a la escasa cultura exportadora, a la falta de apoyo para liderar la creación de condiciones para la generación de empleo, con desventajas estructurales en la conformación de los sectores productivos, con poco avance tecnológico, baja productividad y competitividad, además del aislamiento geográfico, aspectos que se constituyen en factor limitante.

Ante la falta de oportunidades en el campo laboral para cualquier ciudadano de todo estrato y siendo conscientes de esta situación, cualquier intento o esfuerzo que cambie tal ambiente puede considerarse válido.

La autora del proyecto cree que con este enfoque puede contribuir a diseñar, implementar y comercializar software para entidades de la salud a nivel del

departamento de Santander, haciendo uso de una metodología de tipo descriptivo, utilizando como instrumento principal la encuesta, enmarcados con objetivos específicos en los siguientes capítulos:

En el capítulo primero se exponen las generalidades del proyecto, como la evolución del sector, antecedentes y su diagnóstico respectivos.

En la segunda parte contiene el estudio de mercado para conocer claramente la oferta y la demanda del producto, canales de comercialización, publicidad y participación del proyecto.

El estudio técnico donde se determina el tamaño y los factores que lo determinan, la capacidad de proyecto, y su distribución locativa e ingeniería del mismo.

También se adelantó el estudio administrativo y legal de la empresa, con el fin de establecer su estructura organizacional.

El estudio financiero, en donde se determinan los costos del proyecto, y se evalúa el proyecto desde el punto de vista financiero y económico.

Se espera que el proyecto lleve implícito no solo un beneficio de tipo económico, sino también social.

1 GENERALIDADES

1.1 DESARROLLO DE LA INFORMATICA

No surge con los equipos electrónicos, -aunque es con ellos que adopta el nombre- está presente desde el empleo de ábacos o sumadoras mecánicas. Sin embargo, en estos casos, el software no se encuentra incorporado en el equipo. Es aportado por el operario. La máquina analítica de Charles Babbage, incidentalmente, tuvo su software, y fue una amiga de éste, la legendaria lady Lovelace, quien aportó el software que no se llegó a usar, dado que la máquina nunca se completó³.

En el ENIAC⁴ el control de las operaciones estaba parcialmente integrado en el equipo. Dicho control era realizado por un circuito que requería un alambrado específico para cada aplicación. Imaginemos lo engorroso que resultaba realumbrar el circuito cada vez que cambiaba el uso del ENIAC³.

Hasta este momento, no se percibía una diferencia sustancial entre el equipo y el control de las operaciones. El concepto de programa de control almacenado en memoria, aportación popularmente atribuida a John Von Neumann, precipitó el

³ <http://delta.cs.cinvestav.mx/~mcintosh/comun/historiaw/node25.html>

⁴ Electronic Numerical Integrator And Computer.

desarrollo de software. En éste se perfilaron dos tendencias de desarrollo: los programas de aplicación y los de servicio. Estos últimos tenían como propósito facilitar el desarrollo de programas a partir de programas³.

Algunos programas de servicio fueron simples cargadores que permitieron emplear notaciones como el octal o hexadecimal más compactas que el binario. Otros como los ensambladores simplificaron más el proceso al reemplazar las notaciones numéricas con los símbolos mnemónicos que aportaron para describir a cada instrucción de la máquina. El siguiente paso significativo fue la traducción de fórmulas, que permitió la descripción de los algoritmos con el empleo de expresiones algebraicas. Dicha traducción se realiza con programas que se denominan compiladores, generando programas que al ejecutarse producen los resultados³.

Es importante destacar que en tanto los programas de aplicación saturaron los recursos de los equipos, imponiendo sus requerimientos en cuanto a velocidad, precisión en la aritmética y capacidad en los almacenamientos; los programas de servicio repercutieron en la evolución de la arquitectura de los equipos (hardware). Entre las aportaciones más notables, podemos citar el empleo de pilas y el reemplazo de referencias físicas por lógicas³.

Con la pila (Push Down List), se da lugar al manejo recursivo de los procesos. Por ejemplo, esto ocurre en una oficina administrativa, cuando se pospone la solución de un problema para resolver otro de mayor exigencia. El problema original se

suspende y se aborda nuevamente cuando el de mayor exigencia ya ha sido resuelto³.

Con el reemplazo de referencias físicas por lógicas, se obtuvo un incremento más real que virtual de los recursos disponibles. Almacenamientos secundarios, registros operacionales, memoria virtual, memoria caché e hizo traslapes (overlay), son algunas de las técnicas que emplean este concepto. El efecto es similar al de las operaciones bancarias nominales con que las instituciones de crédito prestan varias veces su capital³.

Los elementos aportados por los programas de servicio, al interrelacionarse configuran el sistema operativo con el cual se administran los recursos disponibles en las computadoras y se establecen líneas de producción para el proceso de programas con una mínima participación del operario: la automatización de la automatización. Al principio, los sistemas operativos brotan como extensiones de los lenguajes. Posteriormente, el fenómeno se invierte de modo que los sistemas operativos configuren el ambiente en el que se desempeñan las aplicaciones y los programas de servicio³.

1.2 EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La industria de las microcomputadoras registra una evolución gradual. Las empresas involucradas en el ambiente, tienen su ritmo. La aparición de nuevos circuitos y equipos periféricos, demandan mejoras e incluso cambios de filosofía en los sistemas operativos y las aplicaciones. Entre la aparición del hardware y su plena utilización con el software apropiado, transcurre un período medio de 5 años hasta este momento⁵.

En el área de la salud el Ministerio de salud, hoy transformado en el Ministerio de Protección Social, ha querido unificar la información de los servicios prestados a los afiliados al SGSSSS (Sistema General de Seguridad Social en Salud), a través de un Sistema de Información. Hasta este punto cada prestador de servicios de salud (llámense clínicas, hospitales, médicos especialistas, etc.) llevaba registro de sus operaciones en medios como el papel (Historias Clínicas) o en medios magnéticos (a través de software) con características muy personalizadas y sin obedecer a un estándar. Es así, como el Ministerio de

⁵ <http://delta.cs.cinvestav.mx/~mcintosh/comun/historiaw/node32.html>. Originally by Nikos Drakos (nikos@cbl.leeds.ac.uk), CBLU, University of Leeds. Revised and updated by: Marcus Hennecke, Ross Moore, Herb Swan with significant contributions from: Jens Lippmann, Marek Rouchal, Martin Wilck and others.

Protección Social creó los RIAS⁶ (Registros Individuales de Atención en Salud) como fuente alimentadora del sistema de información del SGSSS, cuya utilidad beneficia tanto al prestador, administrador del plan de beneficios y al mismo ministerio, obligando a todos los actores del sector salud a modificar o desechar los sistemas informáticos actuales.

En aras de mejorar este sistema de información, los RIAS (Registros Individuales de Atención en Salud) fueron reestructurados para llegar a convertirse en lo que hoy día se conoce como RIPS⁷ (Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud). Con esto nuevamente los actores se ven afectados ante los cambios periódicos en el marco legal y es así que los productos informáticos van tomando su forma obedeciendo a estándares propuestos por los entes reguladores del sector salud.

Los paquetes de software aplicados al sector salud comenzaron por suplir necesidades básicas en cuanto a la prestación del servicio de salud. Debido a la alta competitividad en este sector, estos productos informáticos han ido

⁶ Resolución No. 2546 de 1998 expedida por el Ministerio de Salud. Por medio de la cual se determinan los datos mínimos, las responsabilidades y los flujos de la información de prestación de salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.

⁷ Resolución No 3374 de 2000. expedida por el Ministerio de Salud. Por la cual se reglamentan los datos básicos que deben reportar los prestadores de servicios de salud y las entidades administradoras de planes de beneficios sobre los servicios de salud prestados.

cambiando de simples programas de facturación, hasta convertirse en potentes herramientas administrativas.

En el proceso de elaboración de un software se maneja un dicho: **“Una necesidad lleva a otra”**.

La informática es la ciencia que ha acaparado en cuanto a la modernización, optimización y utilización de fuentes de información de las otras ramas de las ciencias, es así como se encuentra actualmente software o aplicaciones que cubren expectativas del mercado y las necesidades de la empresa, tanto así que muchos procedimientos la informática ha desplazado mano de obra, ya que esta ofrece velocidad y precisión en cuanto a la producción en serie, beneficiando así a todas las áreas de producción .

El beneficio personal y empresarial lo constituyen la facilidad, agilidad, y precisión que ofrecen los diferentes programas o paquetes que ayudan a complementar las labores diarias del ser humano. Es así que se puede procesar sin la dificultad de ser complejas.

Debido a los requerimientos que el sector salud exige, se hace necesario crear herramientas software más completas que permitan mejorar la eficiencia y la competitividad de las empresas, para lo cual nuestro producto está proyectado a cubrir, cumpliendo con las exigencias del mercado y de los entes reguladores del sector en mención.

1.3 TENDENCIA

La industria del software ha tenido crecimientos importantes en los últimos años. De acuerdo con los estimativos existentes, se puede analizar que la industria del software en Colombia ha tenido un importante crecimiento desde la década de los años 90's. Por este motivo, el fomento a la industria del software pretende la creación de ambientes favorables para el desarrollo de la industria de tecnologías de la información en Colombia.

Según estudios realizados de la empresa Corel Corp en el año 2005, sobre la incidencia de la piratería en el mundo, el índice de software ilegal en nuestro país se ha reducido de un 72% a un 62% en los últimos 10 años, la gran mayoría de las empresas colombianas tiene software ilegal y el promedio total de incurrancia de piratería en América Latina es del 66% , el más alto del mundo. Los usuarios de hogar registran el mayor porcentaje de piratería, mientras que se calcula que en el mundo la cifra es superior al 80 por ciento.

Las industrias piratas siguen siendo un duro golpe para la economía de países como Colombia ya que anualmente, se continúan perdiendo alrededor de US\$ 40 millones.

En términos de América Latina, Colombia posee uno de los menores índices de piratería. Se estima que en nuestro país la venta de los paquetes de software crecerán en los próximos años un promedio anual del 16%⁸.

1.4 BENEFICIO QUE HA TRAÍDO PARA LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA

El mundo empresarial está encontrando cada vez más oportunidades de negocio en la prestación de servicios y desarrollo de soluciones basadas en software. Esto tiene relevancia no sólo desde el punto de vista de la generación de puestos de trabajo, sino porque debe existir un modelo económico apropiado que propicie la asimilación del software.

Tal vez el rol que se ha adoptado con mayor lentitud es el gubernamental. Los gobiernos deben tomar conciencia de lo importante que es emprender el camino adecuado en la implementación de sistemas informáticos, ya que no están en juego asuntos meramente tecnológicos, sino también estratégicos, económicos.

Los beneficios económicos y sociales emanados de la implantación de un software en una empresa sea cual fuere su naturaleza, son innumerables, ya que se ven reflejados en la transmisión de información a costos más bajos y más efectivo, comparados con los medios tradicionales, haciendo posible la comunicación

⁸ <http://www.ibaguenet.com>. Colombia en lucha de la antipiratería. 2005-10-26

interactivo entre millones de usuarios conectados a la red, esto a su vez permitiendo las importaciones y exportaciones directas entre empresas multinacionales.

En razón a que gran parte de la información que circula a través de las redes digitales inciden mucho en factores de tiempo, volumen y de los resultados de la información esperando que siempre sea de gran velocidad. La tecnología también ha dado mejoras internas a las empresas, entre las cuales podemos mencionar, mejoración de la asignación de los recursos financieros, disminución de labores, disminución de la mano de obra, organización de la información, suministro al instante de la estadística, agilización de los procesos en el servicio al cliente.

La informática influye en la economía en cualquier país dado el intercambio internacional de información de manera inmediata, permitiendo estar a la mano de la tecnología. Además de la creación, del diseño e implementación y comercialización de software para las entidades de la salud, se está aportando no solo a la economía en su crecimiento económico, sino que contribuye a la generación de empleo, y por ende se desencadena el ciclo económico.

1.5 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR

1.5.1 Situación mundial

Una reducción de 10 puntos porcentuales en la tasa mundial de piratería de software de 35 por ciento por un periodo de cuatro años podría crear 2.4 millones puestos de trabajo nuevos, un crecimiento económico de 400,000 millones de dólares y 67,000 millones de dólares en recaudaciones tributarias alrededor del mundo, según un nuevo estudio dado a conocer hoy por Business Software Alliance (BSA)⁹.

Esta investigación independiente, realizada por International Data Corporation (IDC), mostró que cada punto porcentual que se reduzca en la piratería de software podría acarrear 40,000 millones de dólares en beneficios económicos promoviendo el crecimiento en el sector global de la tecnología de la información(TI). El estudio también concluyó que si bien actualmente se espera que el sector global de TI crezca 33 por ciento hasta 2009, una reducción de 10 puntos porcentuales en la tasa de piratería de software podría promover un crecimiento de 45 por ciento en la industria mundial de TI para 2009⁹.

⁹ <http://www.bsa.org>

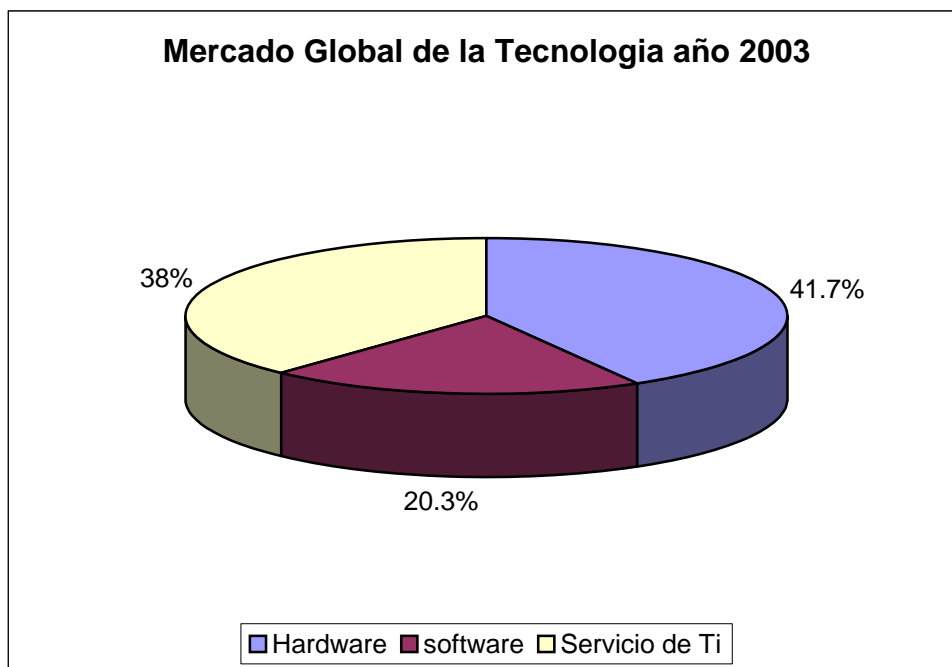
El estudio, encargado por BSA, es el único en su tipo que evalúa el impacto económico del sector de TI en 70 países alrededor del mundo y los beneficios que obtienen aquellos países que vuelven más estrictas y hacen cumplir sus leyes de propiedad intelectual y trabajan para educar al público sobre las consecuencias de la piratería. Con 1.1 millones de negocios en todo el mundo, la industria de la TI aporta casi 1.7 billones de dólares al año a la prosperidad económica mundial⁹.

Cuando los países adoptan medidas para reducir la piratería de software, casi todos se benefician”, dijo Robert Holleyman, presidente y director general de BSA. “Los trabajadores disponen de nuevos trabajos, los consumidores tienen más opciones, los empresarios son libres de lanzar su creatividad al mercado y los gobiernos se benefician con mayores recaudaciones tributarias⁹.

En todo el mundo, una reducción de 10 puntos en la piratería de software podría generar 67,000 millones de dólares en nuevas recaudaciones tributarias⁹.

El mercado mundial de las telecomunicaciones crece rápidamente, el crecimiento se ve impulsado por la penetración de las telecomunicaciones y la tecnología de la información en todos los aspectos de la vida humana, en todos los sectores de la actividad económica y social⁹.

El mercado mundial de las Tecnologías de Información esta valorizado en US\$ 916 mil Millones. El mercado global del software al año 2003 se valoró en US\$ 186 mil Millones⁹.



Fuente: IDC (Proveedor mundial de inteligencia de mercados)

FIGURA 1. Mercado global de la tecnología

Según IDC¹⁰ el ritmo de crecimiento del mercado de las TI, a nivel mundial esta en el orden del 10%. El mercado latinoamericano es del orden del 3% del mundial aunque su crecimiento esperado sea del 10% hasta el año 2009 por la reducción de las piratería a nivel mundial⁹.

1.5.2 Situacional nacional

La Industria del Software promete un crecimiento promisorio, a pesar de la volatilidad de las empresas del sector, esto tiende a cubrir la demanda nacional.

¹⁰ Líder mundial en proveer información del mercado de las TI. International Data Corporation.

Este desarrollo se ha logrado gracias a las dificultades de la localización del Software Importado, el mantenimiento y soporte de los programas. Lo que significa para la Industria Nacional del Software una oportunidad de desarrollo y crecimiento y, para la Industria internacional un atractivo de inversión en nuestro país, según el Ministerio de Comunicaciones, Comercio Exterior y el IDC(proveedor mundial de inteligencia de mercados)¹¹.

¹¹ Federación Colombiana de la Industria del Software

2 ESTUDIO DE MERCADOS

El estudio de mercado es una herramienta que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas para así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado, además, facilitará el conocimientos de los canales de comercialización, estrategias de publicidad y un mejor conocimiento de la demanda.

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general

Desarrollar una investigación de mercados con cual se determina la viabilidad de producir y comercializar un software de facturación de servicios de salud en el departamento de Santander con el fin de satisfacer las necesidades del mercado objetivo.

2.1.2 Objetivos específicos

- Determinar el comportamiento de la demanda con respecto al producto.
- Determinar los precios de la competencia en la región.
- Identificar la competencia y conocer sus fortalezas y debilidades.

- Establecer los canales de distribución utilizados y el grado de cubrimiento en el mercado.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO

Es un programa diseñado para capturar y administrar la información en el proceso de facturación en las instituciones dedicadas a la prestación de servicios de salud en cualquier nivel de complejidad, cumpliendo con el marco legal establecido por los diferentes entes que regulan el sector salud. El producto a estudiar es el software de la salud, para las empresas del sector salud IPS;EPS;ARS. Conformados en varios módulos, con el fin de tener un seguimiento de todas las labores y servicios que presta la empresa a sus clientes.

2.2.1 Usos y especificaciones del producto

Administrar toda la información que fluye a través de una red, sea esta de tipo LAN, intranet, INTERNET o similares. El sistema, estará soportado en una base de datos central, localizada en un servidor, para prestar servicios al usuario, de consulta, actualización y almacenamiento de la información generada en todos los procesos de atención hospitalaria.

Para los procesos de Consulta, actualización y almacenamiento, contará con un sistema de módulos, los cuales manejarán aplicaciones individuales, intuitivas y de fácil manejo para el usuario, instaladas en terminales físicas que estarán

localizadas y distribuidas de acuerdo a la estructura de AREAS, UNIDADES Y GRUPOS antes mencionadas.

Adicionado a esto, el sistema estará diseñado con todas las características que puede ofrecer el ambiente Windows, garantizando que el conocimiento que debe tener el usuario que va a utilizar el sistema sea mínimo, disminuyendo la dependencia con la casa fabricante, en la medida que el software llena las necesidades del usuario.

Para dar un grado de confiabilidad en el acceso y manejo de la información, el sistema contará con un nivel de seguridad en la accesibilidad a la información, facilitando la creación de perfiles de usuario con niveles de restricción mínimo (solo lectura), hasta un acceso completo (lectura/ escritura), esto para preservar la integridad y confiabilidad en los datos, y ante todo confidencialidad de dicha información.

Para evitar los grandes flujos de información a través de la red, el sistema de consulta a utilizar estará basado en el lenguaje de consulta estructurada (SQL-92), basado en un ambiente Cliente / Servidor, en donde cabe aclarar que los Clientes serán por decirlo así, las terminales antes mencionadas y el Servidor se encargará de suministrar únicamente lo necesario y requerido por cada terminal, de tal manera que las grandes operaciones las hará el servidor, dejando al Cliente procesos mínimos como por ejemplo generación de reportes o actividades propias de cada terminal que no requiere intermediación de la parte central del sistema.

2.2.2 Productos principales

El producto principal es la producción de software para el área de la salud, para ser comercializada en el departamento de Santander, a fin de ser implementados en los sistemas de facturación de las empresas de la salud y ofreciendo además la capacitación del software.

2.2.3 Producto complementarios

Para hacer que el software de facturación funcione en óptimas condiciones se tienen parámetros hardware y software instalados en cada PC, son los siguientes:

Requerimiento del hardware: Memoria RAM: 64 Mb mínimo (recomendado 256), Espacio libre en disco duro: Mínimo 200 Mb, Procesador: Pentium MMX 200 Mhz o compatible y superior, Resolución: mínimo 800 x 600 (recomendado), Espacio para instalación: 50 Mb, Mouse, Teclado, CD ROM, Cd Rw recomendado.

Requerimiento de software: Sistema operativo: Windows 9x, Me, 2000, Xp Profesional, HE, Soporte de protocolo TCP/ IP o IPX (requerido para trabajo en red).

2.2.4 Productos sustitutos

En el departamento de Santander existen 5 establecimientos comerciales encargados de la fabricación y comercialización de software en el área de salud, entre ellos se tienen: Siigo e-salud, AM Sistemas, ISL Ingenieros en sistemas, Crip's, Sistema 1.

2.2.5 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia

- En el sector salud existen inconvenientes que van desde lo económico hasta lo técnico, falta de conocimiento en el manejo de computadores, desconocimiento de los procesos facturación, falta de motivación para la implementación de software en las empresas.
- Esta empresa tendrá gran importancia en el soporte técnico ilimitado y a cualquier hora que se presente el inconveniente.
- En cuanto al producto se hará de excelente presentación, y bajo los requerimientos del Ministerio de Protección Social, contará con la garantía de ser un producto con calidad y con todos los derechos reservados de ley.
- El precio del software será asequible a todas las entidades prestadoras de servicios de salud ya que es uno de los grandes problemas que afrontan las

Instituciones, los altos costos por licenciamiento de los productos que están en el mercado.

