PLAN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSULTORÍA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD, SOPORTADO EN HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

INGRID JULIETH LÓPEZ GODOY
YENNY LORENA VALBUENA GUZMÁN

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
BOGOTÁ D.C.
2014
PLAN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSULTORÍA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD, SOPORTADO EN HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

AUTORAS:

INGRID JULIETH LÓPEZ GODOY
20092277035
YENNY LORENA VALBUENA GUZMÁN
20092277049

DIRECTOR DE PROYECTO:
PABLO EMILIO GARZÓN

MODALIDAD:
PROYECTO CIENTÍFICO O COMUNITARIO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
BOGOTÁ D.C.
2014
Nota de aceptación:

___________________________________
Ingeniero Pablo Garzón

___________________________________
Ingeniera Yenny Niño

___________________________________
Ingeniero Manuel Mayorga
DEDICATORIA

Este proyecto lo dedicamos a Dios, ya que sin su guía e intervención en nuestras vidas, no habríamos logrado llegar a este punto de culminación de la carrera que nos ha dado la oportunidad de aprender, enseñar y vivir situaciones que han forjado nuestro carácter y personalidad.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Capítulo</th>
<th>Título</th>
<th>Página</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INTRODUCCIÓN</td>
<td>...............................................................</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>JUSTIFICACIÓN</td>
<td>...............................................................</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>1. GENERALIDADES</td>
<td>...............................................................</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1. PROBLEMA</td>
<td>...............................................................</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.1. Descripción:</td>
<td>...............................................................</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2. OBJETIVOS</td>
<td>...............................................................</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.2. Específicos</td>
<td>...............................................................</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. DELIMITACIÓN O ALCANCE</td>
<td>...............................................................</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4. METODOLOGÍA</td>
<td>...............................................................</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>2. MARCO REFERENCIAL</td>
<td>...............................................................</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1. MARCO HISTÓRICO</td>
<td>...............................................................</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2. MARCO TEÓRICO</td>
<td>...............................................................</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.1. Sistemas De Gestión De Calidad</td>
<td>...............................................................</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.2. Normas Básicas ISO 9001 – OHSAS 18000 – ISO 14000</td>
<td>...............................................................</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.3. ISO 9001</td>
<td>...............................................................</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.4. ISO 27000</td>
<td>...............................................................</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.5. ISO 14000</td>
<td>...............................................................</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.6. Software De Gestión</td>
<td>...............................................................</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.7. Consultoría</td>
<td>...............................................................</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.8. Sector Servicios</td>
<td>...............................................................</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>3. SITUACIÓN ACTUAL</td>
<td>...............................................................</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1. DESCRIPCIÓN</td>
<td>...............................................................</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2. Plataforma estratégica</td>
<td>...............................................................</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2.1. Portafolio</td>
<td>...............................................................</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2.2. Procesos</td>
<td>...............................................................</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2.3. Recursos</td>
<td>...............................................................</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>4. PROPUESTA</td>
<td>...............................................................</td>
<td>33</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.1. Demanda .......................................................................................................................................................... 38
5. ESTUDIO TÉCNICO ............................................................................................................................................. 41
   5.1. Tamaño del proyecto ..................................................................................................................................... 41
   5.2. Localización ................................................................................................................................................ 42
6. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO ............................................................................................................ 44
   6.1. Inversión Inicial Total .................................................................................................................................... 44
   6.2. Ingresos ...................................................................................................................................................... 47
   6.3. Costos y Gastos ......................................................................................................................................... 47
   6.4. Punto de Equilibrio .................................................................................................................................... 51
   6.5. Estado de Ganancias y pérdidas a 5 años ............................................................................................... 52
   6.6. Evaluación del proyecto ............................................................................................................................ 53
       6.6.1. Flujo Neto de Efectivo ......................................................................................................................... 53
       6.6.2. Tasa de oportunidad ............................................................................................................................ 54
       6.6.3. Valor Presente Neto ............................................................................................................................ 54
       6.6.4. Tasa Interna de Retorno .................................................................................................................... 54
       6.6.5. Relación Beneficio Costo .................................................................................................................... 55
   6.7. Análisis de Sensibilidad ............................................................................................................................. 55
7. CONCLUSIONES ............................................................................................................................................... 56
ANEXOS ................................................................................................................................................................. 58
LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Base de Datos de clasificación de empresas por tamaño en el 2011
Tabla 2: Base de Datos de clasificación de empresas por tamaño en el 2012
Tabla 3: Clasificación empresas Medianas según CIIU
Tabla 1: Análisis precio de mercado y precio objetivo Software y Servicios.
Tabla 5: Definición Precio Objetivo
Tabla 6: Evaluación Localización
Tabla 7. Inversión Inicial Total
Tabla 8. Inversión Total Fija
Tabla 9. Discriminación Salarios Técnicos Pre operativos
Tabla 10. Total Inversión Diferida
Tabla 11. Ingresos por Ventas
Tabla 12. Resumen Gastos Financieros
Tabla 33. Costos de Producción
Tabla 44. Gastos Administrativos
Tabla 55. Gastos de Ventas
Tabla 66. Proyección de Gastos
Tabla 77. Total de Gastos
Tabla 88. Tabla de Depreciación de Activos
Tabla 19. Tabla de Amortización de Inversión Diferida
Tabla 209. Punto de Equilibrio
Tabla 21.10 Estado de Ganancias y Pérdidas
Tabla 22.11 Resumen Flujo Neto de Efectivo
Tabla 23. Tasa de Oportunidad
Tabla 24.12 Análisis de Sensibilidad
13
LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 15. Modelo de Negocio
Gráfica 3. Diagrama de Proceso Productivo
Gráfica 4. Análisis punto de equilibrio
LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Beneficios Fiscales y Reformas Tributarias
Cuadro 2. Análisis Global Entorno
LISTA DE ANEXOS