- En el primer año no tendrá ningún costo adicional las actualizaciones que se presente por el Ministerio de Protección o por los requerimientos de cada usuario.
- Se tendrá un contacto directo con el usuario ya que la comercialización del producto será directa

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

Este aspecto se presenta en el siguiente orden:

2.3.1 Mercado potencial

Es el resultante de la proyección que se tiene de las empresas prestadoras de servicios de salud que estarían en la posibilidad de la comprar del software. Dentro de este potencial está el cubrimiento de todo el departamento de

Santander con una demanda de 324 instituciones que corresponde a IPS para el año 2004, con un nivel de complejidad 1 y 2¹².

2.3.2 Mercado objetivo

Es el mercado real existente en el departamento de Santander, se tiene en cuenta toda entidad prestadora de servicios de salud como lo son las IPS, el cual dió la base amplia y satisfactoria para el lanzamiento del producto.

2.3.3 La demanda

2.3.4 Investigación de mercados

2.3.4.1 Planteamiento del problema

El desarrollo de software en el área de la salud comienza a tener participación sobre la economía de la región, hoy en día es de gran importancia realizar un estudio de mercados que permita recopilar los diferentes factores sociales y económicos, y en consecuencia se puede determinar la comercialización del producto, los canales de distribución, los consumidores o usuarios, los posibles

¹² <http://www.saludsantander.gov.co/servicios.htm>. Secretaría de Salud de Santander. Listado de IPS's registradas a Junio de 2004.

proveedores, el precio, para así determinar la proyección de la demanda que será de utilidad en la proyección de ingresos futuros de la empresa. Con este producto se dará solución a los diferentes problemas que presentan las instituciones de la salud en Santander en cuanto al cobro de facturación y a las ordenes de servicios generados sin formato.

2.3.4.3 Ficha Técnica

Es la recopilación y el análisis de la información, en lo que respecta a la empresa y al mercado, realizado de forma sistemática o expresa, para poder tomar decisiones. Para realizar este trabajo se tomaron las siguientes herramientas:

Tabla 1. Ficha técnica

Tipo de estudio	
Exploratoria	Se exploraron diferentes tipos y modos de conocer que requieren las empresas de salud a las cuales va dirigido el producto, obteniendo como resultado que la encuesta se realizara por vía telefónica era la mejor en la formulación del problema, en consecuencia este fue el método utilizado para recopilar la información necesaria referente al tema.
Analítica	Como su nombre lo indica esta encuesta da la oportunidad de efectuar un análisis real en torno a lo que nos hemos propuesto, cual es investigar si es de aceptación el software administrativo y de servicio a nuestros clientes.
Tabulación	A través de este sistema una vez desarrollada la tabulación de todas y cada una de las encuestas se obtuvieron resultados numéricos, porcentuales y gráficos.
Concluyente	El resultado es óptimo, positivo, satisfactorio, y es decisivo para llevar a

Tipo de estudio

	<p>cabo la ejecución del proyecto. Este resultado lo lleva a tomar una decisión acertada para poner en marcha esta empresa.</p>
Método de investigación	<p>El método utilizado fue por vía telefónica o llamado con el nombre de Muestreo Aleatorio Simple; esta investigación se realiza sobre la base de datos o cifras suministrada por la Secretaria de Salud de Santander; y sobre estas cifras nos permitimos saber el número de encuestas necesarias para obtener el menor error en las curvas de estadísticas.</p>
Sistema de recolección de información	<p>El sistema de recolección de información que se adelanta es a través de la encuesta o entrevista.</p>
Fuentes y técnicas para la recolección de información	
Fuentes primarias	<p>La base para el desarrollo de este estudio de mercados se puede catalogar que fue la encuesta por vía telefónica, reflejando así el comportamiento de las entidades prestadoras de servicios de salud, concluyendo un proyecto positivo.</p>
Fuentes secundarias	<p>Para la recolección de la información se utilizaron los medios electrónicos, como las paginas web de la supersalud para la tener información de la demanda del software, decretos de la secretaria de la salud como parámetros de procedimientos, programa DELPHI para la implementación y desarrollo del software.</p>
Instrumento de recolección de información	<p>El instrumento que se empleará para recoger la información será de cuestionario, diseñado en forma sencilla y con preguntas claras y legibles con el propósito de dar solución con respecto al planteamiento del problema.</p>
Proceso de muestreo (cuantitativo)	<p>El proceso de muestreo que se empleará en el presente proyecto, será probalístico de un 95% y un error de estimación del 5%, conformado con un total de entidades prestadoras de salud de 324, según datos</p>

Tipo de estudio	
Definición de la población	suministrado por la superintendencia de salud.
Elemento muestral	Está conformado por 324 Entidades de servicios de salud.
Unidad Muestral	Esta conformado por 324 IPS
Alcance	Departamento de Santander.
Tiempo	En el mes el 1 de abril al 30 de abril del año 2006, determinado para culminar la encuesta.
MARCO MUESTRAL	El marco muestral de esta investigación estará determinada por las entidades prestadoras de salud con un total de 324, en el departamento de Santander. Esta encuesta va dirigida a las entidades de la salud, con la colaboración de los gerentes.

FUENTE: La Autora.

- **Cálculo de la muestra n**

N = La población total de instituciones de la salud en Santander

P = probabilidad de acertar en un 70%

q = probabilidad de no acertar (1-p)

Z = Desviación estándar de un 95 % de confiabilidad Z = 196

E = error del 5 %

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

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.70) * (0.30) * (324)}{(0.05)^2 * (324 - 1) + (1.96)^2 * (0.70) * (0.30)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.21 * 324}{0.0025 * 323 + 3.8416 * 0.21}$$

$$n = \frac{261.382464}{1.614236} \quad n = 162 \text{ Encuestas.}$$

El resultado obtenido para la muestra es de 162 instituciones de Salud en Santander, con la participación de 74 municipios.

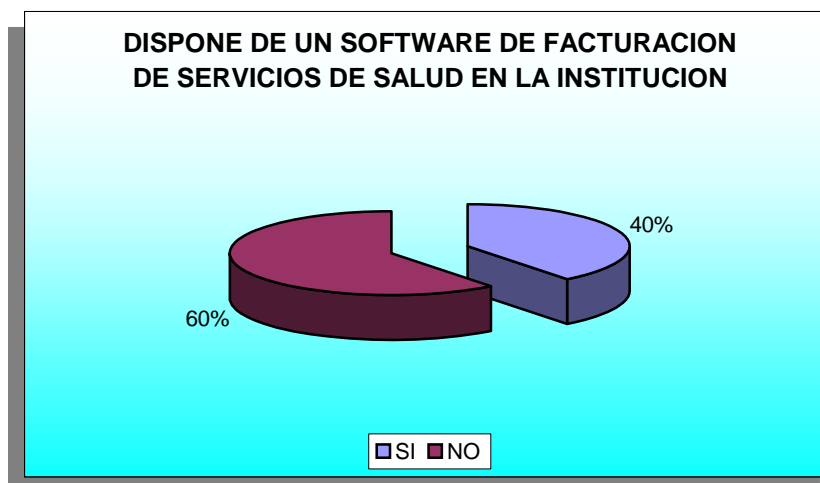
2.3.4.4 Tabulación y presentación y análisis de resultados

Análisis de la información recolectada

Tabla 2. Dispone de un software en la institución.

DISPONE DE UN SOFTWARE EN LA INSTITUCION		
SI	NO	TOTAL
64	98	162

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 2. Dispone de un software de facturación de servicios de salud en la institución.

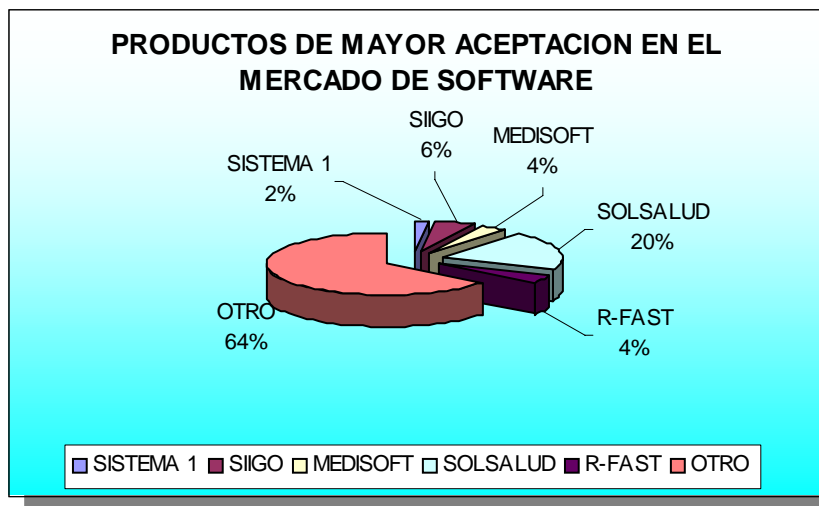
Se puede analizar que existe un alto grado de instituciones en el departamento de Santander que no cuentan con un software de facturación de servicios de salud, en un total de 162 encuestas se tiene los siguientes resultados: en 98 instituciones afirman no tener un software, representado en un 60%, esto debido a desconocimiento de tecnología, falta de confiabilidad en las casas fabricantes de software y la distancia de las instituciones a los centros urbanos hacen que las casas fabricantes de software no se desplacen hasta el sitio de funcionamiento, y 64 instituciones dicen tener un programa para dicho proceso equivalente a un 40%.

Tabla 3. Productos de mayor aceptación en el mercado

<i>Producto</i>	<i>Número de Instituciones</i>
SISTEMA 1	1
SIIGO	3
MEDISOFT	2
SOLSALUD	11
R-FAST	2
OTRO	35

Producto	Número de Instituciones
DINAMICA GERENCIAL	10
TOTAL INSTITUCIONES	64

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 3. Productos de mayor aceptación en el mercado.

Existe una alta preferencia en otros software como son Comparta, AMS y Finsema ocupando un 64% del mercado, esto equivale a 35 instituciones de las 64 instituciones que afirmaron tener un software en la institución, se investigó el por que tiene abarcado el mercado en Santander y se denotó que estas entidades obsequian totalmente gratis a cualquier IPS el software a empresas que trabajen con ellos, pero se debe aclarar que solo sirve para facturación de la empresa que da el software y no sirve para presentar RIPS al Ministerio de Protección Social de otras EPS, ARS con las que se tenga contratos.

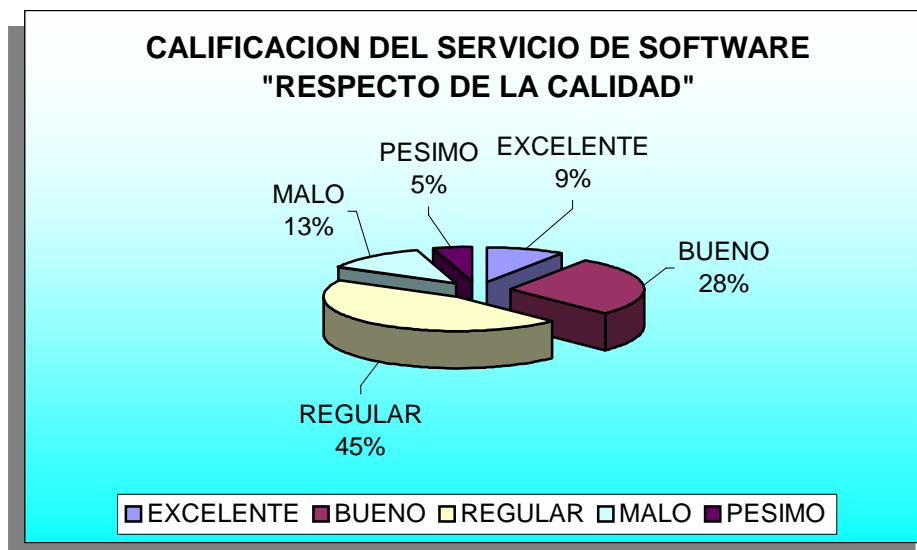
SOLSALUD dio como resultado un 20% con 11 instituciones que tienen este producto en los procesos de facturación en Santander, dentro del mercado,

existen otros productos como son SISTEMA 1, SIIGO, R-fast, Medisoft abarcando el 16% del mercado restante.

Tabla 4. Calificación del servicio de software “Respecto de la Calidad”

EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	PESIMO	TOTAL
6	18	29	8	3	64
9%	28%	45%	13%	5%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

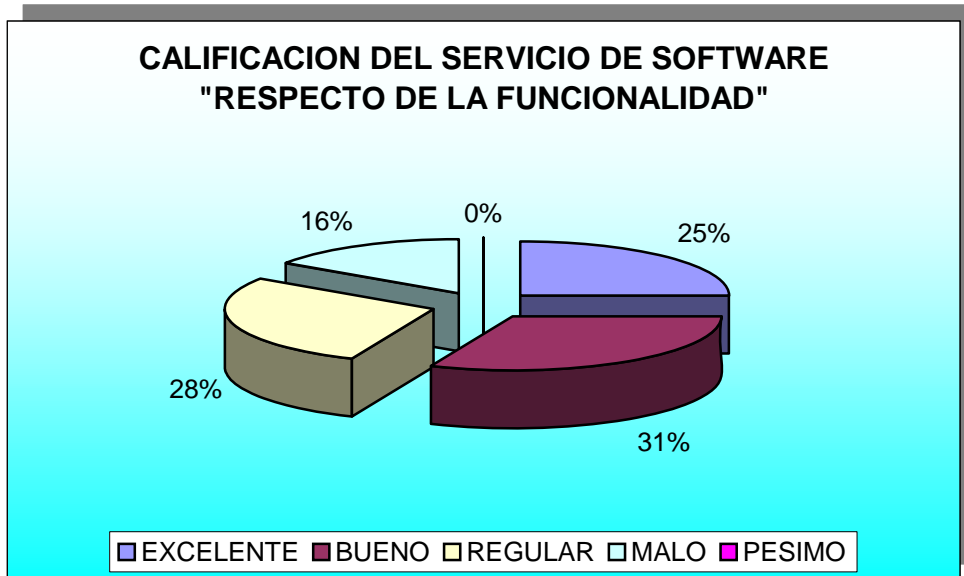
FIGURA 4. Calificación del servicio de software “Respecto de la Calidad”.

Se analiza que la calidad de los productos de software en el departamento de Santander tiene una calificación de 3.25 que lo deja en un limite entre regular y bueno, no cumpliendo con las especificaciones de las entidades en todo el proceso de facturación, siendo este un indicador muy positivo para el objetivo del proyecto.

Tabla 5. Calificación del servicio de software “Respecto de la funcionalidad”

EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	PESIMO	TOTAL
16	20	18	10	0	64
25%	31%	28%	16%	0%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

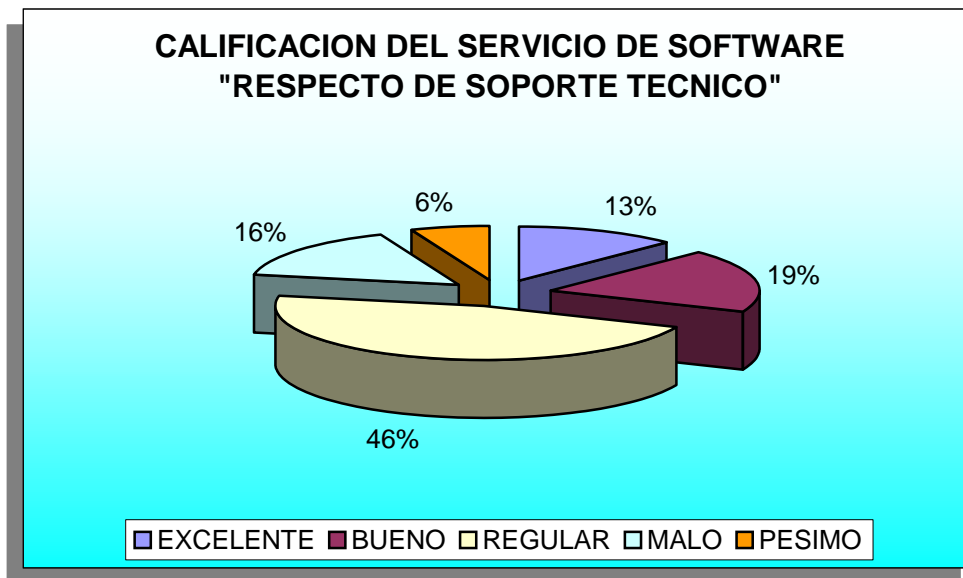
FIGURA 5. Calificación del servicio de software “Respecto de la Funcionalidad”.

En lo que respecta a la calificación de la funcionalidad se deja ver que solo el 56% cumple con lo requerido por la resolución 3374 del año 2000 estando entre lo excelente y lo bueno, el restante 44% presenta fallas en los sistemas, no refleja todos los reportes estadísticos, repetición de digitación en la información dejando ver que existe una gran insatisfacción en cuanto a los servicios que prestan los programas en las instituciones, y proyectando una calificación final de 3.6.

Tabla 6. Calificación del servicio de software “Respecto de Soporte Técnico”

EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	PESIMO	TOTAL
8	12	30	10	4	64
13%	19%	46%	16%	6%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

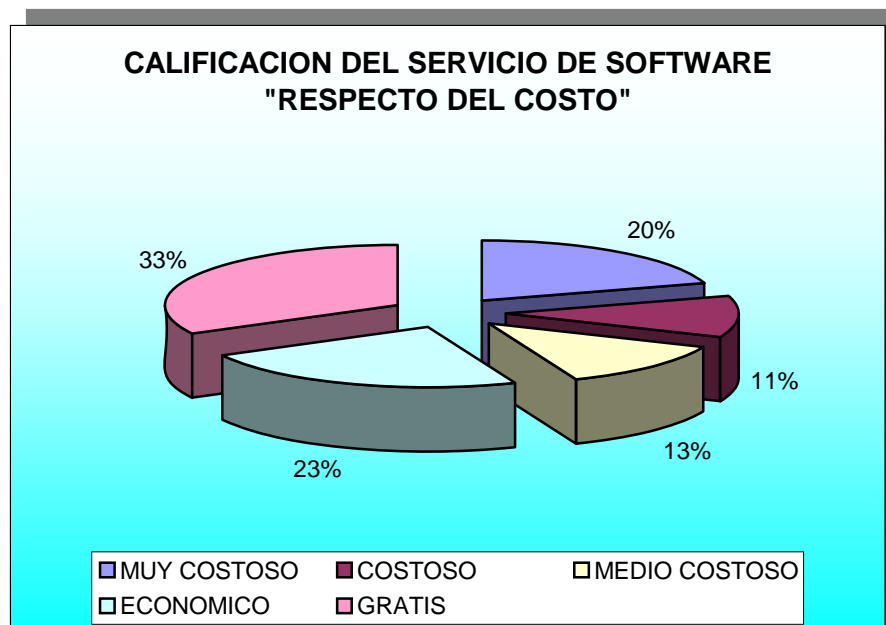
FIGURA 6. Calificación del servicio de software “Soporte Técnico”.

Los parámetros que tienen en cuenta las instituciones de Santander en cuanto al soporte técnico arroja los siguientes resultados: un 46% de las instituciones califican Regular el soporte técnico que le prestan las empresas a quienes han adquirido el software. Otro factor importante es la ubicación geográfica de la casa fabricante respecto a la institución. el soporte técnico por vía telefónica no es de 24 horas. Por otra parte el 32% califican entre excelente y bueno, estos indicadores muestran que el software sin un buen soporte y mantenimiento de los sistemas puede ocasionar perdidas a las empresas y ocasionar debilidades a la hora de adquirir un paquete de software.

Tabla 7. Calificación del servicio de software “Respecto del costo”

MUY COSTOSO	COSTOSO	MEDIO COSTOSO	ECONOMICO	GRATIS	TOTAL
13	7	8	15	21	64
20%	11%	13%	23%	33%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 7. Calificación del servicio de Software "Respecto del Costo"

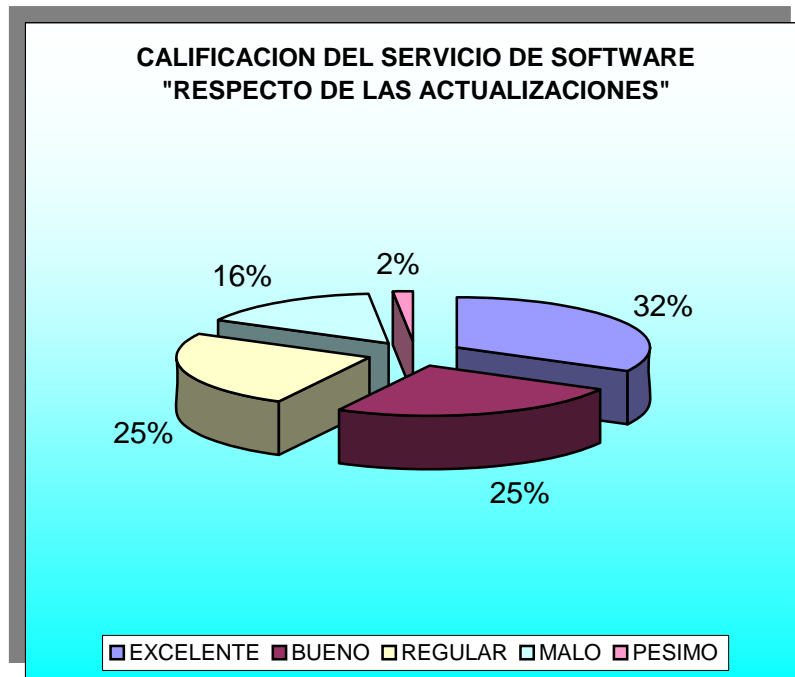
Se analizaron los costos en los productos de software y este arrojó como factor importante un resultado del 33% en que los costos no afectan los recursos de las instituciones, ya que estos productos son colocados a las instituciones sin ningún costo, pero cabe aclarar que estos paquetes no cumplen sino con los requisitos de cada empresa, esto conlleva a que en una institución deban manejar varios paquetes de software para poder sacar los reportes del RIPS que solicita el Ministerio de la Protección Social, se investigó y se dio a conocer que estos acarrearán mayor mano de obra y más horas laboradas, ya que ninguno de los programas cumplen con lo especificado, y son las instituciones que más están atrasadas en cuentas para cobro. Los otros términos de la adquisición de costos ocupan un 67% dividido en: precios muy costosos en un 20%, precios costosos 11%, medio costoso en otro 13% y con un precio asequible en un 23% restante,

esto refleja que en gran parte el producto que se quiere producir debe ser competitivo al mercado y debe estar entre estos parámetros.

Tabla 8. Calificación del servicio de software “Respecto de las Actualizaciones”

EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	PESIMO	TOTAL
21	16	16	10	1	64
32%	25%	25%	16%	2%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 8. Calificación del servicio de software “Respecto de las Actualizaciones”.

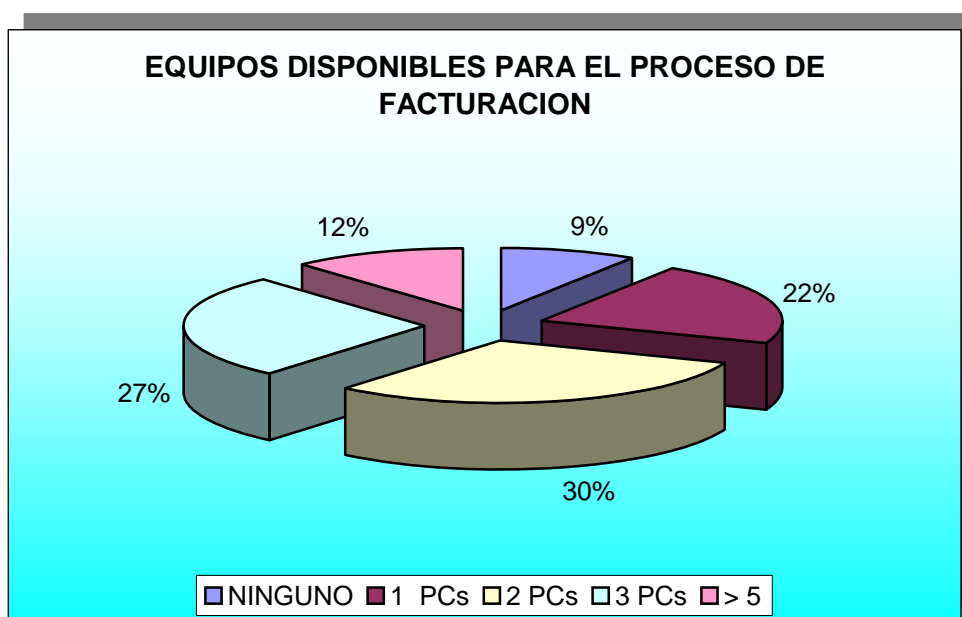
En cuanto a las actualizaciones que prestan las diferentes empresas de software es positivo el resultado ya que este valor representa un 32% con calificación de excelente, en donde estas son canceladas para un año. Seguido por un 25% en que las actualizaciones son calificadas como buenas. El restante 43% han descuidado este recurso de actualización, ya que esto trae gastos adicionales a la empresa, dejando denotar que las empresas en su afán de vender un producto

se olvidan de los diferentes requerimientos que el Ministerio de Protección Social y los entes reguladores solicitan constantemente, dejando desactualizado el software al instante en que se requiera otro tipo de información.

Tabla 9. Equipos disponibles para el proceso de facturación

NINGUNO	1 PCs	2 PCs	3 PCs	> 5	TOTAL
15	35	49	44	19	162
9%	22%	30%	27%	12%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

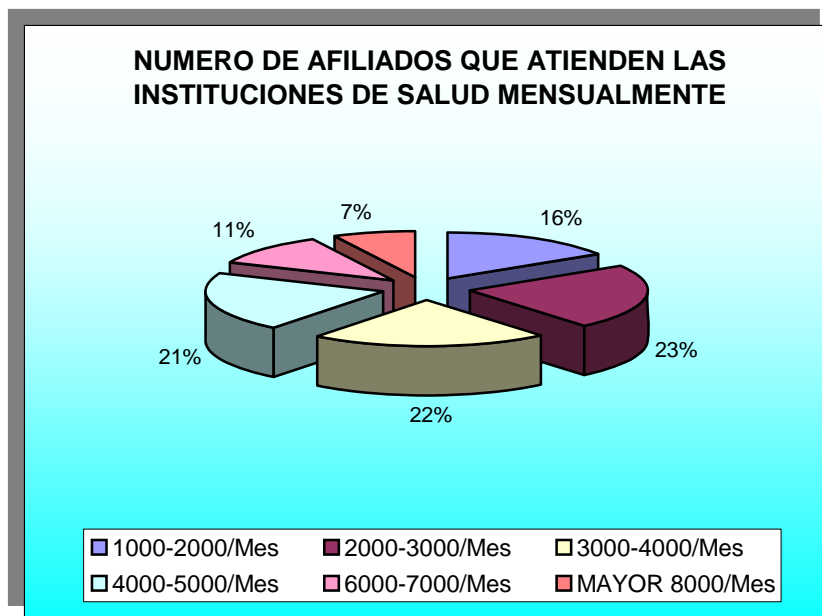
FIGURA 9. Equipos disponibles para el proceso de Facturación.

Son muy pocas las instituciones que no están sistematizadas, solamente un 9% no tienen un computador para el proceso de facturación, el siguiente resultado que representa una gran mayoría con un 30%, significa que las instituciones cuentan con un mínimo de dos computadores para el proceso de facturación, el otro resultado que tiene gran significación para el producto que se quiere proyectar es que el 27% cuentan con 3 computadores solo para facturar.

Tabla 10. Número de afiliados por mes que atienden las Instituciones de salud

1000-2000/Mes	2000-3000/Mes	3000-4000/Mes	4000-5000/Mes	6000-7000/Mes	MAYOR 8000/Mes	TOTAL
26	37	35	34	18	12	162
16%	23%	22%	21%	11%	7%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora

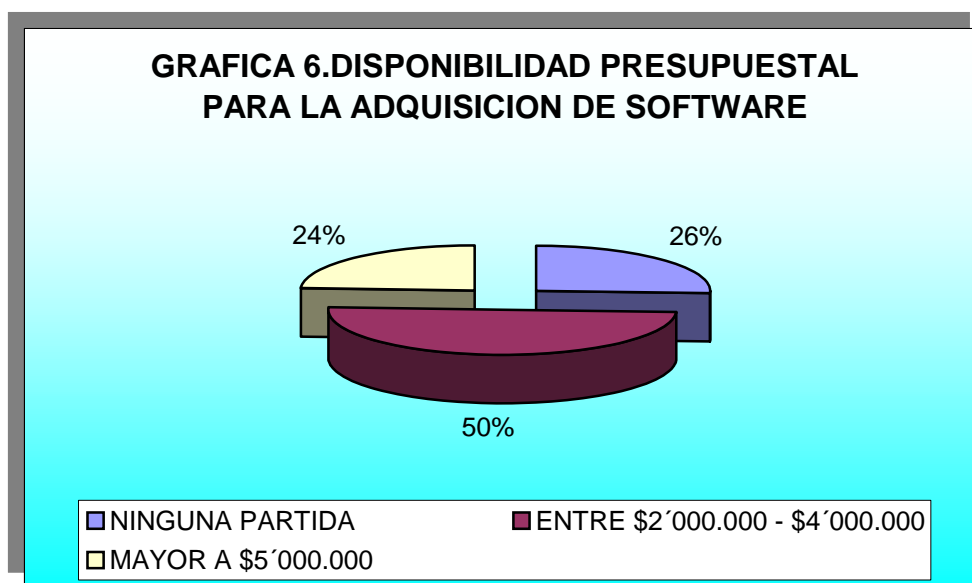
FIGURA 10. Número de Afiliados que atienden las instituciones mensualmente.

Se tiene en cuenta que para ofrecer los productos de software en Santander se debe tener mínimo 1000 afiliados mensualmente para obtener un mejor beneficio para la importación de base de datos, ya que un menor número de afiliados es mejor realizarlo manualmente, en la gráfica se refleja que el 23% de las instituciones atienden entre 2000 y 3000 afiliados por mes, seguido por la atención de 3000 a 4000 afiliados por mes con un porcentaje del 22% y otro 21% con atención de afiliados entre 1000 a 2000 por mes. Se concluye que el promedio ponderado de afiliados que se atienden mensualmente en las instituciones de salud es de 3827 Afiliados.

Tabla 11. Disponibilidad presupuestal para la adquisición de software

NINGUNA PARTIDA	ENTRE \$2'000.000 - \$4'000.000	MAYOR A \$5'000.000	TOTAL
42 26%	81 50%	39 24%	162 100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 11. Disponibilidad presupuestal para la adquisición de software

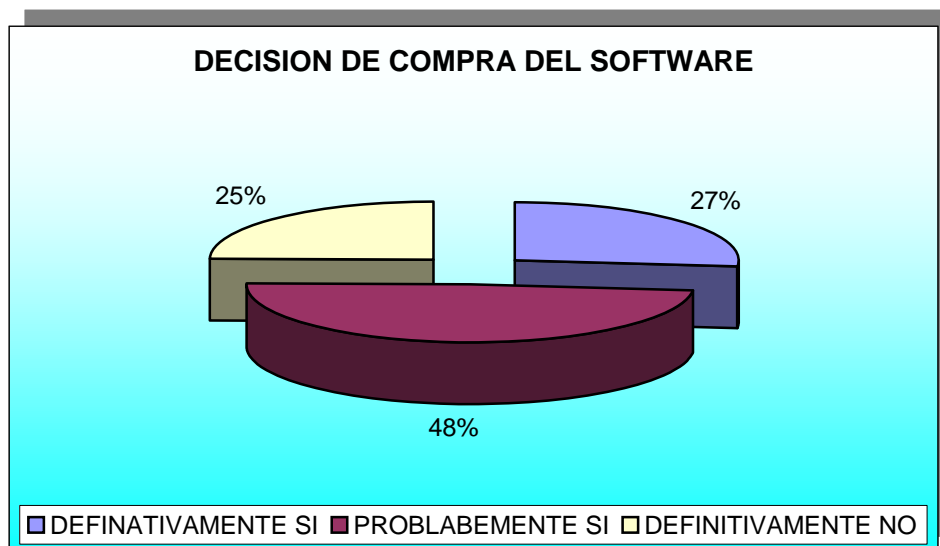
En esta grafica se puede ver que el 50% de la instituciones de la salud tienen partida presupuestal mas de los \$ 2'000.000 para la adquisición de software para la facturación de servicios de salud, siendo esto muy favorable para el proyecto, y un 24% con una partida presupuestal mayor a los \$5'000.000 siendo este dato también muy favorable, solamente un 26% no tiene ninguna partida presupuestal para hacer inversión en este recurso.

Luego se concluye que el valor promedio ponderado de disponibilidad presupuestal para la adquisición de software es de \$2,700,000.

Tabla 12. Decisión de compra del software

DEFINATIVAMENTE SI LO COMPRAN	PROBLABEMENTE SI LO COMPRAN	DEFINITIVAMENTE NO LO COMPRAN	TOTAL
43	79	40	162
27%	49%	25%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 12. Decisión de compra del software

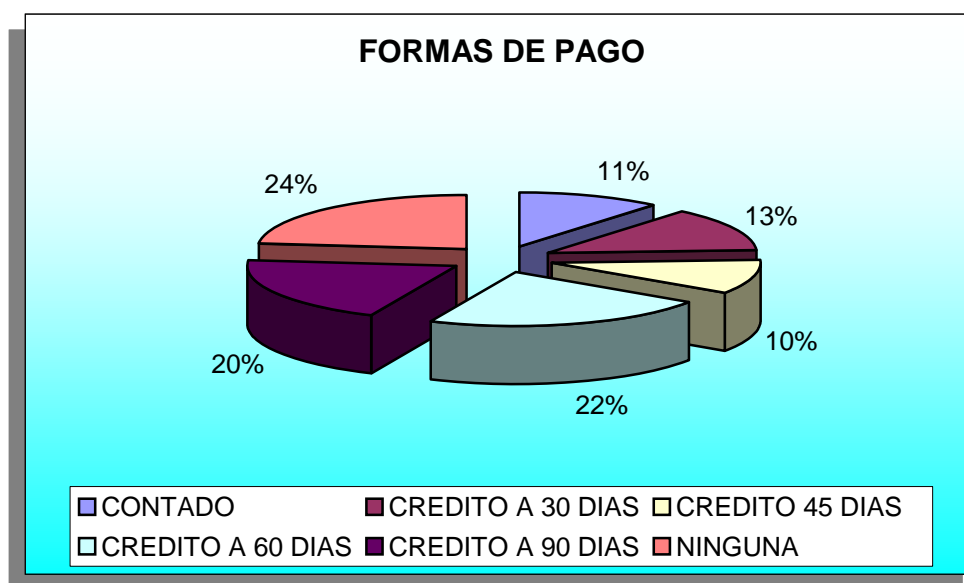
Al analizar esta pregunta se refleja que un 48% de las instituciones prestadoras de servicios de salud probablemente hagan inversión para adquirir software el próximo año, dependiendo de poder incluirlo dentro de la partida presupuestal para el 2007, y presionados también por los requerimientos que las secretarías de salud, EPS's, ARS's y demás entidades reguladoras están solicitando como requisitos mínimos para efectuar pagos por los servicios de salud prestados, creando una buena expectativa para el montaje de esta empresa, otro dato de gran importancia para el proyecto es el 27% que afirma que definitivamente van a comprar un producto que les solucione las dificultades que están presentando en el proceso de facturación y el cobro de las cuentas. Y un 25 % dice que

definitivamente no van a adquirir un software por que no poseen partida presupuestal para este tipo de recursos, y otra razón es que ya tienen un software de facturación.

Tabla 13. Formas de pago

CONTADO	CREDITO A 30 DIAS	CREDITO A 45 DIAS	CREDITO A 60 DIAS	CREDITO A 90 DIAS	NINGUNA	TOTAL
18	21	17	36	32	38	162
11%	13%	10%	22%	20%	23%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora

FIGURA 13. Formas de Pago

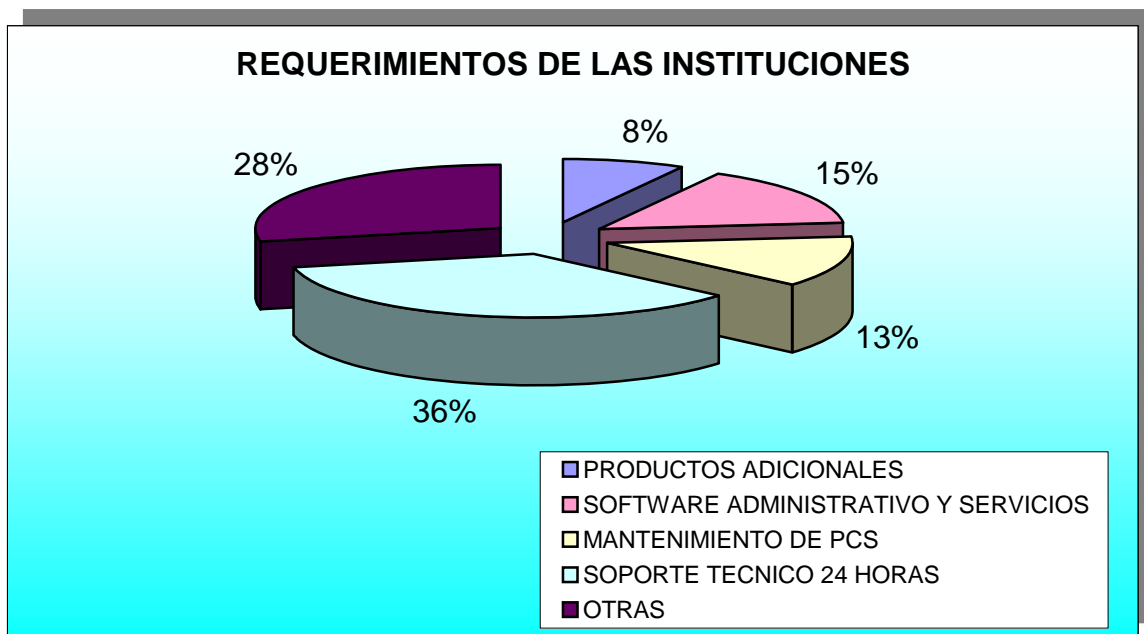
En el análisis de esta gráfica los porcentajes dieron relativamente cercanos unos a otros en el cual se refleja que la gran mayoría de las instituciones quieren un software que cumpla con todos los requerimientos y que además se pueda pagar a crédito; se preguntó el motivo y dicen que es para darle un uso de los recursos a otras necesidades de la institución, como por ejemplo adquisición de equipos,

compra de papelería, etc. Con esto se concluye que el periodo promedio ponderado de cobro es de 40 días.

Tabla 14. Requerimientos de las instituciones

PRODUCTOS ADICIONALES	SOFTWARE ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS	MANTENIMIENTO DE PCS	SOPORTE TECNICO 24 HORAS	OTRAS	TOTAL
13	25	21	57	46	162
8%	15%	13%	35%	28%	100%

FUENTE: La Autora.



FUENTE: La Autora

FIGURA 14. Requerimientos de las Instituciones

Los resultados de la grafica anterior permiten concluir que las instituciones de salud además de adquirir un software, un 36% requieren servicio de soporte técnico las 24 horas para poder cubrir con las dificultades que se presentan a la hora de digitar y así poder llevar a cabo con el proceso de facturación correctamente. Otro ítem de gran importancia es el 15% de instituciones que requieren un software de facturación que sea complementario con la parte

administrativa y así poder llevar el control en cuanto a servicios y gastos de la institución.

2.3.5 Estimación de la demanda

Según los análisis obtenidos por la tabulación de las encuestas se puede concluir categóricamente que el proyecto de elaboración y comercialización de productos de software en el área de la salud es muy positivo en el departamento de Santander .

Las entidades de la salud así lo reflejaron, manifestando querer un producto alternativo de excelente calidad, con un soporte técnico las 24 horas, que las actualizaciones del software se implementaran cada vez que el Ministerio de la Protección Social y/o los entes reguladores solicitaran cambios a las normas o información adicional, para así tener de inmediato todo el proceso de facturación al día. Así mismo las entidades de la salud solicitaron un mantenimiento a los computadores antes de la instalación del producto a comprar para garantizar su buen funcionamiento.

Con base en las respuestas obtenidas y en la graficación de los datos recopilados durante la encuesta del proyecto, se puede observar ampliamente la tendencia del mercado, se analizó en la pregunta N°1 que la gran mayoría de las instituciones de Santander realizan los informes de facturación manualmente, y que en relación a esta pregunta un 60% no cuenta con un software, siendo esto muy significativo.

Se analizó la capacidad presupuestal para la adquisición de paquetes de software en las instituciones de la salud, reflejando un 50% con capacidad para contratar al precio del producto propuesto "ASUSALUD".

Otro factor de importancia es la decisión de compra en la pregunta N°7, la cual arroja un resultado favorable en el cual la gran mayoría de las instituciones de la salud afirmaron que probablemente si comprarían un software, con un total de 85 instituciones representando el 48%, siempre y cuando cumpla con las especificaciones legales y técnicas requeridas por los entes reguladores del sector salud.

2.3.6 Evolución histórica de la demanda producto / servicio

Las primeras entidades de la salud en Santander que compraron programas de facturación y automatizaron sus procesos en el departamento fueron: La Foscal, la Clínica Comuneros, Finsema, Solsalud, Clínica Metropolitana, posteriormente algunos centros médicos, fueron sistematizadas para tener mayor agilidad en los procesos de facturación y poder presentar las cuentas al día.

No se encuentran datos estadísticos en Santander que permita tener una información real en cuanto al numero de entidades que fueron automatizadas en el proceso de facturación.

La industria del software en Colombia se ha caracterizado por ser un sector en crecimiento, para el año 2001 se ha estimado un crecimiento del 7%, 18% para el año 2003 y para el 2004 se espera un crecimiento de 16%, según el IDC¹⁰ y el Ministerio de Comunicaciones que afirman que la industria del software en Colombia se ha caracterizado por ser un sector en crecimiento. Según el IDC¹⁰ los sectores de mayor crecimiento corresponden a servicios, redes y software. Es una cifra muy alentadora ya que el crecimiento estimado para América Latina en conjunto estará en el orden del 4.3% y el 6.8%¹³.

Resulta imposible establecer el porcentaje de participación del sector del software dentro del PIB.

La industria del software promete un crecimiento acelerado para la industria nacional del software y una oportunidad de desarrollo y crecimiento y, para la industria internacional un atractivo de inversión en nuestro país.

Según el documento publicado por ProArgentina¹⁴, en Colombia el sector de Tecnología de la Información es de alto crecimiento y gran dinamismo, reportando

¹³ IDC 2003

¹⁴ Este resumen se hizo a partir del estudio de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, Secretaría de Industria, Comercio y Pymes, Ministerio de Economía y Producción. Enero de 2005. www.proargentina.gov.ar. Documentos de ProArgentina. <http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo6287DocumentNo5271.PDF>

para el año 2005 una tasa cercana al 8% reflejando la potencialidad del sector en materia de generación de oportunidades.

El software libre juega un papel importante en el gobierno, ya que Colombia se adhirió a la Comunidad de Software Libre.

La producción colombiana es de buena calidad con capacidades de satisfacer la demanda. Dentro del plano de las importaciones de software, la competencia proviene principalmente de EE. UU. Con un 70% seguido por Alemania, Reino Unido, México y Canadá¹⁴.