Anexo 16: Cantidad total de empresas según localidad y letra del código CIIU año 2012
Anexo 17: Cantidad de empresas según tamaño y letra del código CIIU año 2012
Anexo 3: Encuesta
Anexo 4: Análisis Resultados Encuesta
INTRODUCCIÓN

Desde hace al menos 57 años, en Colombia se ha introducido y comercializado el concepto de Productividad enfocado en Calidad dando pie así a la creación del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec) e iniciando la concepción de sistema de gestión de calidad, entendido en principio, como un conjunto de requisitos a cumplir para que una empresa con base a la calidad de sus productos y la satisfacción del cliente sea competitiva a nivel nacional e internacional\(^1\), sin embargo, en la implementación de estos sistemas de gestión de calidad, las empresas, pierden dinero y credibilidad en el sistema, al encontrarse con tareas arduas, inversión en personal y recursos que no refleja rentabilidad a corto plazo.

Al no verse un cambio inmediato en las empresas se pierde el concepto del sistema de gestión de calidad eficaz, siendo esta la principal razón por la que se deja de apreciar la ventaja de un sistema integrado de gestión de calidad. Se opaca la implementación de políticas empresariales, estructura organizacional y de procesos, optimización de la metodología de realización del producto y ocasionalmente se incurre en el cumplimiento de las normas técnicas vigentes que apliquen, la gestión y el conocimiento que permitan ciclos de mejora continua.

Esta predisposición necesaria y tormentosa para la mayoría de las empresas, se convierte en una oportunidad de negocio para profesionales que poseen los conocimientos requeridos a fin que esta tarea no sea vista como un peso para la empresa, sino una como una herramienta de gestión estratégica, operativa y de mejoramiento continuo, y de instrumento de competitividad.

El rol del ingeniero de producción proporciona gracias a su formación académica en gestión y control de calidad, las bases para analizar y aportar en el desarrollo de las actividades propias de un sistema de gestión de calidad, y si es su línea de trabajo, con formación complementaria puede llegar a ser un experto en el tema y direccionar varias empresas o la suya propia hacia la correcta implementación del sistema de gestión de calidad.

Se han proliferado las firmas de consultoría que basados en su conocimiento y experiencia, encaminan a empresas que quieren implementar mejoras en su organización, este crecimiento se ha visto reflejado en Colombia en un 40% a 50% en empresas nacionales y 20 % a 25% en empresas internacionales\(^2\).