Las principales áreas de demanda son el sector bancario, sistemas de gestión bancaria, transacciones bancarias, salud, en historias clínicas, gestión hospitalaria, administración sanitaria y educación, en todos los niveles.

Otros sectores con alto dinamismo económico, de alto consumo de productos de software son el de telecomunicaciones, energía y agronegocios.

Colombia en el año 2005 cuenta con un núcleo empresarial de 4000 empresas orientadas al sector de TI; se trata de un sector importante en la economía actual

colombiana, el cual emplea a más de 75 mil personas, y esta conformado en una mayoría por Pymes¹⁴.

Mientras que el sector propiamente de software factura alrededor de US\$190 millones y las empresas estrictamente desarrolladoras de software conforman un número muy inferior dentro del sector de TI¹⁵, llegando a las 800, con una capacidad de emplear a 13 mil profesionales¹⁴.

La cámara que agrupa al sector de TI en Colombia se llama FEDESOFTEC, actualmente cuenta con 165 miembros activos¹⁴.

En Colombia aún no se ha logrado desarrollar una industria de TI y software con una participación importante en las exportaciones. En 2001 éstas fueron de US\$22 millones, con destino principalmente a los países limítrofes, Ecuador y Venezuela¹⁴

El objetivo de enfocar las exportaciones hacia los países limítrofes se desprende del Plan Exportador 1999-2009 elaborado por el Ministerio de Industria y Comercio de Colombia.

En 2005 los principales países que contratan empresas colombianas desarrolladoras de software son Ecuador (48%), Venezuela (28%), Costa Rica (24%), EE. UU (16%), Perú (12%), Puerto Rico (12%), Chile y México (8%).

¹⁵ Tecnologías de Información.

Las empresas desarrolladoras de software consideran que los mayores problemas que afectan el crecimiento de su empresa es la escasez de recursos financieros, competencia desleal, la poca inversión por parte de las empresas, el desconocimiento de la logística de comercialización y la escasez de recurso humano capacitado, entre otros¹⁴

Para combatir dichos problemas se han implementado programas como Gobierno en línea, políticas encaminadas a incentivos para la innovación tecnológica, automatización del sector público, programas de capacitación, creación de entes institucionales para brindar apoyo, etc. Sin embargo sólo el 20,4% de 93 empresas encuestadas, afirma que dichas políticas gubernamentales sobre TI han ayudado al crecimiento de su empresa y el 31,2% afirma que dichas políticas ha afectado negativamente el crecimiento de su empresa¹⁴.

Los principales rubros de inversión de las empresas durante el 2004 fueron equipos (74%), cursos / capacitación (52,1%), software (45,2%), I+D (43,8%), labores de mercadeo (28,8%), recursos humanos (21,9%), licencias (5,5%), otros (12,3%) Se estimó que en Colombia para el 2005, el software en Colombia representa un negocio de US\$ 345 millones¹⁴.

Actualmente existen 19 empresas de software internacionales que comercializan sus productos en Colombia, las cuales emplean de manera directa e indirecta a 3,441 personas, facturando alrededor de US\$ 190 millones y aportando US\$ 72 millones al fisco¹⁴.

Para 2005, el sector analizado esta conformado por 561 empresas, entre desarrolladoras locales y representantes de desarrolladoras internacionales, que

emplean de manera directa e indirecta a 31,665 personas, facturando US\$ 2709 millones en software y aportando al fisco US\$ 129,5 millones^{14 16}.

En este mismo año, son 542 empresas colombiana desarrolladoras de software, que de manera directa e indirecta emplean 28,224 personas (11,810 empleos directos fijo directos, 1,019 empleos directos a destajo y 15,395 empleos indirectos) facturando US\$ 150 millones en software, con exportaciones por US\$10,3 millones, aportando al fisco US\$ 57,3 millones^{14 16}.

Aunque el desarrollo de la actividad productiva y comercial del sector se concentra en el departamento de Cundinamarca con 346 empresas, donde se ubica la capital Bogotá, se destacan departamentos como Antioquia (82 empresas), Valle del Cauca (56 empresas)¹⁴.

Casi la mitad de las empresas (48,4%) entrevistadas se dedican exclusivamente al desarrollo de software y un 46% de las mismas se encargan tanto del desarrollo de aplicaciones a la medida / comerciales como a la venta de hardware / sofá de terceros y a la integración de sistemas.

Con relación a las ventas para el año 2005, tres cuartas partes de las empresas entrevistadas manifestaron que sus expectativas son buenas o muy buenas (43% y 32,3% respectivamente).

¹⁶ DATANÁLISIS. Estudio de la Industria del Software en Colombia. Agosto de 2005.

Colombia cuenta con un número significativo de empresas nacionales que han logrado acumular experiencia y conocimiento en la producción y prestación de servicios informáticos en diferentes sectores¹⁷.

En el año 2004, el sector de informática y actividades conexas ocupó para el desarrollo de su actividad 17 847 personas en 176 empresas; la producción bruta de la actividad fue de \$365,1 miles de millones de pesos reales.

El 46,2% de la producción bruta de la actividad, se generó en las empresas con ingresos superiores a \$10 020 millones de pesos. El 20,4% de la producción bruta de informática se generó en aquellas empresas con más de 349 empleados, mientras que las empresas organizadas como sociedad anónima participaron con el 50,6% de la producción bruta del sector¹⁸.

En los últimos años se ha dado un crecimiento acelerado en la subcontratación de servicios a las empresas entre países desarrollados y países en desarrollo, lo que comúnmente se conoce como Offshore Outsourcing.

¹⁷ Descripción del sector del software, Análisis de mercado. Unidad Inteligencia de Mercados. Fedesoft. Agosto de 2005.

¹⁸ Encuesta anual de servicios 2004. Boletín de prensa, DANE. Bogotá D.C., 7 de Abril de 2006. http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=15&id=54&Itemid=236.

Estos servicios pueden clasificarse en dos grandes categorías: La primera categoría está relacionada con servicios tecnológicos, entre los que destaca el desarrollo de software, el monitoreo remoto de redes y aplicaciones y los servicios de ayuda tecnológica. La segunda categoría consiste en la tercerización de procesos de negocio, más conocida como Business Processing Outsourcing (BPO)¹⁹. Generalmente se trata de procesos como atención a clientes, servicios de voz provistos por centros de llamadas, servicios de asesoría empresarial, contabilidad, publicidad, arquitectura, ingeniería, servicios legales y de procesamiento de documentos.

El mercado mundial de los servicios a las empresas es uno de los mercados con más amplia proyección y se caracteriza por su crecimiento acelerado. Se estima que los ingresos totales pasarían de US\$ 296 mil millones en 2003 a US\$ 400 mil millones en 2007²⁰. Por una parte, se espera que el mercado global de los servicios de tecnologías de información pase de US\$ 175 mil millones en 2003 a US\$ 236 mil millones en 2007, con un crecimiento anual compuesto de 7.8%²⁰. Por su parte, el outsourcing de procesos empresariales crecería de US\$ 121 mil

¹⁹ El BPO se caracteriza por la externalización de los procesos críticos del negocio y de la operación, para dejar al interior de las compañías sólo aquellos procesos que son diferenciadores del resto (diseño de nuevos productos, la relación directa con clientes y canales de distribución, entre otros).

²⁰ Gartner, 2005 Análisis de A.T Kearney. Citado en el estudio Proyecto para el fortalecimiento de la Capacidad Comercial. Colombia Productiva USAID. 2005

millones en 2003 a US\$ 173 mil millones en 2007, con un crecimiento anual compuesto de 9.3%²⁰.

La categoría de servicios de mayor crecimiento es Outsourcing de Aplicaciones. IDC espera que este mercado crezca a una tasa (CAGR²¹) de 64.8% hasta 2004. Esta categoría incluye las actividades de los ASP, que representan un segmento de mucho potencial en el país.

Una razón que explica el crecimiento de esta categoría es el hecho de que aún es un mercado pequeño e inmaduro. Dado su tamaño, solo unos pocos proyectos son suficientes para que sus resultados totales se dupliquen. Adicionalmente representan una buena alternativa para pequeñas y medianas empresas que por su tamaño no poseen la capacidad de compra suficiente para adquirir una aplicación moderna y que satisfaga sus necesidades.

Las dos categorías que le siguen en crecimiento son Consultoría e Integración de Redes y Outsourcing de Desktop y Redes. El gran auge de Internet y de las telecomunicaciones incide directamente sobre estos crecimientos, dadas las altas expectativas que actualmente tienen estos dos sectores¹⁷.

²¹ Compound Annual Growth Rate es el índice de crecimiento anual medio de un excedente de la inversión al periodo de tiempo especificado.

En opinión de IDC, "El mercado latinoamericano de software, por su tamaño, presenta grandes oportunidades para las empresas peruanas de software; mientras que Brasil y México concentran el 68% de la inversión en TI de la región; Argentina, Chile y Colombia son los países que tuvieron mayor crecimiento durante el 2005"¹⁰.

La consolidación de la industria, la tendencia a la baja de precios, el apoyo gubernamental para el uso de software de código abierto, el aumento de la piratería y el creciente fortalecimiento de las industrias locales fueron algunas de las principales tendencias mencionadas que están influenciando directamente a las empresas de software en la región¹⁰.

Finalmente, indicó que si bien, la investigación se había centrado en Latinoamérica, "el mercado de TI en Estados Unidos, con un tamaño 15 veces el del mercado latinoamericano y con un mercado interno de software 22 veces el de la región, no debe dejarse de lado en la evaluación"¹⁰.

Colombia y Venezuela se destacan por sus mercados de software representando un 50% del mercado Argentino y un 60% más que el mercado Chileno. Dichos países no cuentan con un sector exportador desarrollado.

En el caso de los países de Latinoamérica, la inversión de hardware conforma el mayor porcentaje de participación sobre el gasto total en TI, siendo este de 42%.

Dicho nivel de participación es muy superior al observado en los Estados Unidos (25%) e incluso al promedio mundial (27%).

2.3.7 El sector del software en Colombia

Además de los empleos asociados a la venta de los productos, existe una fuente de empleo sustanciosa en los servicios relacionados, que incluyen la asistencia, la instalación y la personalización, la formación, la programación y el desarrollo de software.

Las empresas del sector informático generan un ambiente laboral para 9.168 empleados, en las ciudades principales que cobija este estudio. Bogotá es la ciudad con mayoría de personas trabajando para el sector (85%)²². Los porcentajes de empleados en el resto de ciudades del país (15%) están distribuidos así: Cali (32%) , Medellín (22%) y Bucaramanga(21%).

Con respecto al personal vinculado con las TIC, en el sector productivo donde más vinculados se observa es en comercio(24,7%), en el sector público 24,3% y en hogares el 33,7% de las personas usan computador. La capacitación del personal, por cualquier modalidad, formal, no formal o informal, para aprovechamiento de

²² Las compañías del sector informático-2002

las TIC, se encuentra que es muy baja; en el sector productivo el porcentaje más alto corresponde a comercio con el 11,0% y en el sector público 5,6%.²³

En los últimos años el sector de los servicios a las empresas en Colombia ha experimentado un enorme auge y constituye actualmente uno de los sectores más dinámicos de la economía.

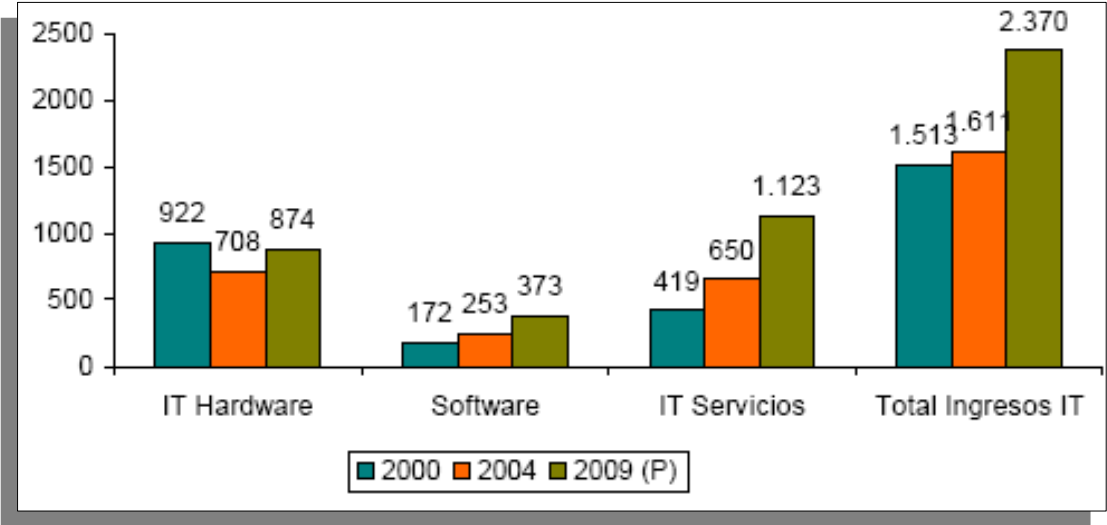
De acuerdo a información de la Business Software Alliance -BSA²⁴ e International Data Corporation - IDC¹⁰, el sector de TI en Colombia, como porcentaje del PIB, es el segundo más grande de América Latina, gracias al crecimiento en el sector del software. En Colombia, este sector, se compone de unas 3.000 empresas tiene más de 32.000 empleados y genera casi 158 millones de dólares al año en impuestos²⁵, el sector en Latinoamérica en conjunto generó ingresos por US\$ 25 mil millones, dando soporte a 48.000 negocios y 600.000 empleos²⁵.

²³ Resumen ejecutivo. Modelo de la medición de las tecnologías de la información y las comunicaciones – tic. DANE.

²⁴ Business Software Alliance (BSA): es la organización dedicada a la promoción de un mundo digital seguro y legal.

²⁵ IDC Colombia, Business Software Alliance BSA. BSA <http://www.bsa.org/idcstudy>, 2005

Según proyecciones de BSA e IDC, en la industria total de TI en Colombia, el mayor crecimiento hacia 2009 se daría en las actividades de TI relacionadas con servicios, seguido por el desarrollo de Software y de Hardware²⁵.



FUENTE: IDC Colombia, Business Software Alliance BSA, 2005.
 FIGURA 15. Ingresos sector de TI en Colombia (2000-2009) (US\$ Millones)

2.3.8 Proyección de la demanda

El software Ofrecido por las casas fabricantes no es suficiente para satisfacer la demanda, por que la cantidad ofertada no cubre el consumo y se requiere traer de otras regiones.

En efecto existe demanda insatisfecha por que la demanda detectada en el mercado no esta suficientemente atendida.

Tabla 15. Proyección de la demanda.

Año	Demanda del software	Ofertas en santander	Ofertas a nivel nacional
2006	324 IPS	5 EMPRESAS	9 EMPRESAS

FUENTE: La Autora.

2.4 LA OFERTA

2.4.1 Análisis de la información de la oferta

La información obtenida referente a la oferta confirma que no existe en el departamento de Santander una competencia fuerte en cuanto a la elaboración de Software para la salud en esta ciudad entre ellos se pueden mencionar: Solsalud , AMS, Comparta, Siigo, pero cabe anotar que este producto es adquirido de forma indirecta, Sin ser este una fuerte competencia dentro del mercado regional, la gran mayoría de estas empresas se encuentran en las ciudades de Bogota, Cali y Medellín; la dificultad de estas empresas para entrar al mercado regional se encuentra en la ubicación geográfica y los costos elevados de cada paquete de software (por el alto nivel de complejidad), como son las siguientes:

Tabla 16. Información de la competencia

Empresa	Debilidades	Fortalezas
CADUCEOS ® - Software de Facturación, Estadística y Administración	Ubicación geográfica y Costos elevados	Experiencia 12 años
Citusalud - Sistema Integrado de Información para Instituciones Prestadoras Servicios de Salud	Ubicación geográfica y Costos elevados	Firma conocida Experiencia 8 años
Dinamica Gerencial Hospitalaria - DGH	Costos elevados	Firma conocida Experiencia 15 años Nivel de complejidad alta
HOSVITAL - Software Especializado en la Integración de Procesos Institucionales de las Entidades Prestadoras de Servicios de Salud	Ubicación geográfica y Costos elevados	Experiencia Nivel de complejidad alta

Empresa	Debilidades	Fortalezas
Integr@IPS	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
IPS@ - Suite para la Automatización de las IPS	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
ITTASA - HIMS Health Information Management System	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
MIDASOFT® - Sistema de Salud Ocupacional	Ubicación geográfica Costos elevados	Firma conocida Experiencia
Nexo Hospitalario	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia Nivel de complejidad alta
SAFIX y SX - Sector Salud	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
SALUD100 - Sistema Inteligente de Gestión Hospitalaria (HIS)	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
SERVINTE CLINICAL SUITE - Solución Especializada en la Gestión de Clínicas y Hospitales	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
SISTEMA UNO - Sistema de Gestión Salud	Ubicación geográfica Costos elevados	Firma conocida Experiencia
SYSMAN SALUD EFECTIVA - Solución para Hospitales "E.S.E", Clínicas e I.P.S.	Ubicación geográfica Costos elevados	Experiencia
Sócrates	Costos elevados	Firma conocida Experiencia Apoyo de la Secretaría de Salud Departamental

FUENTE: La Autora. 2006.

2.4.2 Grado de la competencia

Se espera consolidar el producto en el mercado, aunque el grado de la competencia sea débil, porque las empresas que ofrecen productos en el mismo sector salud son de otras ciudades, produciendo altos costos en la distribución del software por la ubicación geográfica, la dificultad para un soporte técnico a tiempo las 24 horas y que los servicios son demorados. No ha sido una competencia muy marcada, por la falta de conocimiento del mercado, una empresa como Siigo que tiene posicionada la marca en programas de

contabilidad, no ha enfatizado el producto de la salud en el departamento de Santander.

Se diseñará un software de excelente calidad, elaborado en sus distintas etapas con todas las normas que requieren el Ministerio de Protección Social y los demás entes reguladores y EAPB's²⁶, aplicando controles necesarios que hagan que este producto se consolide en el mercado.

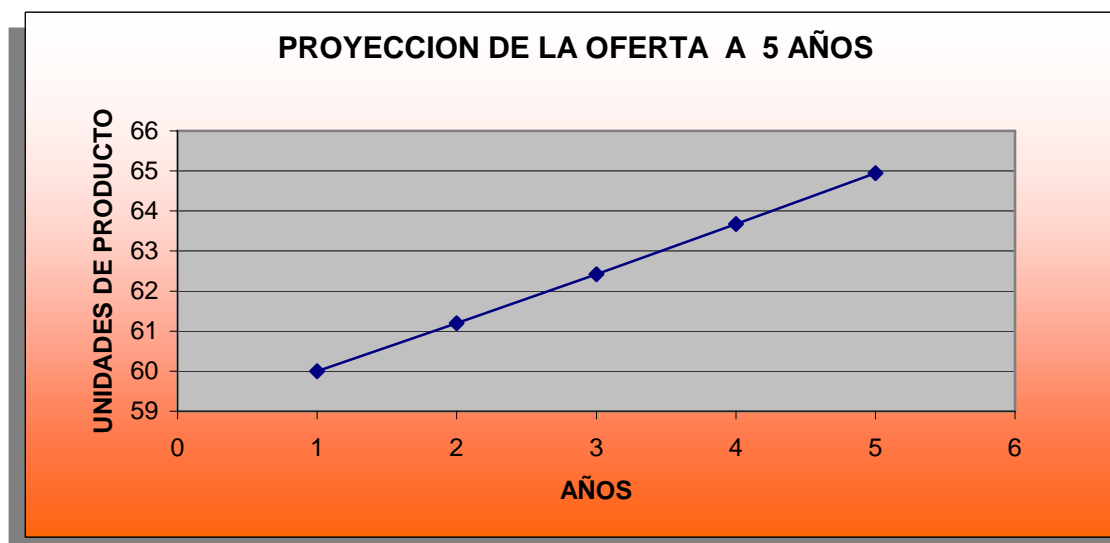
2.4.3 Proyección de la oferta

La oferta está establecida por la demanda, la competencia sigue siendo de las ciudades como Bogotá, Cali, y Medellín. Este producto a futuro va a incrementar la demanda por la posible creación de nuevos módulos o se desarrollarán servicios adicionales al software a un futuro no inmediato, que sean exclusivamente complemento del producto principal, también las empresas actuales van a necesitar actualizar sus software para ser competitivos; lo que requiere de una asesoría especializada. El producto tendrá un servicio de soporte técnico que la gran mayoría de casas fabricantes de software no incluyen en sus licenciamientos, porque cobran estos servicios por separado, por la distancia o las limitantes en la comunicación impiden llegar hasta el usuario del producto o hacen

²⁶ Entidades Administradoras del Plan de Beneficios (Pueden ser EPS's, ARS's, o las que hagan en su defecto como tales).

que estos servicios sean costosos; esto creará mayor nivel satisfacción de los clientes respecto al producto ofrecido, permitiéndonos ampliarnos al mercado a futuro.

Se proyecta que para el primer año se comercialicen 48 licencias de software y su incremento se hará según la inflación correspondiente del presente año; todo esto basado en la calidad del producto, en los servicios adicionales, y en la demanda que se tenga.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 16. Proyección de la Oferta a 5 años.

2.5 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

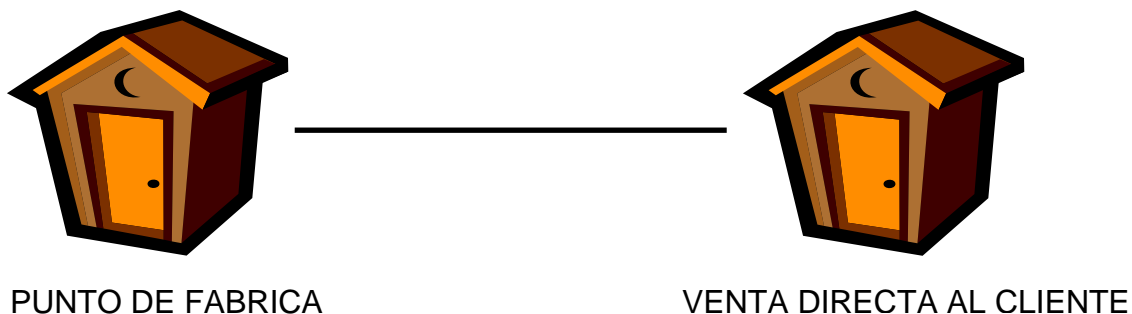
De acuerdo con la investigación de mercados que se realizó en este proyecto las entidades que ya tienen software en la facturación de servicios de la salud presentan diversos problemas en la calificación del producto utilizado o adquirido, los Gerentes de estas entidades dicen estar inconformes con el soporte técnico y

con los requerimientos del Ministerio de Protección Social y los entes reguladores del sector salud. Todos estos inconvenientes producen retrasos en los procesos de facturación y en los cobros de las cuentas.

Otro factor importante es que los que no tienen un software en su entidad, afirmaron que no se encuentran satisfechos por facilidad para adquirir los programas que se requieren, ya que para comprarlos tienen que desplazarse a ciudades como Bogotá, Medellín y Cali, lo que genera una demora en la gestión de cada proceso.

2.6 CANALES DE COMERCIALIZACION

El software que se va a fabricar es aplicativo y personalizado, por esa razón su comercialización será de forma directa con el cliente, por que para elaborar un software aplicativo se necesita conocer las necesidades de la institución y así mismo poder brindar la mejor asesoria al cliente.



2.6.1 Estructura de los canales actuales

A continuación se exponen los canales de distribución por los cuales el software llega a los consumidores finales tanto empaquetado como el software de desarrollo a la medida.

Existen dos rutas principales para que los paquetes de software lleguen a los clientes:

- **Venta y distribución directa:**

Se produce cuando los editores de software venden o conceden licencias de sus productos al usuario final de forma directa, de acuerdo con las condiciones de la licencia estándar o negociándolas una a una.

La distribución directa puede llevarse a cabo mediante ventas corporativas, pedidos por correo o venta en línea (en el Internet). Los productos se entregan en formato físico (cajas envueltas con discos, manuales, tarjetas de registro, etc.) o bien, en formato electrónico a través del Internet donde el código del programa, los instaladores, los manuales y el resto de la documentación se envían en formato digital al cliente.

- **Venta y distribución indirecta:**

Implica una o más terceras partes en la cadena entre el editor de software y el usuario final. Estos pueden ofrecer una amplitud de mercado y una presencia en las ventas al detal que los editores de software no pueden conseguir o no están interesados en adquirir. Dentro del canal de venta indirecta intervienen distintos participantes:

- ✓ **Los OEM** (fabricantes de equipos originales), están autorizados para reproducir o combinar productos de editores de software en sus propios productos de hardware. Un ejemplo típico es el de los fabricantes de computadoras personales que venden sistemas operativos o aplicaciones de ofimática integrados en sus equipos.
- ✓ **Los distribuidores**, autorizados por los editores para comprar, almacenar o vender paquetes de *software* y proporcionar licencias a los vendedores al detal o directamente a los usuarios finales. Algunos distribuidores gestionan sus propias operaciones de venta al detal o actúan como VAR.

Los VAR, vendedores especializados o de valor agregado que compran el software directamente al editor o al distribuidor. Ofrecen al usuario final un conjunto de servicios adicionales, como instalación e integración de hardware y

otros productos de software, formación, mantenimiento y desarrollo de aplicaciones personalizadas basadas en los paquetes estándar.

Los métodos de entrega son los mismos que para la venta directa e indirecta, es decir, en formato físico o electrónico (aunque en el caso del hardware de OEM combinado con productos de software, la opción más lógica es la entrega física del software junto con el hardware, sobre todo, cuando los equipos combinan un sistema operativo y aplicaciones)²⁷.

2.6.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales

El crecimiento en la demanda de los productos y servicios, así como la dinámica propia del sector, ha contribuido al incremento de las ventas indirectas, buscando de esta forma lograr una mayor cobertura y un mejor servicio al cliente final, sin embargo la venta directa sigue siendo el esquema más utilizado del sector.

- Ventajas
 - ✓ La capacidad de atender ágilmente las necesidades de los clientes.

²⁷ Análisis de los Canales de distribución para software empaquetado según Investigación de Mercados de la BSA 1.999.

- ✓ Modernización y optimización de soluciones sofisticadas a los clientes.
- ✓ Mantener una mejor relación con los clientes
- Desventajas
 - ✓ Los costos de comercialización son mas alto.
 - ✓ Implica una o más terceras partes en la cadena entre el editor de software y el usuario final.

2.7 PRECIO

2.7.1 Análisis de precios

El precio del software se regirá por medio de la demanda y la oferta resultante de la comercialización del producto en la región, se tendrá como parámetro mínimo el costo de la elaboración y los gastos en que se incurre para la terminación del software.

2.7.2 Estrategia de fijación de precios

Con respecto a las políticas de fijación de precios, se puede remitir a los actualmente ofrecidos por el mercado nacional donde el rango del precio oscila

entre \$ 4'500.000 y 25'000.000. Para iniciar el proyecto y en su primera etapa de ejecución, teniendo en cuenta datos del área productiva del negocio se ofrecerá un precio promedio.

2.8 PUBLICIDAD Y PROMOCION

La publicidad y promoción son componentes importantes para el desarrollo de cualquier empresa y sus productos, por tanto es indispensable mostrar el producto y gestionar un programa promocional para el consumidor adquiera el conocimiento del producto y todas sus ventajas que este le proporciona en cuanto lo adquiera.

2.8.1 Objetivos

- ❖ Programar estrategias de publicidad mediante el diseño de brochure que Persuaden a los instituciones a la compra del producto
- ❖ Crear una identidad que vean la necesidad de tener el producto
- ❖ Identificar los medios publicitarios para analizar y seleccionar el mas óptimo.

2.8.2 Logotipo

El logotipo estará compuesto por dos símbolos paralelos en formas de manos, cada una con un color característicos, y en el centro de este paralelo se

encontrara las iniciales de la empresa en mayúscula, proyectando una imagen dinámica y tecnológica que esté acorde con la percepción de desarrollo y solidez que esperan las empresas que hacen parte de su mercado.



FUENTE: La Autora.
FIGURA 17. Logotipo ASuSalud Ltda.

2.8.3 Lema

“En línea con la salud”, hoy todas las instituciones solicitan eficiencia, respaldo, seguridad, confianza en el ejercicio de la información capturada. Con este lema no solo se captura la información, sino que se pone a disposición de todas las áreas de la institución en el instante que esta misma se digita.

2.8.4 Análisis de medios

Los medios de comunicación masivo como la prensa, la radio, se caracteriza por su alto grado de utilidad informativa, constituyéndose en una herramienta que

permite transmitir mensajes a lo largo y ancho del territorio departamental, logrando mayor cobertura e incidencia en la toma de decisiones de la población receptora.

2.8.5 Selección de Medios

Para dar a conocer el software de facturación de servicios de salud a las diferentes instituciones en el departamento de Santander se ha seleccionado los medios publicitarios de acuerdo a la clase de audiencia a la cual se desea llegar y al cubrimiento se debe apropiar, se contara con medios de comunicación escrito y visual que tiene regional de acuerdo al mercado potencial y objetivo.

Prensa: Se presentara anuncios en los periódicos mas conocidos del departamento para alcanzar cobertura en los diferentes municipios, con un costo aproximado de \$165.000 en las paginas de informática por los primeros 3 domingos.

Radio: Se realizara pautas publicitarias en las distintas cadenas radiales de la ciudad, se tiene como dato inicial un costo de 20 segundos en horario de diurno entre las 8 a 11 am y los 3 a 5 pm, tres veces por día, con un costo total de \$ 250.000 por mes.

Brochure plastificado: Utilizando el emblema y el logotipo de la empresa, dando a conocer las bondades del producto, la ubicación de la empresa y los servicios

complementarios a ofrecer; Por medio de una litografía se hará la cancelación de \$250.000 por 500 unidades este tipo de publicidad se distribuirá por medio de correo masivo a través de Servientrega.

Aviso externo del local: Debe ser llamativo, creativo para que cause impacto en las personas que lleguen a la empresa. Esto tendrá un costo de \$ 180.000, de un metro de largo por un metro de ancho.

2.8.6 Estrategias Publicitarias

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en el plan publicitario las actividades a desarrollar son las siguientes: Promocionar la campaña a través de periódicos de mayor afluencia en Santander, desplegar anuncios publicitarios por medio de un brochure a color, realizar charlas informativas en las instituciones con el fin de enseñar y motivar la importancia y los beneficios de adquirir un software en la institución.

2.8.7 Presupuesto de Publicidad y promoción

Definidas las estrategias publicitarias se determinan los costos pertinentes a lanzamiento y operación, que será de vital importancia en la realización del estudio financiero.

2.8.7.1 De lanzamiento

Las labores de lanzamiento se empezaran a realizar un mes antes de la apertura de la empresa. Durante este periodo se realizará una fuerza de mercadeo telefónico, integrada por dos personas trabajando de martes a viernes, con el fin de dar a conocer el nombre de la empresa, su objetivo comercial y el beneficio del producto. Por cada persona se tiene estimado que labore 6 horas por día, y el valor a pagar por el día será de \$15,000.00 entonces el total a pagar por ese mes será de \$ 480,000.00 en efectivo por las dos personas.

2.8.7.2 De operación

Los gastos de operación que se causará durante el primer año están representadas especialmente por labores de capacitación

2.9 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

De acuerdo a la información analizada, el 60% de las instituciones prestadoras de servicios de salud no cuentan con un producto para el proceso de facturación, lo cual deja prever un buen porcentaje del mercado a satisfacer.

De las empresas que poseen software para el proceso de facturación, el 64% de ellas lo poseen porque fue proveído por las ARS, EPS u otra EAPB²⁸.

De acuerdo a la calidad del producto que las empresas poseen, un 45% lo califica como regular, debido a que no cumple a satisfacción con las especificaciones que requieren los entes reguladores del sector salud (Ministerio de la Protección Social, Secretarías de Salud, EPS, ARS, etc.). Punto de mucha limitación para los procesos de cobro de cuentas, y en el cual se enfoca el producto a ofrecer, pues el usuario del producto queda inscrito en un proceso de actualizaciones y adecuaciones en un periodo de tiempo, de tal manera que el producto se mantiene actualizado de acuerdo a los requerimientos por parte de la institución que le dará uso o hechos por terceros.

Respecto de la funcionalidad, el 56% de las empresas que tienen software de facturación, cumplen con los requisitos de ley, como la resolución 3374 de 2000, entre otras, ubicado en un intervalo entre los bueno y excelente; dejando un margen del 44% de mercado insatisfecho, con grandes posibilidades para adquirir el producto a ofrecer.

²⁸ Entidad Administradora del Plan de Beneficios en el Sistema General de Seguridad en Salud.

3 ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Cuando se habla del tamaño del proyecto se hace referencia a la capacidad de producción, almacenamiento, volúmenes demandados que se desean satisfacer.

Para determinar el tamaño del proyecto se analiza las siguientes variables:

- Descripción del tamaño del proyecto.
- Factores que determinan el tamaño.
- Capacidad del proyecto.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto

Para definir el tamaño del proyecto se tendrá en cuenta el estudio de la oferta y de la demanda, realizado en el capítulo anterior.

La participación de la empresa en el mercado tendrá como característica principal la calidad e innovación en la producción, para satisfacer las necesidades del

cliente. Por todo lo anterior, la capacidad del proyecto que define su tamaño es de 48 software de facturación por año.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto y la demanda

- Existen dos empresa en Santander desarrolladora de software para las empresas de la salud.
- Las entidades de la salud requieren software en el área de facturación para poder llevar control en los cobros y poder automatizar sus procesos.
- La localización adecuada
- La disponibilidad de insumos y materia prima
- Se cuenta con el personal capacitado para desarrollar el proyecto
- Se tiene capital económico para empezar a desarrollar el software
- Se tiene una gran demanda insatisfecha en los productos que ya tiene instalados en las instituciones.

3.1.3 Capacidad del proyecto

Este es el factor condicional mas relevante para la empresa de Software de facturación de servicios de salud “A Su Salud”, dado que el costo de inversión para su funcionamiento es bajo. A medida que el ingreso sea mayor se podrá incrementar la producción (48 unidades de software al año), obtenida en el estudio de mercado para el 2006.

La empresa cuenta con 2 ingenieros y 2 programadores que laborarán las 8 horas diarias cada uno con un objetivo de trabajo definido para la realización final del producto.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los computadores a utilizar, su sistema estará diseñado sobre la base del primer software, y sobre esta base se construirán 4 software personalizados para cada institución según sea sus necesidades. Cabe resaltar que esta capacidad proviene de la utilización óptima ideal del siguiente implemento esencial:

5 Portátiles marca ACER año 2006.

3.1.3.2 Capacidad instalada

Con el manejo óptimo de los recursos de la mano de obra directa(8 horas diarias) y con el buen manejo de los recursos tecnológicos, se es difícil establecer un tiempo preciso para el desarrollo de un software, siendo un factor determinante la complejidad del problema planteado; se trata establecer una aproximación en cuanto a tiempo de 1 mes para el desarrollo del primer software para el área de la salud, en análisis, desarrollo, programación e implementación de los sistemas de facturación, siendo esto un reto para la empresa para llevar a cabalidad el proyecto, y manejando políticas de contratación de personal calificado y con la experiencia requerida.

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada

Para determinar dicha capacidad, se debe tener en cuenta principalmente la partida presupuestal de las entidades de la salud y las necesidades del mercado. Debido a ello, se estima tal capacidad en un valor cercano del 65% (31 software de facturación en el primer año).

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización

El proyecto se realizará en el municipio de Bucaramanga, en el Departamento de Santander.

3.2.2 Microlocalización

Para efectuar la microlocalización se tuvieron en cuenta dos alternativas de ubicación las cuales correspondían a la zona centro y la otra a cabecera. El siguiente cuadro refleja los resultados obtenidos por la ponderación de los factores que se tuvieron en cuenta para la evaluación de este punto. Además se define la favorabilidad de la alternativa de la zona centro para la ubicación de la empresa. El sitio donde estará ubicada la oficina en la que se desarrollará el proyecto es en la carrera 25 No 36–68 local1, Barrio Antonia Santos (Zona comercial).

Tabla 17. Alternativas de localización

FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	CENTRO		CABECERA	
		CALIFICACION (0-100)	CALIFICACION PONDERADA	CALIFICACION (0-100)	CALIFICACION PONDERADA
Tarifa Servicios Públicos	13%	80	10.4	65	8.45
Fácil comunicación	10%	80	8	80	8
Disponibilidad de agua	12%	80	9.6	80	9.6
Espacio Disponible	15%	85	12.75	55	8.25
Costo de arrendamiento	20%	75	15	50	10
Actitud de Vecinos	10%	70	7	70	7
Afluencia de Público	20%	65	13	70	14
TOTAL	100%		75.75		65.3

Fuente: La autora

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

La ingeniería de proyectos, pone un esquema de operación y funcionamiento que tiende hacia la fabricación de un bien, o la prestación de un servicio; en este caso particular es la fabricación y comercialización de software en el departamento de Santander.

El proceso de fabricación del software quedará establecido en forma clara, de modo que permita observar los recursos óptimos necesarios. Así mismo es de considerar que este proceso debe evitar cualquier daño probable al medio o a la sociedad en general.

3.3.1 Ficha Técnica del Producto

3.3.1.1 Producto Principal:

Software de facturación de servicios de salud bajo la normatividad de la ley 3374 del año 2000 del Ministerio de la Protección Social.

3.3.1.2 Diseño:

Para el diseño del programa se tiene parámetros técnicos y legales como medida inicial. Se opta por trabajar con herramientas de programación DELPHI 6.0 (un producto de Borland corporation) en un ambiente Windows o bajo DOS.

3.3.1.3 Especificaciones técnicas:

Requerimientos de hardware:

- Memoria RAM: 64 Mb mínimo (recomendado 256).
- Espacio libre en disco duro: Mínimo 200 Mb.
- Procesador: Pentium MMX 200 Mhz o compatible y superior.
- Resolución: mínimo 800 x 600 (recomendado).
- Espacio para instalación: 50 Mb.
- Mouse.
- Teclado.
- CD-ROM.
- CD RW (recomendado).

Requerimientos de software:

- Sistema operativo: Windows 95, 98, 98se, Millenium, 2000, XP Profesional, XP Home Edition.
- Tarjeta de Red (requerido para trabajo en red).

3.3.1.4 Vida útil:

El producto es no perecedero, pero en gran parte depende de su marco teórico, basado en la normatividad del Ministerio de Protección Social.

3.3.2 Descripción técnica del producto

Para elaborar el producto se hace primero una entrevista con las fuentes primarias para poder conocer las necesidades requeridas. Al conocer la información necesaria para construir el producto se hace necesario un algoritmo en donde se identifican los actores principales (o procesos) permitiendo visualizar la relación entre los mismos, el siguiente paso a realizar es el modelo entidad-relación, de esta manera se obtienen un diseño preliminar de la base de datos; ya teniendo el preliminar de la base de datos se comienza a desarrollar la aplicación (codificación mediante un lenguaje de programación orientada a objetos), una vez hecho estos pasos se hace un proceso de retroalimentación, que es volver al diseño de la base de datos, haciendo los ajustes necesarios (adicción o sustracción de características relevante o irrelevantes).

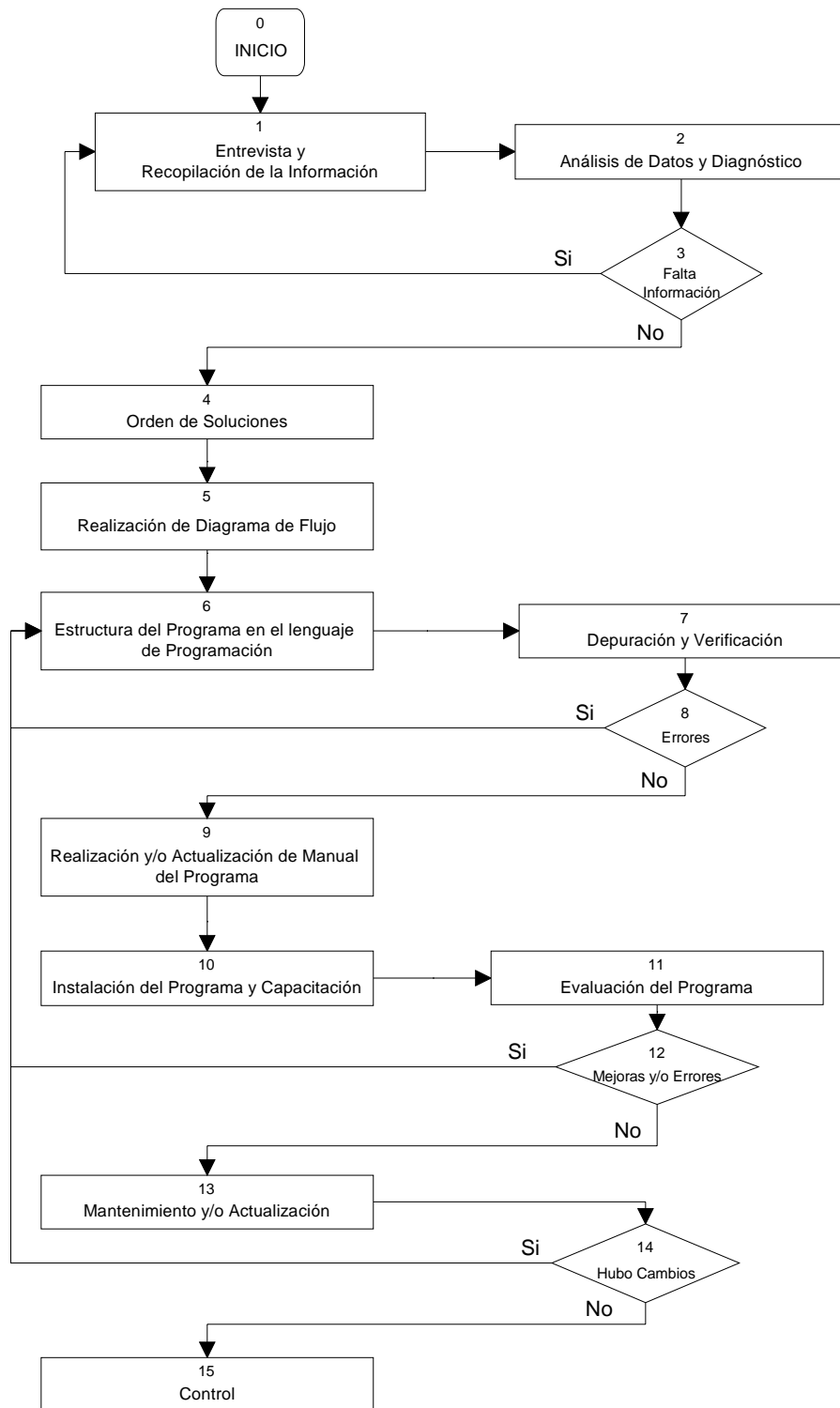
Documentación: Consiste en elaborar un manual de funciones del programa para los clientes con el fin de que ellos tengan un soporte diario sin tener que comunicarse con el proveedor.

Mantenimiento o actualización: Son mejoramientos o se realizan para prevenir posibles fallas que se puedan presentar en el programa después de terminado.

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

El diagrama de flujo no presenta tiempo por que es muy complejo calcularlo ya que los software son diferentes de acuerdo a las necesidades de las entidades prestadoras de servicios de salud. Estos tiempos de ejecución varían dependiendo del nivel de complejidad y de las funciones a realizar por el producto, pueden oscilar entre un mes (incluyendo depuración de errores y pruebas de escritorio), hasta seis (6) meses o más (con procesos paralelos de mejoramiento del producto, ampliación de funciones, etc.); pero en general siempre van a depender de las necesidades del usuario y de la aceptación de este.