\(^1\) http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-154763
\(^2\) http://www.dinero.com/administracion/estrategia/negocios/articulo/indispensable-para-consultores/69474
La razón por la cual las empresas nacionales superan el porcentaje de cubrimiento del mercado colombiano, se debe a la transformación en estructura organizacional y procesos de clase mundial que está contagiando a las medianas empresas, tomando ejemplo de las grandes industrias que ya pasaron por ahí.

En este entorno sobre la gestión de calidad, de necesidad y competencia de firmas consultoras, ha surgido la idea de realizar este trabajo no solo como medio de grado, sino como proyecto de vida centrado en lo aprendido ya que se ha podido observar que se hacen indispensables alternativas de innovación como factor de diferenciación que capture una fracción importante del mercado ya saturado de organizaciones dedicadas a esta actividad. Es posible que integrando una solución informática, un software, con las herramientas de planeación estratégica y metodología de procesos de gestión de calidad, se creen alternativas de soporte al sistema y se ofrezca a las empresas, clientes, la opción de un sistema automático, dinámico, fácil de entender, sostener y aplicar en todos los niveles de la organización.
JUSTIFICACIÓN

En miras del crecimiento las empresas buscan alternativas eficaces para optimizar su productividad y competitividad tanto al interior entre áreas o procesos y al exterior con los clientes y otras empresas de su misma actividad económica, por esto buscan la implementación de sistemas de gestión de calidad que organicen y estructuren su negocio para alcanzar el nivel comercial necesario para posicionarse a nivel comercial y ofrecer calidad a sus clientes.

Es esta la razón por la que las empresas cada día más buscan empresas consultoras o contratistas que se encarguen de la gestión de calidad o también, problemas focalizados que encuentren después de realizar un diagnóstico previo en un periodo de tiempo determinado, evitando así contrataciones directas de personal.

Aprovechando esta necesidad ya creada en el mercado es que nace la idea de crear una empresa de consultoría y asesoría en Sistemas Integrados de Gestión de calidad, que permita aplicar los conocimientos adquiridos durante el tiempo de estudio, los adquiridos en las experiencias obtenidas hasta la creación de la misma y también que brinde la oportunidad de crecimiento en aspectos importantes tales como los profesionales, comunitarios, económicos y académicos.

1. GENERALIDADES

1.1. PROBLEMA

1.1.1. Descripción: En miras del crecimiento las empresas buscan alternativas eficaces para optimizar su productividad y competitividad tanto al interior entre áreas o procesos y al exterior con los clientes y otras empresas de su misma actividad económica. Por esto también buscan la implementación de sistemas de gestión de calidad que organicen y estructuren su negocio para alcanzar el nivel comercial necesario para posicionarse a nivel comercial y ofrecer calidad a sus clientes.

La competencia de empresas en Bogotá se reduce a un software nacional en potencia llamado ISOLUTION. Este software ha sido utilizado por grandes empresas; sin embargo su utilización, es bastante reducida a un repositorio documental, que no facilita el diseño y personalización de plantillas de documentos y estos deben ser montados en el software mediante código, y no todos los usuarios o personal de calidad conocen, esto basado en la experiencia de Autoras en el manejo del software en empresas que lo habían adquirido para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y finalmente por las limitantes anteriormente expuestas, quede como repositorio documental.

En cuanto a las empresas que se dedican únicamente a la realización de asesorías y consultorías, se puede decir por información directa con ellas que tienen precios que oscilan entre 800.000 pesos y 1.200.000 pesos solo por la realización de una auditoría interna sin derecho a más asesorías ni otras promociones. Siendo este un aspecto importante con el que se puede competir ampliamente.

1.1.2. Formulación: De acuerdo con la información anterior el interrogante que surge es ¿Resultará factible la creación de una empresa de Asesorías y Consultorías que brinde soluciones informáticas para sistemas de Gestión de Calidad y normas técnicas?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General: Elaborar un estudio que determine la factibilidad de crear una empresa basada en la prestación de servicios de consultoría y mantenimiento de sistemas integrados de gestión de calidad y normas técnicas de productos y/o servicios, mediante herramientas de software que automaticen y a su vez facilite su implementación.
1.2.2. **Específicos**

- Identificar beneficios y dificultades de la creación de una empresa Asesora en Temas de Certificación
- Reconocer el entorno global en el que se desarrollará el proyecto
- Establecer la factibilidad comercial, económica y financiera de la empresa.