Contando con un personal idóneo (un programador y un diseñador), se tiene proyectado que para una versión inicial el tiempo de elaboración es de un mes y medio.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 18. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de software

3.3.4 Control de calidad

El control de calidad se llevará a cabo en la fuente, es decir en cada etapa del proceso productivo, para evitar fabricación de un producto defectuoso. Se contará con un diseñador de sistemas, que se encargará de supervisar todo el desarrollo del producto, por todo lo anterior esta persona tendrá que visitar a todos los empleados de trabajo durante el proceso y revisar que todo se está realizando de acuerdo con los parámetros previstos.

En cuanto a seguridad industrial se contará con monitores de protección antirradiación para todo el personal.

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano:

Para el funcionamiento de la empresa se requiere el siguiente personal:

- 1 Gerente administrativo y comercial
- 1 Secretaria y auxiliar de ventas
- 1 Diseñador de sistemas: Encargado de analizar, diseñar y auditar todos los procesos en el desarrollo del software

- 2 Programadores: En la ejecución del programa en el lenguaje requerido de programación.

3.3.5.2 Recurso físico

- 5 computadores Portátil marca ACER, con memoria RAM 512 Mb, Disco duro de 80 Gb, Pantalla de 14", Puertos USB, wireless LAN.
- 2 multifuncionales marca EPSON STYLUS CX3700.
- 1 UPS con tiempo de respaldo de 15 minutos.

3.3.5.3 Recurso de insumos

100 C.D Verbatim, 1 Caja de Bolígrafos, 1 rollo para fax, 4 resmas de papel XEROX, 5 paquetes de carpetas tamaño carta x 6, 5 paquetes de sobres x 10, 1 caja de ganchos grapadora, 1 caja de clips, 1 caja de ganchos, 20 fólder norma de 0.50", 5 marcadores, 5 portaminas, 5 libretas Bond.

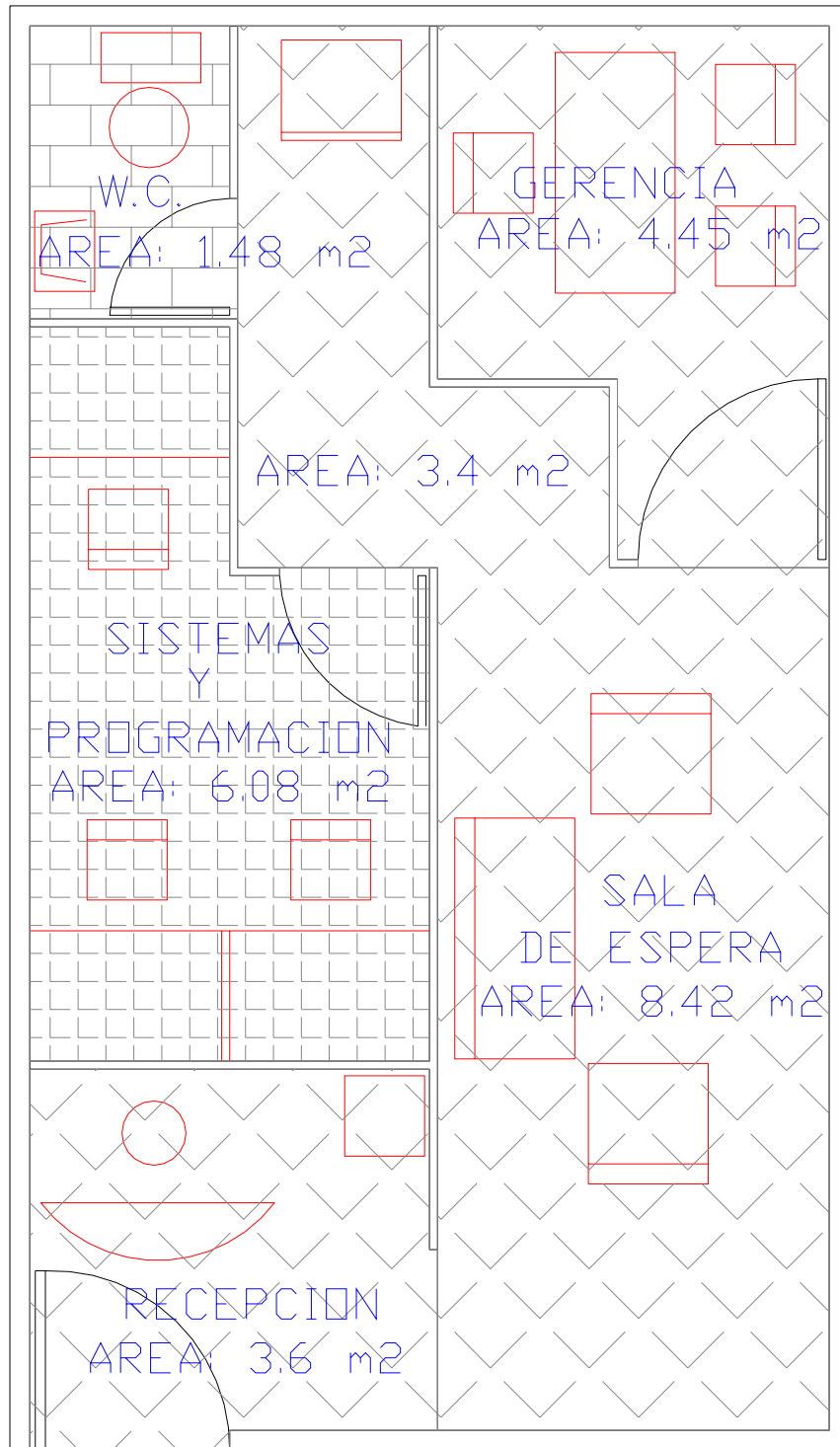
3.3.6 Estudio de Proveedores

Para el buen funcionamiento, la empresa requiere de software licenciado, sea este adquirido mediante un pago monetario (mas conocido como shareware), o de licenciamiento libre o gratuito (mas conocido como freeware), como mínimo se

requieren las siguientes aplicaciones: 5 licencias Windows XP professional, 5 licencias de software antivirus “antivir” que son totalmente gratis, 3 licencias Delphi profesional.

3.3.7 Distribución de la planta

Como aspecto importante para la empresa, se debe disponer de un local amplio y cómodo, que presente buena iluminación, ventilación y las características de espacios suficientes para su montaje. Para la realización de cada una de las funciones es indispensable determinar el área administrativa y el área de producción. En el área administrativa se ubica el personal encargado de la gestión administrativa de la empresa, y en el área de fabricación se ubica el personal capacitado para el desarrollo de software.



AREA TOTAL: 30.24 m²

FUENTE: La Autora.

FIGURA 19. Distribución de planta operativa y administrativa.

3.3.8 Logística de Distribución

El área forma parte importante del proceso de gestión, comercialización y fabricación de los software de facturación de servicios de la salud, los insumos depende del área administrativa, los cuales a su vez deben ser entregados a tiempo al área de producción para su proceso de fabricación. Los procesos de fabricación deben estar localizados en el mismo espacio, debido a que cada proceso está directamente relacionado con la siguiente etapa.

Tomando todo estos elementos, se establece el esquema de planta, dentro de los parámetros técnicos, ambientales, y logísticas de las áreas tecnológicas.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

Desde el punto de vista técnico, se puede decir que los muebles, equipos y enseres no presenta ninguna dificultad para su adquisición, los factores de micro localización en el municipio de Bucaramanga son favorables, no presenta dificultad de acceso por tal motivo la ubicación de la empresa no tendrá inconvenientes locativos que dificulte su accionar, por que queda en un sector comercial de la ciudad, con buenos servicios públicos, y excelentes vias de comunicación.

Se garantizará un control de calidad en cuanto al producto y a los servicios que prestará la empresa, dando garantía al cliente y seguridad a la empresa en el momento de efectuar la contratación. Esta garantía se da a partir del conocimiento y experiencia que debe tener el personal encargado de prestar los servicios de diseño e implementación del producto a ofrecer (ver numeral 4.5.2 Descripción de Cargos).

Se cuenta con un local altamente confortable y amplio, que permitirá laborar en una ambiente agradable, hasta aquí el proyecto sigue siendo viable.

4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se analizarán las exigencias administrativas de la organización, las necesidades de estructura administrativa(organigrama) y de personal, requisitos y funciones de los distintos cargos, fijando metas y políticas que guíen la empresa hacia los objetivos propuestos.

4.3 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Al crear la empresa de software cuya actividad será la elaboración de software y asesorías en sistemas de información. Se constituirá como una sociedad de responsabilidad Ltda., donde sus socios responden únicamente por el monto de sus aportes, el capital social debe pagarse totalmente en el momento de la constitución de la sociedad, dicho capital estará dividido en cuotas de igual valor, estará compuesto por dos socios, cada uno de los cuales aportarán el 40% del capital²⁹; dicha sociedad deberá tomar su razón social seguida de las palabras “Limitada” o su abreviatura “Ltda.”.

²⁹ Código de comercio. Art. 354 y Art. 356

4.4 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

Se debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

Solicitar el nombre ante la cámara de comercio, una vez aprobado el nombre se tramitará la escritura correspondiente en la Notaria Pública; al otorgamiento de este nombre de la cámara de comercio exige los siguientes requisitos:

- La carta del estudio del nombre comercial.
- Copia Notarial de la escritura Pública de Constitución.
- Formulario de Matricula Mercantil de la Sociedad.
- Carta de la apertura del Establecimiento del comercio.
- Una vez obtenido su inscripción puede solicitar:
 - El NIT ante la Administración de Impuestos Nacionales.

Una vez tramitado el NIT se hacen el registro como contribuyente ante la DIAN y se realiza bajo el marco legal siguiente:

- Artículo 19 de la ley 863 de diciembre de 2003, que adicionó el artículo 555-2 del Estatuto Tributario.

- Decreto Reglamentario No. 2788 de 2004, modifica artículo 19 parcialmente el numeral 1 y 2 del estatuto tributario.
- Resolución 8346 de septiembre 16 de 2004 emitida por la DIAN.
- Resolución 8502 de septiembre 21 de 2004 emitida por la DIAN.

Posteriormente se procede en la Alcaldía el trámite ante la secretaria de Hacienda para obtener la licencia de funcionamiento, correspondiente al establecimiento de industria y comercio.

Por ser fabricante se debe efectuar el registro en la gobernación de Santander ante la oficina de Renta.

La empresa tendrá como actividad mercantil la producción y comercialización de software para el área de la salud, para la cual hay que cumplir con la ley de referente a este sistema. Por medio de la cual se define y reglamente los siguientes artículos:

- **Resolución 4252 de 1997.** Emitida por el Ministerio de la Protección Social Requisitos esenciales para la prestación de servicios de salud. Por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas que contienen los requisitos esenciales para la prestación de servicios de salud, se fija el

procedimiento de registro de la Declaración de Requisitos Esenciales y se dictan otras disposiciones,

- **Resolución 665 de 1998.** El Ministerio de la Protección Social, modifica resolución 4252 de 1997. "Por medio de la cual se modifica el párrafo segundo del artículo 71o. de la Resolución 4252 del 14 de noviembre de 1997."
- **Resolución 238 de 1999.** Modifica la resol. 4252. Por la cual se modifican parcialmente las Resoluciones 4252 de 1997 y 4445 de 1996 y se dictan unas disposiciones complementarias, emitidos por el Ministerio de Protección Social.
- **Decreto 2174 de 1996.** Emitido por la Presidencia de la Republica de Colombia, por el cual se organiza el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- **Decreto 1392 de 1997.** Modifica el Decreto 2174 de 1996.
- **Resolución No.1347 de 1991.** Emanada por el Ministerio de Salud, acerca del Comité de Historias Clínicas.
- **Decreto 2309 de 2002.** Por el cual se define el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Deroga todas las disposiciones que le sean contrarias, especialmente el Decreto 2174 de 1.996, los Artículos 4 al 9 del

Decreto 2240 de 1.996, los Decreto 1546 de 1.998, y el Artículo 24 del Decreto 047 de 2.000 y demás disposiciones que le sean contrarias.

- **Resolución 1995 de 1999.** Por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica, emitida por el Ministerio de protección social.
- **Decreto 2423 de 1996.** Por el Ministerio de Protección Social, por el cual se determina la nomenclatura y clasificación de los procedimientos médicos, quirúrgicos y hospitalarios del Manual tarifario y se dictan otras disposiciones.
- **Acuerdo 0312 de 2004.** Por el Ministerio de Protección social, se da acuerdo de Tarifas de procedimientos médicos, quirúrgicos y hospitalarios ISS.
- **Resolución 3374 de 2000.** Emitida por el Ministerio de Protección Social- Republica de Colombia, Por la cual se reglamentan los datos básicos que deben reportar los prestadores de servicios de salud y las entidades administradoras de planes de beneficios sobre los servicios de salud prestados.
- **Resolución 01896 de 2001.** Clasificación Única de Procedimientos en Salud, adoptado por este Ministerio mediante resolución N° 02333 del 11 de septiembre de 2000.

- **Acuerdo 228 de 2002** emitido por el consejo nacional de seguridad de salud, Por medio del cual se actualiza el Manual de Medicamentos del Plan Obligatorio de Salud y se dictan otras disposiciones, emitidas por el Ministerio de Protección Social.
- **Resolución 01895 de 2001.** Emitida por el Ministerio de Protección Social, Por la cual se adopta para la codificación de morbilidad en Colombia, la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud - Décima revisión
- **Circular externa no. 035 de 2000 (27 de diciembre).** Regida por la contaduría General de la Nación, este despacho, en cumplimiento de sus funciones legales y en particular las establecidas en los literales a), b) y c) del artículo 3º, literal a) del artículo 4 de la Ley 298 del 23 de julio de 1996, imparte las instrucciones relacionadas con el tratamiento administrativo y contable que deben dar a la facturación y las glosas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPS públicas.
- **Circular externa no. 035 de 2000 (27 de diciembre).** Este Despacho, en cumplimiento de sus funciones legales y en particular las establecidas en los literales a), b) y c) del artículo 3º, literal a) del artículo 4 de la Ley 298 del 23 de julio de 1996, imparte las instrucciones relacionadas con el tratamiento administrativo y contable que deben dar a la facturación y las glosas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPS públicas.

- **Acuerdo numero 0259 de 2004 (febrero 4).** Emitida por el Ministerio de Protección Social, Por el cual se fija el valor de la unidad de Pago por Capitación del Plan Obligatorio de Salud de los Regímenes contributivo y subsidiado para el año 2004 y se dictan otras disposiciones.
- **Ministerio de la protección social decreto numero 2280 de 2004 (julio 15).** Por el cual se reglamenta el proceso de compensación y el funcionamiento de la Subcuenta de compensación interna del régimen contributivo del Fondo de Solidaridad y Garantía, Fosyga. **EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA** en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, los artículos 154, 204, 205, 218 y 220 de la Ley 100 de 1993 y 2°, 3°, 4°, 6° y 9° del Decreto-ley 1281 de 2002.

La empresa tendrá una misión, visión, objetivos y unas políticas de la siguiente manera:

4.4.1 Visión

ASuSalud en el año 2011, será reconocida en el departamento de Santander como la empresa productora de software en el sector salud de más alta calidad, que satisfaga las necesidades de nuestros clientes y asegure el desarrollo humano y el compromiso de nuestros colaboradores con los objetivos y valores de la empresa.

4.4.2 Misión.

Producir y comercializar software de excelente calidad en el área de la salud, destinados a las empresas del sector salud. Será diseñado y elaborado por personal capacitado y con amplios conocimientos en el ramo, haciendo que se obtenga un producto altamente competitivo en el mercado.

Al mismo tiempo, comprendemos que nuestros clientes no solo necesitan excelentes productos tecnológicos: ellos necesitan crecer y desarrollarse.

4.4.3 Objetivos

- Elaborar software a entidades de la salud (IPS) y comercializarlo en el departamento de Santander.
- Propender por la buena calidad de sus productos y garantizarlo a las empresas su funcionamiento.
- Mantener buenas relaciones con los clientes, con los empleados y proveedores; donde el respeto es el principal valor a preservar.
- Realizar asesorías en todo lo relacionado en Sistemas de Información.

- Orientar al cliente, integrando la compañía con sus clientes y proveedores, para mejorar el servicio, la satisfacción y agilizar los procesos.
- Proponer por el desarrollo empresarial de la región.

4.4.4 Políticas

4.4.4.1 Políticas de personal.

Para determinar la planta de personal se seguirá el siguiente proceso:

- **Reclutamiento.** El personal se reclutará a través de la pagina de Internet donde se indicara los requerimientos necesarios para el cargo.
- **Contratación:** el personal de planta se contratará a termino fijo, el tipo de contrato será en forma escrita en donde constara las obligaciones del empleado y del empleador, la vinculación de la contadora se hará por honorarios e servicios profesionales.
- **Salarios:** El salario que se pagará será básico, mas el subsidio de transporte para las personas que tengan derecho de acuerdo a la ley, para determinar el salario se va a valorar de acuerdo a la responsabilidad, experiencia, educación, de la persona y al perfil y funciones del cargo.

- **Dotación e uniformes:** el personal que tendrá derecho a uniformes será el que devengue menos de dos salarios mínimos legales vigentes.
- **Selección:** la selección del personal se hará por medio de solicitud de empleo, después se realizara una entrevista para comprobar lo escrito en ella, se verificara la validez de los certificados, su capacidad, experiencia, responsabilidad y grado de compromiso.

4.4.4.2 Políticas de Compras.

- **Hardware y Licencias.** Para la realización del proyecto se requiere de equipos de computo con sus respectivas licencias, e insumos. La empresa elegida para efectuar las primeras compras son: HIP Technology.
- **Proveedores.** Se contará con proveedores nacionales, de acuerdo a los requerimientos de producción.
- **Forma de pago.** La forma de pago de los productos será de contado contra entrega el producto.

4.4.4.3 Políticas de venta.

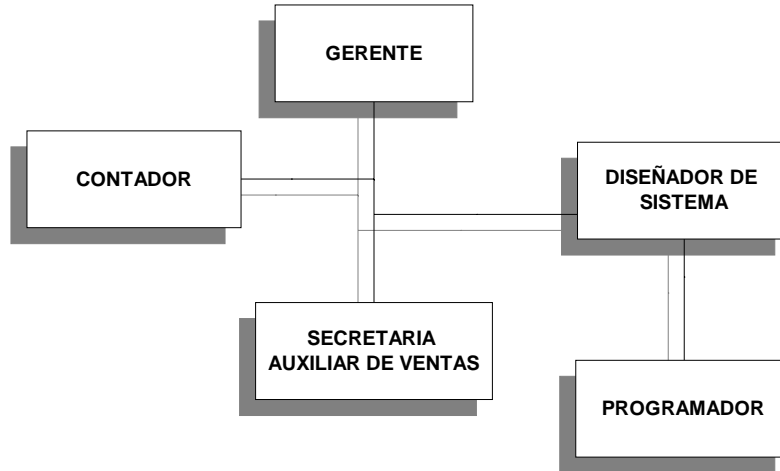
Las políticas de ventas que utilizará la empresa serán las siguientes:

- La empresa elaborará software de calidad y con la mejor funcionalidad que requiera la institución.
- La empresa dará garantía de todos sus productos y servicios.
- La empresa manejará descuento de acuerdo al numero de licencias que la institución adquiera.
- Para todos los trabajos se elaborará contrato. Cuando se trate de elaboración de software, se pactará un pago de 100% a la entrega y puesta en funcionamiento del programa. Este Trabajo tendrá una capacitación de 8 horas por el montaje del programa.
- Con la compra del software se incluye un año de actualizaciones, cada 3 meses se incluyen mejoras al producto o requerimientos de los clientes.

4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional se desarrollará en forma vertical porque gira de arriba hacia abajo, demostrando la misma importancia jerárquica e igual denominación tal como s demuestra en le siguiente organigrama.

4.5.1 Organigrama



FUENTE: La Autora.

FIGURA 20. Organigrama ASuSalud

4.5.1.1 Manual de Funciones

Es un instrumento de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada empleado en sus actividades cotidianas y será elaborado técnicamente basados en los respectivos procedimientos, sistemas, normas, conocimientos en Sistemas, y practicas que conlleven a la empresa a ser competitivos, por lo tanto se debe establecer una dirección única, competente y rigurosa, con el objetivo de coordinar todos los esfuerzo a un objetivo común.

4.5.2 Descripción de Cargos

Tabla 18. Descripción de cargos. Nombre del cargo: Gerente.

ASuSalud - DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE	
Descripción de cargos	
Nombre del Cargo: Gerente-Propietario	Departamento: Administrativo
Sección: Gerencia	Jefe inmediato:
<p>Función Principal:</p> <p>Administrar, controlar y desarrollar la empresa, cuidando que las distintas áreas de la empresa, llevando acabo de la mejor manera posible sus funciones dentro de la misma, es decir, que cumplan con sus objetivos de manera que el desempeño de la empresa en general sea de alta calidad y efectividad.</p>	
<p>Descripción de función:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientar la dirección de la empresa. ▪ Determinar y planear la proyección de la empresa. ▪ Definir y planear las metas objetivas de la empresa, determinando lo que quiere lograr a corto, mediano y largo plazo. ▪ Controlar y ampliar la ventaja competitiva de la empresa ▪ Contratar el personal ▪ Controlar y planear de forma integra las funciones de los diferentes departamentos ▪ Representar la empresa legalmente ▪ Contactar clientes y procurar la ampliación del mercado objetivo buscando nuevos clientes 	
Perfil del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios: Gestor empresarial, Administrador de Empresas ▪ Experiencia mínima: Dos años ▪ Condiciones especiales: Responsabilidad, honestidad, activo, y buenas realciones humanas 	

FUENTE: La Autora.

Tabla 19. Descripción de cargos. Nombre del cargo: Diseñador de sistemas.

ASuSalud - DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE	
Descripción de cargos	
Nombre del Cargo: Diseñador de sistemas	Departamento: ingeniería de Sistemas
Sección: Sistemas	Jefe inmediato: Gerente
Función Principal:	
Diseñador de software	
Descripción de función:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar la prueba de los programas ▪ Diseñar las pantallas del software ▪ Realizar el diseño y la implementación de sistemas de información orientada hacia el procesamiento automático ▪ Documentar los sistemas, tanto en lo referente a las normas de operación y utilización, como lo relativo a su diseño y reglas de programación. ▪ Diseñar las paginas web de alta complejidad. ▪ Realizar los diagramas de flujo ▪ Realizar la codificación de los programas software ▪ Controlar el cumplimiento del cronograma de desarrollo de los proyectos 	
Perfil del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios: Ingeniero en sistemas ▪ Experiencia mínima: Un año ▪ Condiciones Especiales: Responsabilidad, con excelente conocimiento en sistemas, buenas relaciones con los interpersonales y honestidad. 	

Tabla 20. Descripción de cargos. Nombre del cargo: Programador.

ASuSalud - DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE	
Descripción de cargos	
Nombre del Cargo: Programador	Departamento: Tecnólogo en sistemas
Sección: Programación	Jefe inmediato:
Función Principal:	
Programador de software	
Descripción de Función	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar las instalaciones de las aplicaciones de cada sistema ▪ Manejar de asesorías de las inquietudes y problemas de los clientes ▪ Realizar la programación y prueba de las aplicaciones ▪ Preparar los datos de prueba de los programas 	
Perfil del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios: Tecnología en programación de sistemas ▪ Experiencia Mínima: de Un año ▪ Condiciones especiales: Excelente comportamiento, Responsable, creativo y honesto. ▪ Sexo: Masculino 	

Tabla 21. Descripción de cargos. Nombre de cargo: Secretaria Auxiliar de ventas.

ASuSalud - DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE	
Descripción de cargos	
Nombre del Cargo: Secretaria Auxiliar de ventas	Departamento: Administrativo-comercial
Sección : Gerente	Jefe Inmediato: Gerente
Función Principal:	
Manejar la correspondencia ,contabilidad, y ventas	
Descripción de función:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redactar y transcribir documentos ▪ Manejar archivos magnéticos y manuales ▪ Establecer contactos telefónicos que le sean solicitados por los jefes de oficina. ▪ Evaluar el mercado potencial, así como determinar el crecimiento del mismo ▪ Definir el mercado meta ▪ Elaborar estrategias de publicidad y ventas para difundir de la manera mas rápida el producto y el servicio. ▪ Atender publico personal y telefónicamente ▪ Operar equipos de oficina ▪ Elaborar consignaciones ▪ Llevar libros auxiliares de contabilidad ▪ Elaborar nomina ▪ Realizar todos los pagos 	
Perfil del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios: Secretariado General, y mercadotecnia ▪ Experiencia mínima: Dos años ▪ Sexo: preferiblemente Mujer ▪ Condiciones especiales: Responsabilidad, entregada a la empresa, Buenas relaciones. 	

FUENTE: La Autora.

Tabla 22. Descripción de cargos. Nombre de cargo: Contador

ASuSalud - DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE	
Descripción de cargos	
Nombre del Cargo: CONTADOR	Departamento:
Sección: Financiero	Jefe inmediato: Gerente
<p>Función Principal:</p> <p>Llevar la contabilidad de la empresa</p>	
<p>Descripción de función:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar y presentar la declaración de renta, de acuerdo con lo establecido por las leyes tributarias. ▪ Revisar los libros diarios de caja. ▪ Hacer los estados financieros y los balances solicitados por el gerente. ▪ Asesor al gerente en los estados financieros y sus rendimientos en capital. 	
Perfil del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios: Contador Publico con tarjeta profesional vigente. ▪ Experiencia mínima: Un año ▪ Condiciones Especiales: Responsabilidad, con excelente conocimiento en contabilidad, buenas relaciones con los interpersonales y honestidad. 	

4.5.3 Asignación Salarial

Tabla 23. Asignación salarial.

Denominacion	N de cargos	Horas	Asignacion basica Mensual	Auxilio de Transporte	Total mensual con prestaciones
ADMINISTRACION					
Gerente	1	8	\$ 1,200,000.00	\$ -	\$ 1,811,724.00
Secretaria-aux de ventas	1	8	\$ 408,000.00	\$ 47,700.00	\$ 619,554.00
Diseñador del software	1	8	\$ 1,200,000.00	\$ -	\$ 1,811,724.00
Programador	1	8	\$ 750,000.00	\$ 47,700.00	\$ 1,113,667.00
Total nomina					\$ 5,356,669.00

Fuente: La Autora.

5 ESTUDIO FINANCIERO

Al tomar la decisión de invertir en un proyecto de las características como el propuesto, se requiere de una inversión financiera acorde con las bondades, que de él esperan, por lo cual es muy importante observar cuantitativamente aspectos básicos y generales como: Las inversiones, los ingresos y egresos, o flujos de cajas y las fuentes de financiación que se requieren para poner en marcha el proyecto.

5.1 INVERSIONES

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios, para iniciar las operaciones en la empresa A SU SALUD LTDA. Lo mismo que el capital de trabajo necesario para iniciar el primer año de funcionamiento.

5.1.1 Inversión Fija

Esta presentada por la inversión en maquinaria y equipos, muebles y enseres; y los equipos de oficina, necesario para la puesta en funcionamiento de “A SU SALUD LTDA”, de acuerdo con las respectivas cotizaciones.

5.1.1.1 Terreno

La inversión para este rubro es de valor inicial cero, debido a que el local de funcionamiento de la empresa comercial se tomará en arrendamiento.

5.1.1.2 Construcción y adecuación

El local ya ha sido predeterminado y fue escogido precisamente por sus características de extensión y de fácil montaje de todos los equipos necesarios para la puesta en marcha. Para la cual se requiere de adecuación para la oficina: El área total es de 7 metros de largo por 4 metros de ancho para un total de 28 m².

Sin embargo, se considera que se debe tener en cuenta un costo inicial de adaptaciones eléctricas por un valor aproximado de \$200.000.

5.1.1.3 Equipos

Se requieren los siguientes equipos:

Tabla 24. Equipos de computación y comunicación

Cant.	Nombre	Vr unidad	Vr total
5	Computador portátil	\$ 2,100,000.00	\$ 10,500,000.00
2	Multifuncionales	\$ 230,000.00	\$ 460,000.00
1	U.P.S.	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00
1	Teléfono panasonic	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
Total			\$ 11,610,000.00

FUENTE: Hip competer- Almacenes Éxito

5.1.1.4 Muebles y enseres

Esta constituido por aquellos que conforman la oficina, se requiere los siguientes muebles y enseres:

Tabla 25. Muebles y Enseres

Cant.	Nombre	Vr. Unidad	Vr total
3	Escritorios Para computador	\$ 120,000.00	\$ 360,000.00
1	Escritorios tipo recepción oficina abierta	\$ 600,000.00	\$ 600,000.00
1	Escritorio tipo gerente	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
1	Juego de sala de recibo	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00
2	Sillas ejecutivas	\$ 120,000.00	\$ 240,000.00
3	Sillas ergonómicas para computador	\$ 65,000.00	\$ 195,000.00
2	Sillas estándar para oficina de Gerente adicionales.	\$ 85,000.00	\$ 170,000.00
1	Nevera de 8"	\$ 530,000	\$ 530,000
1	Cafetera	\$ 58,000.00	\$ 58,000.00
1	Aire acondicionado tipo ventana LG	\$ 550,000.00	\$ 550,000.00
1	Termo	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
1	Escritorio tipo gerente	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00
2	Archivadores	\$ 150,000.00	\$ 300,000.00
Total			\$ 4,359,000.00

FUENTE: Cristalería la Reina - Almacenes Éxito - Amodular j. Peña.

5.1.1.5 Equipo de oficina

Tabla 26. Equipo de oficina

Cant.	Nombre	Vr. Unidad	Vr. Total
1	Fax	\$300,000.00	\$300,000.00
2	Cosedora	\$5,000.00	\$10,000.00
2	Perforadora	\$7,000.00	\$14,000.00
1	Calculadora	\$25,000.00	\$25,000.00
1	Sacaganchos	\$2,500.00	\$2,500.00
1	Bisturí	\$1,500.00	\$1,500.00
1	Tijeras	\$1,200.00	\$1,200.00
	Total		\$ 354,200.00

FUENTE: Papelería offiarte- Almacenes Éxito

5.1.1.6 Herramientas

Para el proceso no es necesario la utilización de herramientas especiales para tal fin.

5.1.1.7 Total de inversión Fija

Tabla 27. Total inversión fija

Ítem	Nombres	Valor total
1	Equipos de computación y comunicación	\$ 11,610,000.00
2	Muebles y enseres	\$ 4,359,000.00
3	Equipos de oficina	\$ 354,200.00
	Total	\$ 16,323,200.00

FUENTE: La Autora.

5.1.2 Inversión diferida e intangibles

Tabla 28. Inversión diferida e intangibles

<i>Item</i>	<i>Conceptos</i>	<i>Valor</i>
1	Camara de comercio	\$ 280,000.00
2	Adecuación	\$ 200,000.00
3	Industria y comercio	\$ 570,000.00
4	Gastos de estudio	\$ 400,000.00
5	Patentes	\$ 800,000.00
	Total	\$ 2,250,000.00

FUENTE: La Autora.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo

Está representado por el capital adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa; esto es que hay que financiar el primer mes de producción antes de recibir ingreso para la empresa, se tiene en cuenta la experiencia del personal y el conocimiento de la normatividad 3374 del Ministerio de Protección Social.

5.1.3.1 Costos de operación

Son todos aquellos necesarios para el perfecto funcionamiento, y el servicio de todas las operaciones de la empresa.

- Materiales Indirectos

Los materiales Indirectos que se van a utilizar para el servicio de software de facturación indispensables para el primer año son los siguientes:

Tabla 29. Materiales Indirectos

Cant./Año	Detalle	Valor unidad	Valor Materia/mes	Valor total/Año
100	CD verbatim	\$ 550.00	\$ 4,583.33	\$ 55,000.00
96	Etiquetas plastificada CD	\$ 800.00	\$ 6,400.00	\$ 76,800.00
48	Fólder norma 0.50	\$ 7,000.00	\$ 28,000.00	\$ 336,000.00
6	Resmas Papel Blanco	\$ 9,500.00	\$ 4,750.00	\$ 57,000.00
96	Hojas plastificada fólder	\$ 450.00	\$ 3,600.00	\$ 43,200.00
60	Caja de CD	\$ 350.00	\$ 1,750.00	\$ 21,000.00
	TOTAL		\$ 49,083.33	\$ 589,000.00

FUENTE: La Autora.

- Mano de obra directa

Se calculará por un año está constituida por los salarios de los trabajadores que intervienen directamente en la producción del software.

Tabla 30. Mano de obra directa

Cantidad	Cargo	Salario Mensual	Salario/Año
1	Diseñador del software	\$ 1,811,724.00	\$ 21,740,688.00
1	Programador	\$ 1,113,667.00	\$ 13,364,004.00
	Total Nómina	\$ 2,925,391.00	\$ 35,104,692.00

Ver tabla 9 Asignación salarial. Capítulo 4 Estudio Administrativo y Legal.

FUENTE: La Autora.

- Costos indirectos operación

Tabla 31. Costos indirectos de operación

Item	Concepto	MENSUAL	Vr. AÑO
1	Luz	\$ 85,000.00	\$ 1,020,000.00
2	Arrendamiento	\$ 280,000.00	\$ 3,360,000.00
3	Correos	\$ 40,000.00	\$ 480,000.00
Total		\$ 405,000.00	\$ 4,860,000.00

FUENTE: La Autora.

- Total costos de operación

Tabla 32. Total costos de producción

Item	Nombre	Valor/Año
1	Materiales Indirectos	\$ 589,000.00
2	Mano de obra directa	\$ 35,104,692.00
3	Costos indirectos de operación	\$ 4,860,000.00
Total costos de operación		\$ 40,553,692.00

FUENTE: La Autora.

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas

Se calcula por un año de la siguiente manera:

Tabla 33. Gastos de Personal

Item	Cargo	Gastos/ Mes	Gastos/Año
1	Gerente	\$ 1,811,724.00	\$ 21,740,688.00
2	Secretaria auxiliar de ventas	\$ 619,554.00	\$ 7,434,648.00
Total		\$ 2,431,278.00	\$ 29,175,336.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 34. Gastos de Honorarios

Item	Concepto	Gastos/ Mes	Gastos/Año
1	Contable y Tributario	\$ 200,000.00	\$ 2,400,000.00
2	Publicidad	\$ 110,000.00	\$ 1,320,000.00
3	Otros	\$ 50,000.00	\$ 600,000.00
Total		\$ 360,000.00	\$ 4,320,000.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 35. Gastos de Seguros

Item	Concepto	Gasto/Mes	Gastos/Año
1	Seguros	\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
Total		\$ 25,000.00	\$ 300,000.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 36. Gastos de Servicios

Item	Concepto	Gastos/ Mes	Gastos/Año
1	Agua	\$ 65,000.00	\$ 780,000.00
2	Teléfono	\$ 120,000.00	\$ 1,440,000.00
Total		\$ 185,000.00	\$ 2,220,000.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 37. Gastos Diversos

Item	Concepto	Gastos/ Mes	Gastos/Año
1	Papelería (Suministros)	\$ 20,000.00	\$ 240,000.00
2	Implementos de aseo	\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
3	Gastos varios	\$ 150,000.00	\$ 1,800,000.00
4	Gastos de depreciación	\$ 232,325.00	\$ 2,787,900.00
Total		\$ 432,325.00	\$ 5,187,900.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 38. Detalle de gastos de papelería (Suministros)

Cant.	Nombre	Vr. Unidad	Vr total/Año
1	Caja de Bolígrafos	\$ 9,400.00	\$ 9,400.00
4	Rollo para fax	\$ 3,950.00	\$ 15,800.00
4	Resmas de papel XEROX	\$ 9,500.00	\$ 38,000.00
5	Paquetes de carpetas tamaño carta * 6	\$ 5,550.00	\$ 27,750.00
6	Paquetes de sobres * 10	\$ 3,800.00	\$ 22,800.00
1	Caja de ganchos grapadora	\$ 2,350.00	\$ 2,350.00
2	Caja de clips	\$ 1,220.00	\$ 2,440.00
2	Caja de ganchos	\$ 1,730.00	\$ 3,460.00
10	Marcadores	\$ 1,200.00	\$ 12,000.00
10	Portaminas	\$ 1,800.00	\$ 18,000.00
10	Borradores	\$ 800.00	\$ 8,000.00
200	Fotocopias	\$ 100.00	\$ 20,000.00
	Otros útiles de papelería	-	\$ 60,000.00
Total			\$ 240,000.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 39. Total Gastos de administración y ventas

Item	Concepto	Gastos/Mes	Gastos/Año
1	De personal	\$ 2,431,278.00	\$ 29,175,336.00
2	Honorarios	\$ 360,000.00	\$ 4,320,000.00

Item	Concepto	Gastos/Mes	Gastos/Año
3	Seguros	\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
4	Servicios	\$ 185,000.00	\$ 2,220,000.00
5	Diversos	\$ 432,325.00	\$ 5,187,900.00
Total		\$ 3,433,603.00	\$ 41,203,236.00

FUENTE: La Autora.

5.1.3.3 Gastos financieros

Para todo tipo de proyecto, existen fuentes de financiación que permiten el inicio de nuevas inversiones, \$19,505,381.00 son recursos propios, lo restante \$ 4,876,345.00 será solicitado al Banco Colpatria como un crédito de consumo

Se financiara \$4,876,345.00 con las siguientes condiciones bancarias:

MONTO: 4,876,345

PLAZO: 12 MESES

INTERES: 22.68% EFECTIVO ANUAL, 1.69 % MENSUAL

AMORTIZACIÓN: MENSUAL

Tabla 40. Fuentes de financiación.

Número Cuota	Valor Cuota	Abono Capital	Intereses	Saldo Capital
1	452,372	369,961	82,410	4,506,384
2	452,372	376,214	76,158	4,130,170
3	452,372	382,572	69,800	3,747,598

Número Cuota	Valor Cuota	Abono Capital	Intereses	Saldo Capital
4	452,372	389,037	63,334	3,358,561
5	452,372	395,612	56,760	2,962,949
6	452,372	402,298	50,074	2,560,652
7	452,372	409,097	43,275	2,151,555
8	452,372	416,010	36,361	1,735,545
9	452,372	423,041	29,331	1,312,504
10	452,372	430,190	22,181	882,314
11	452,372	437,460	14,911	444,854
12	452,372	444,854	7,518	-0

FUENTE: Colpatria. 2006.

5.1.3.4 Total Capital de trabajo

El total de inversión de capital para el primer mes de operaciones esta comprendido por:

Tabla 41. Total capital de trabajo

Item	Concepto	Totales/Mes
1	Materiales indirectos	\$ 49,083.33
2	Mano de obra directa	\$ 2,925,391.00
3	Costos indirectos de fabricación	\$ 405,000.00
4	Gastos de administración y ventas	\$ 3,433,603.00
5	Gastos financieros	\$ 452,372.00
	Total	\$ 7,265,449.33

FUENTE: La Autora.

5.1.4 Inversión Total

Tabla 42. Inversión total

Item	Concepto	Valor
1	Inversión fija	\$ 16,323,200.00
2	Inversión diferida	\$ 2,250,000.00
3	Inversión capital de trabajo	\$ 7,265,449.33
	Total	\$ 25,838,649.33

FUENTE: La Autora.

5.1.5 Fuentes de financiación

El financiamiento de la puesta en marcha de la producción y comercialización de software en Santander, se realizará, mediante dos recursos: propios y con terceros.

- **Recursos propios.** El aporte estará dado por los creadores del proyecto estimado éste en un 80% del total de requerimiento, representado en efectivo y activos, es decir \$20,962,304.00

Recursos de terceros. Para la respectiva solicitud del crédito éste se hará a través del Banco Colpatria, por un total de \$4,876,345.00, el cual oferta unos intereses de 1.69 % mensual vencido, en un período de 12 meses.

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos:

Los costos y gastos fijos son aquello que no varían con el volumen de producción,

Calculados por un año:

Tabla 43. Costos fijos

Item	Concepto	Total/Año
1	Mano de Obra Directa	\$ 35,104,692.00
2	Arrendamiento	\$ 3,360,000.00
3	Gastos de personal	\$ 29,175,336.00
4	Honorarios	\$ 4,320,000.00
5	Depreciación	\$ 2,787,900.00
6	Seguro	\$ 300,000.00
Total		\$ 75,047,928.00

FUENTE: La Autora.

5.2.2 Costos variables

Tabla 44. Costos variables

Item	Concepto	Total/Año
1	Materiales indirectos	\$ 589,000.00
2	Correos	\$ 480,000.00
3	Servicios públicos (agua, telefono, luz)	\$ 3,240,000.00
4	Papeleria	\$ 240,000.00
5	Implementos de aseo	\$ 360,000.00
6	Gastos varios	\$ 1,800,000.00
Total		\$ 6,709,000.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 45. Total de Costos fijos y variables

Item	Concepto	Total
1	Costos fijos	\$ 75,047,928.00
2	Costos variables	\$ 6,709,000.00
Total		\$ 81,756,928.00

FUENTE: La Autora.

5.2.3 Costos totales unitarios

Tabla 46. Costos totales

Item	Concepto	Total
1	Costos fijos	\$ 75,047,928.00
2	Costos variables	\$ 6,709,000.00

Item	Concepto	Total
		Total \$ 81,756,928.00

FUENTE: La Autora.

Tabla 47. Costos Unitarios

Item	Concepto	Cant./Año	Total / Año	Total / Unidad
1	Productos / año	48	\$ 81,756,928.00	\$ 1,703,269.33

FUENTE: La Autora.

5.2.4 Precio de venta

Con base a los resultados obtenidos en la investigación de la demanda y la oferta del estudio de mercados se conoce el precio pagado por las instituciones prestadoras de la salud en Santander, el precio promedio de la oferta esta entre \$3'500.000 a \$15'000.000 en los niveles 1, 2 de complejidad, este precio depende de las funciones y características del producto que tenga la competencia.

Se contempla un margen de utilidad del 42.857% teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Precio De Venta} = \frac{\text{Costo Unitario Total}}{1 - \text{Mg. De Utilidad}}$$

$$\text{Precio De Venta} = \frac{1,703,269.33}{1 - 0.42857}$$

$$\text{Precio de Venta} = \$ 2'980,713.88$$

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Egresos proyectados

Son todas las salidas de dinero, llevadas a cabo para cubrir los costos y gastos incurridos en el área administrativa y productiva del software de facturación (no se incluye inversión en activos fijos), su proyección se hizo por medio de políticas de gobierno de manejar niveles de inflación estimado. La junta directiva del Banco de la República, estima una reducción anual de 0.5% de cada año, iniciando para el año 2006 con el 4.85% de inflación.

Tabla 48. Inflación por periodos estimada para los primeros 5 años

Item	Periodo	Inflación
1	Año 1-2	4.85%
2	Año 2-3	4.35%
3	Año 3-4	3.85%
4	Año 4-5	3.35%

FUENTE: La Autora.

Tabla 49. Egresos proyectados

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5
\$ 81,756,928.00	\$ 85,722,139.01	\$ 89,451,052.05	\$ 92,894,917.56	\$ 96,006,897.30

FUENTE: La Autora.

5.3.2 Ingresos proyectados

Son todas las entradas de dinero, llevadas a cabo por concepto de ventas del software de facturación de servicios de salud en el departamento de Santander. El

presupuesto de ingreso se hace para 5 años, teniendo en cuenta la capacidad proyectada.

Tabla 50. Costo por unidad y cantidad por año

Item	Producto	Productos / año	Precio de venta
1	Software	48	\$ 2,980,713.88

FUENTE: La Autora.

Tabla 51. Ingresos proyectados.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ 143,074,266.24	\$ 150,013,368.15	\$ 156,538,949.67	\$ 162,565,699.23	\$ 168,011,650.15

FUENTE: La Autora.

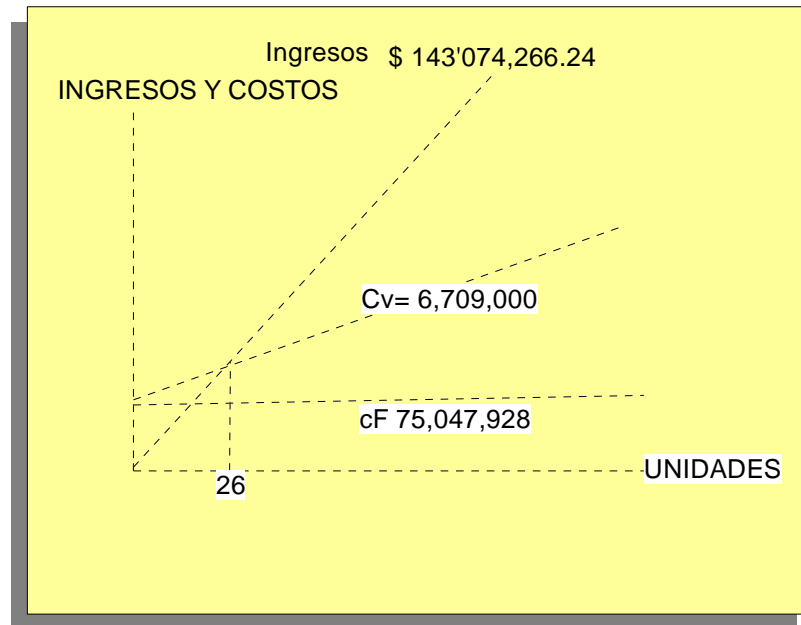
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

$$PE = \frac{CF}{(PVu - CVu)}$$

$$PE = \frac{75,047,028}{2,980,713.88 - 139,770.83}$$

$$PE = 26 \text{ Unidades}$$

Esto implica que para que la empresa cubra sus costos fijos en el primer año debe vender 26 unidades de software en las instituciones de Santander.



FUENTE: La Autora.

FIGURA 21. Punto de equilibrio del proyecto.

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Tabla 52. Flujo de Caja proyectado para los primeros 5 años

	INICIAL	ANO1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Ventas		143,074,266.24	\$ 150,013,368.15	\$ 156,538,949.67	\$ 162,565,699.23	\$ 168,011,650.15
Crédito financiero	\$ 4,876,351.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Aporte social	\$ 20,962,304.33	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL INGRESOS	\$ 25,838,655.33	143,074,266.24	\$ 150,013,368.15	\$ 156,538,949.67	\$ 162,565,699.23	\$ 168,011,650.15
EGRESOS		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Costos de ventas		\$ 40,553,692.00	\$ 42,520,546.06	\$ 44,370,189.82	\$ 46,078,442.12	\$ 47,622,069.93
Gastos de admon y vtas		\$ 41,203,236.00	\$ 43,201,592.95	\$ 45,080,862.24	\$ 46,816,475.44	\$ 48,384,827.36
Pago de Intereses			\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Pago de imporenta			\$ 23,394,611.72	\$ 24,752,123.22	\$ 25,828,840.58	\$ 26,823,250.94
Compra activos fijos	\$ 16,323,200.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Pago diferido	\$ 2,250,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL EGRESOS	\$ 18,573,200.00	\$ 81,756,928.00	\$ 109,116,750.73	\$ 114,203,175.27	\$ 118,723,758.14	\$ 122,830,148.24
Saldo final en caja	\$ 7,265,455.33	\$ 61,317,338.24	\$ 40,896,617.42	\$ 42,335,774.39	\$ 43,841,941.09	\$ 45,181,501.92
Mas saldo anterior		\$ 7,265,449.33	\$ 68,582,787.57	\$ 109,479,404.99	\$ 151,815,179.39	\$ 195,657,120.48
Saldo neto en caja	\$ 7,265,449.33	\$ 68,582,787.57	\$ 109,479,404.99	\$ 151,815,179.39	\$ 195,657,120.48	\$ 240,838,622.39

FUENTE: La Autora.

El flujo de caja es aquel que queda disponible para atender los compromisos con los beneficiarios de la empresa (proveedores, bancos, socios).

Se puede observar un incremento favorable en cada año de operación del proyecto, dándole al mismo un carácter interesante para inversiones futuras.

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Tabla 53. Estado de resultados para los primeros 5 años.

VENTAS	143,074,266.24	\$ 150,013,368.15	\$ 156,538,949.67	\$ 162,565,699.23	\$ 168,011,650.15
(-) Costo de ventas					
Materiales indirectos	\$ 589,000.00	\$ 617,566.50	\$ 644,430.64	\$ 669,241.22	\$ 691,660.80
Mano de obra directa	\$ 35,104,692.00	\$ 36,807,269.56	\$ 38,408,385.79	\$ 39,887,108.64	\$ 41,223,326.78
CIF	\$ 4,860,000.00	\$ 5,095,710.00	\$ 5,317,373.39	\$ 5,522,092.26	\$ 5,707,082.35
Costo de ventas	\$ 40,553,692.00	\$ 42,520,546.06	\$ 44,370,189.82	\$ 46,078,442.12	\$ 47,622,069.93
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 102,520,574.24	\$ 107,492,822.09	\$ 112,168,759.85	\$ 116,487,257.11	\$ 120,389,580.22
(-) Gastos de Admón y Venta	\$ 41,203,236.00	\$ 43,201,592.95	\$ 45,080,862.24	\$ 46,816,475.44	\$ 48,384,827.36
(=)UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 61,317,338.24	\$ 64,291,229.14	\$ 67,087,897.61	\$ 69,670,781.67	\$ 72,004,752.86
(-)Gastos financieros	\$ 552,113.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 60,765,225.24	\$ 64,291,229.14	\$ 67,087,897.61	\$ 69,670,781.67	\$ 72,004,752.86
(-) Provisión para imptos	\$ 23,394,611.72	\$ 24,752,123.22	\$ 25,828,840.58	\$ 26,823,250.94	\$ 27,721,829.85
(=) UTILIDAD LIQUIDA	\$ 37,370,613.52	\$ 39,539,105.92	\$ 41,259,057.03	\$ 42,847,530.73	\$ 44,282,923.01
(-)Reserva Obligatoria (10%)	\$ 3,737,061.35	\$ 3,953,910.59	\$ 4,125,905.70	\$ 4,284,753.07	\$ 4,428,292.30
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 33,633,552.17	\$ 35,585,195.33	\$ 37,133,151.33	\$ 38,562,777.65	\$ 39,854,630.71

FUENTE: La Autora.

5.7 BALANCE GENERAL

Tabla 54. Balance general

Balance general	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja y Bancos	\$ 68,582,787.57	\$ 109,479,404.99	\$ 151,815,179.39	\$ 195,657,120.48	\$ 240,838,622.39
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 68,582,787.57	109,479,404.99	151,815,179.39	195,657,120.48	240,838,622.39
ACTIVOS FIJOS	\$ 16,323,200.00	\$ 16,323,200.00	\$ 16,323,200.00	\$ 16,323,200.00	\$ 16,323,200.00
(-) Depreciación	\$ 2,787,900.00	\$ 5,575,800.00	\$ 8,363,700.00	\$ 11,151,600.00	\$ 13,939,500.00
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 13,535,300.00	\$ 10,747,400.00	\$ 7,959,500.00	\$ 5,171,600.00	\$ 2,383,700.00
activo diferidos	\$ 2,250,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 2,250,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL ACTIVOS	\$ 84,368,087.57	\$ 120,226,804.99	\$ 159,774,679.39	\$ 200,828,720.48	\$ 243,222,322.39
PASIVOS CORRIENTES					
Int financieros	\$ 552,113.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Obligaciones Financieras	\$ 4,876,351.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
costos y gastos x pagar	0	\$ 1,339,719.35	\$ 2,505,729.95	\$ 3,843,735.65	\$ 5,340,588.72
Impuesto de renta y complementarios	\$ 23,394,611.72	\$ 24,752,123.22	\$ 25,828,840.58	\$ 26,823,250.94	\$ 27,721,829.85
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 28,823,075.72	\$ 26,091,842.57	\$ 28,334,570.53	\$ 30,666,986.59	\$ 33,062,418.57
PATRIMONIO					
Capital	\$ 20,962,304.33	\$ 20,962,304.33	\$ 20,962,304.33	\$ 20,962,304.33	\$ 20,962,304.33
Reserva Obligatoria	\$ 3,737,061.35	\$ 3,953,910.59	\$ 4,125,905.70	\$ 4,284,753.07	\$ 4,428,292.30
utilidad retenida	\$ 0.00	\$ 33,633,552.17	\$ 69,218,747.50	\$ 106,351,898.83	\$ 144,914,676.49
Utilidad Del Ejercicio	\$ 33,633,552.17	\$ 35,585,195.33	\$ 37,133,151.33	\$ 38,562,777.65	\$ 39,854,630.71
TOTAL PATRIMONIO	\$ 55,545,011.85	\$ 94,134,962.42	\$ 131,440,108.86	\$ 170,161,733.89	\$ 210,159,903.82
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 84,368,087.57	\$ 120,226,804.99	\$ 159,774,679.39	\$ 200,828,720.48	\$ 243,222,322.39

FUENTE:La Autora.

6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

La facilidad del manejo del software, y las Tecnologías de la Información son herramientas que permiten el desarrollo de una nueva economía, una “Sociedad de la Información”, de ahí la importancia de desarrollar el potencial existente en la industria nacional de Tecnologías de Información y del Software específicamente, el cual genera efectos sobre la comunidad, ya sea de tipo social, tecnológico, económico.

El empleo generado a nivel de Bucaramanga por el proyecto, requiere de 4 empleos directos.

Establecimiento de alianzas estratégicas, beneficios para las instituciones con el Ministerio de la Protección Social.

Mejoramiento de la productividad y la calidad para ser implementados en las entidades de la salud.

Regiones beneficiadas por el proyecto en términos tributarios, ya que los dineros captados por el fisco se utilizarán para los recursos sociales de Santander.

La calidad, la garantía y la capacitación, llevarán a que el producto año por año tenga un incremento significativo en las ventas, la aceptación y la adquisición de nuevas entidades prestadoras de la salud.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Este producto no aplica a un estudio de impacto ambiental dentro del desarrollo del mismo. El proceso de elaboración de este producto no contribuye a la contaminación del aire, ni contaminación ambiental, por lo tanto los alrededores no corren ningún riesgo, siendo un elemento positivo para el bienestar social.

El cambio de cultura como parte del impacto en las empresas que han de utilizar el producto software a ofrecer es significativo, pues el diseño del producto se hizo pensando en la disminución de costos en el proceso de facturación y gestión de cuentas, esto implica que todo debe apuntar al manejo de la información en medio magnético, de tal manera que el ahorro en el consumo de papel y otros insumos se reducirá notablemente, de igual forma se reducirán los tiempos en la tramitología, agilizando la atención del paciente que solicite el servicio de salud.

6.3 EVALUACION FINANCIERA

Para la evaluación financiera se utilizan indicadores como: Valor presente Neto (VPN), Tasa interna de Retorno (TIR), periodo de recuperación de la inversión, Razones financieras.

6.3.1 Valor presente neto

Para el cálculo de VPN, se debe restar la inversión inicial de los valores presentes de los flujos de caja proyectados a cinco años, a una tasa mínima pactada por los socios del 40 % se tiene:

Tabla 55. Flujos de caja por año.

Descripción	Valor
Inversión inicial :	(\$ 7,265,455.33)
Flujo de caja Año 1:	\$ 61,317,338.24
Flujo de caja Año 2:	\$40,896,617,.42
Flujo de caja Año 3:	\$ 42,335,774.31
Flujo de caja Año 4:	\$ 43,841,941.09
Flujo de caja Año 5:	\$ 45,181,501.92

FUENTE: La Autora.

TMRR = 40%

$$VPN = \frac{VF}{(1 + i/100)^N}$$

$$VPN = -\frac{7265455.33}{(1+0.4)^0} + \frac{61317338.24}{(1+0.4)^1} + \frac{40896617.42}{(1+0.4)^2} + \frac{42335774.31}{(1+0.4)^3} + \frac{43841941.09}{(1+0.4)^4} + \frac{45181501.92}{(1+0.4)^5}$$

$$VPN = \$ 92,639,967.7 - 7,265,455.33$$

$$VPN = 85,374,512.37$$

Este resultado indica que:

Se puede aceptar el proyecto, dado que el VPN hallado es mayor a cero, podemos concluir que el proyecto supera la tasa de oportunidad de los socios, y por ello, es atractivo, ofrece buenas posibilidades de inversión.

6.3.2 Tasa interna de retorno TIR

Es la tasa a la que está rindiendo el proyecto durante su operación y que sirve de punto de comparación con la tasa mínima de los socios.

La TIR se obtendrá por medio de la siguiente formula:

$$VPN = -\frac{7265455.33}{(1+r)^0} + \frac{61317338.24}{(1+r)^1} + \frac{40896617.42}{(1+r)^2} + \frac{42335774.31}{(1+r)^3} + \frac{43841941.09}{(1+r)^4} + \frac{45181501.92}{(1+r)^5}$$

DONDE:

VPN= 0

r = TIR

Aplicando y reemplazando estos valores en la formula, se obtiene por la calculadora programable; para nuestro caso la TIR del proyecto equivale a un valor de 813.

Dicho valor ratifica el resultado obtenido por el VPN, donde se asegura la superación de las expectativas de los inversionistas.

6.3.3 Período de recuperación

La inversión inicial de \$24,381,726, se recupera en el primer año, así:

6.3.4 Análisis de las razones financieras

Analizan a continuación las razones de liquidez y endeudamiento para el periodo del primer año, según balance general.

6.3.4.1 Razones de liquidez

- Razón Corriente

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activos corriente}}{\text{Pasivos corriente}}$$

$$\text{Razón corriente} = \frac{68,582,787.57}{28,823,075.72}$$

$$\text{Razón corriente} = \$2.37$$

Se analiza que la empresa ASUSALUD LTDA, durante su primer periodo contable, por cada un peso que debe a corto plazo, tiene \$2.37 representados en activos corrientes, siendo este un factor importante.

- Capital de trabajo

$$K = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo corriente}$$

$$K = 68,582,787.57 - 28,823,075.72 = 39,759,711.85$$

Esta razón es una medida de control interno, más no de liquidez observándose que se cuenta con capital de trabajo suficiente para la operación de primer año.

6.3.4.2 Razones de endeudamiento

- Nivel de endeudamiento

$$\text{Niveldeendeudamiento} = \frac{\text{Pasivototal}}{\text{Activototal}}$$

$$\text{Niveldeendeudamiento} = \frac{28,823,075.72}{84,368,087.57}$$

$$\text{Nivel de endeudamiento} = 0.34$$

Se indica que por cada peso que la empresa ASUSALUD LTDA tiene invertido en sus activos, se ha financiado el 0.34% con terceros.

- Razón de leverage total

$$\text{Leverage Total} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Leverage Total} = \frac{28,823,075.72}{55,545,011.85}$$

$$\text{Leverage Total} = \$0.49$$

Señala el grado de compromiso del patrimonio o capital de los socios para con los acreedores de la empresa, indica que por cada peso en el patrimonio, se tiene deudas de \$0.49.

6.3.4.3 Razones de rentabilidad

- Rentabilidad con relación al capital

$$\text{Rentabilidad Con Relación Al Capital} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Rentabilidad Con Relación Al Capital} = \frac{33,633,552.17}{55,545,011.85}$$

Rentabilidad con relación al capital = \$0.60

Indica que durante el primer año de funcionamiento, por cada peso invertido en capital se generó \$0.60.

- Margen Bruto de ganancia

$$\text{MargenBrutoDeGanancia} = \frac{\text{UtilidadBruta}}{\text{VentasNetas}}$$

$$\text{Margenbruto de ganancia} = \frac{102,502,574.24}{143,074,266.24}$$

Margen bruto de ganancia es igual a \$0.71

Este análisis indica que por cada \$1 vendido en cada año, generó una utilidad \$0.71.

CONCLUSIONES

Se define la viabilidad para la creación de una empresa de software en el departamento de Santander que diseñe, construya aplicaciones, implemente y comercialice software a las entidades de la salud, se puede concluir:

A través del estudio de mercado que se realizó se obtuvo la siguiente información: que el 60% de las instituciones afirman no tener un software de facturación por los costos del mercado, por la forma de adquirir sus programas para sistematizar sus empresa por lo que tiene que adquirirlo en otras ciudades, y esto incrementa su valor. Se reflejó en las encuesta que un 46% de las que tienen software se encuentran insatisfecho por el soporte técnico que le han brindado las empresas con la que contrataron y esto ha presentado dificultades para el buen manejo de cobro de cuentas.

La oficina se ubicará en la zona centro, sector comercial, considerándose esta ubicación un lugar estratégico.

La empresa se constituirá como una empresa de sociedad LTDA, contando con un organigrama vertical donde las funciones son desarrolladas por personal capacitado.

Para iniciar sus operaciones, la empresa requerirá de una inversión inicial de \$24,381,726 de los cuales \$19,505,381 será aportado por los socios y \$4,876,345 será adquirido por el Banco Colpatria por el termino de 1 año.

El punto de equilibrio de la empresa, en la gestión del primer año se obtiene con la contratación de 26 empresas de la salud.

En relación a la evaluación financiera y económica se encuentra dentro de los niveles de aceptación. Puesto que el VPN es positivo y la TIR es superior a la tasa de oportunidad comparativa en este caso en particular

En relación a las razones financieras tiene una razón de liquidez corriente de \$2.37, lo que indica que la empresa, en caso de cumplir con las obligaciones financiera a corto plazo tendría la capacidad para ejercerlo. El nivel de endeudamiento es del 33% por los acreedores siendo esto un factor muy importante para el empresa.

Analizando estos aspectos podemos concluir que el proyecto es viable, dada de la obtención positiva de los indicadores.

Es por eso que este proyecto pueda aportar un valor agregado en el entorno local para fomentar el desarrollo de la región, pues además de contar con mano de obra local y calificada para el trabajo, contribuye a disminuir el desempleo y a mejorar la calidad de vida de las personas.

Estimula el negocio de materiales de insumos con proveedores nacionales y locales.

A Su Salud, tiene como objetivo principal ofrecer productos de excelente calidad, funcionalidad, y con el mejor respaldo por contar con mano de obra calificada, en donde el cliente va a ser razón principal.

RECOMENDACIONES

- Realizar alianzas estratégicas con las entidades de la Salud con el fin de mejorar procesos de implementación, mejoramiento de procesos.
- ASUSALUD podría implementar una estrategia de penetración en el mercado del software para así poder tener nuevos productos.
- Analizar las debilidades de las empresas fabricantes de software, que le han vendido a las instituciones para así tener los correctivos correspondientes y no caer en los mismos errores.
- Expandir su mercado fuera del departamento.

BIBLIOGRAFÍA

ANÁLISIS DE A.T KEARNEY. Gartner, 2005 Citado en el estudio Proyecto para el fortalecimiento de la Capacidad Comercial. Colombia Productiva USAID. 2005

CÁMARA DE COMERCIO – DIAN. Bucaramanga, 2003.

CÓDIGO DE COMERCIO. Art. 354 y Art. 356

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR DEL SOFTWARE, Análisis de mercado. Unidad Inteligencia de Mercados. Fedesoft. Agosto de 2005.

ENCARTA. Enciclopedia Microsoft Encarta 2000.

ENCUESTA ANUAL DE SERVICIOS 2004. Boletín de prensa, DANE. Bogotá D.C., 7 de Abril de 2006.

GUÍA DE DESARROLLO DELPHI 5. Teixeira Pacheco. Prentice Hall.

ICONTEC.

IEEE Std 729-1993, IEEE Software Engineering Standard 729-1993: Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Computer
KINNEAR, Thomas C. y TAYLOR, James R. Investigación de mercados. Un enfoque aplicado. McGraw Hill. Colombia, 1989.

KINNEAR/TAYLOR. Investigación de mercados. McGraw Hill. Quinta Edición. 1999. Editorial D'vinni Editorial Ltda.

MENDEZ E, Carlos. Metodología. México : Ed. Mc Graw Hill, 1995

MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos. Identificación, formulación y evaluación. 4 ed MM editores, abril de 2001

MIRANDA, Juan José. Gestión de proyectos. Quinta Edición. Editores M y M. Ediciones Guadalupe. Bogotá, 2005.

Resolución No. 2546 de 1998 expedida por el Ministerio de Salud.

Resolución No 3374 de 2000. expedida por el Ministerio de Salud.

RESUMEN EJECUTIVO. Modelo de la medición de las tecnologías de la información y las comunicaciones – tic. DANE.

Society Press, 1993.

Software Delphi 6.0 Professional. Borland Corporation.

STATON, Etzel Walker, Fundamentos de Marketing. Editions 11

<http://www.supersalud.gov.co>

<http://www.camaradirecta.com>

<http://www.minproteccionsocial.gov.co>

<http://www.fosyga.gov.co>

<http://www.Who.int>

<http://www.uis.edu.com.co>

<http://www.google.com.co>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>.

<http://delta.cs.cinvestav.mx/~mcintosh/comun/historiaw/node25.html>

<http://delta.cs.cinvestav.mx/~mcintosh/comun/historiaw/node32.html>. Originally by Nikos Drakos (nikos@cbl.leeds.ac.uk). CBLU, University of Leeds. Revised and updated by: Marcus Hennecke, Ross Moore, Herb Swan with significant contributions from: Jens Lippmann, Marek Rouchal, Martin Wilck and others.

<http://www.ibaguenet.com>. Colombia en lucha de la antipirateria.

<http://www.bsa.org>

<http://www.saludsantander.gov.co>

<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo6287DocumentNo5271.PDF>

www.proargentina.gov.ar

http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=15&id=54&Itemid=236.

<http://www.bsa.org/idcstudy>, 2005. IDC Colombia, Business Software Alliance BSA. BSA