1.3. **DELIMITACIÓN O ALCANCE**

El plan para la creación de la empresa está enfocado al mercado nacional, pequeñas y medianas empresas que quieran implementar su sistema de gestión de calidad en las normas técnicas colombianas homologadas por el ICONTEC y normas Internacionales aplicables a su producto o servicio.

Además de los servicios de consultoría en la implementación y mantenimiento del sistema, se pretende ofrecer como servicio post-venta el soporte técnico y funcional de los aplicativos, el cual comprende parametrización, capacitación, asistencia técnica y atención a consultas funcionales.

1.4. **METODOLOGÍA**

Estará basado en un plan de negocios que abarque los aspectos claves para el desarrollo del proyecto (Estudio de Mercados, Estudio Técnico, Estudio Financiero), esto con el fin de obtener la información necesaria para diagnosticar la factibilidad del proyecto. Los tipos de investigación a utilizar son:

- **Investigación Exploratoria:** Estimar tamaño y características del mercado.
  
  En esta etapa inicialmente se acude a centros de información directa como la Cámara de Comercio, con el fin de evaluar no solo el mercado que pueda aplicar mejor al proyecto realizado, sino evaluar la competencia existente.

  En el momento de obtener la información de todos los posibles grupos de empresas objetivos, se precede a determinar el área de desarrollo del proyecto, el precio, la demanda, la ubicación, el tamaño, etc. Apoyándose en encuestas, información de precios de arriendos y servicios y localización de competencia.

- **Investigación Descriptiva:** Especificar y determinar características del producto.
  
  Basados en la información recibida por parte de la cámara de comercio en cuanto a la competencia, se decide solicitar cotizaciones a las empresas dedicadas a prestar
servicios similares con el fin de conocer el precio de competencia, pero sobre todo los servicios prestados, las características del mismo y la manera como lo comercializan.

Con esta información se determina y se confirma la idea bajo la cual nació el proyecto que es darle al empresario la posibilidad de escoger el área que desea controlar, el aspecto que le parezca más importante o más crítico para la organización y contar adicionalmente con el acompañamiento necesario para mantener sus procesos al día. Adicionalmente a esto y teniendo definido el posible portafolio a ofrecer se encuesta a un grupo de 50 empresas, dándoles previamente un barrido de la idea.
2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO HISTÓRICO


Adicionalmente ha venido incursionando en el mercado como una alternativa potencial para convertirse en un sector económico importante en el país ya que ayuda a los demás sectores de la economía a ser más eficientes y organizados, brindándoles soporte, agilizando sus procesos, facilitando sus comunicaciones y reduciendo sus costos de operación.

De acuerdo a esto y dado que se ofrecerán consultorías y Asesorías se determina que el sector al que pertenece es el sector de servicios y dentro de este sector se encontró que en el presente año se realizó una reforma en la cual los códigos CIU fueron modificados y debido a eso el sector en el que la empresa se encuentra es la División N, servicios empresariales especiales. En materia estadística se sabe que en los años 2011 y 2012 el código era 0911200 Actividades de organizaciones profesionales (Información para tener en cuenta más adelante en el estudio de mercado).

Fuente: FEDESOFT (2009)

2.1.2. **Quality Software**: Se encuentra en desarrollo y ha comenzado basado en las ideas individuales de las partes asociadas en este proyecto y de las experiencias adquiridas a lo largo de la carrera. Por un lado se realizaron asesorías en cuanto al tema de ISO 9001:2008 logrando así la completa implementación de la norma y se ejecutaron labores de aplicación de la norma 27001:2005; por otro lado se han realizado labores en el área de HSEQ obteniendo como logro la renovación del certificado y adicionalmente a esto se logra la adquisición de un certificado basado en el RETIE.

2.2. **MARCO TEÓRICO**

2.2.1. **Sistemas De Gestión De Calidad**

El Sistema de gestión de calidad, es el conjunto de elementos interrelacionados de una empresa u organización por los cuales se administra de forma planificada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes.\(^4\)

Dado que la calidad es una preocupación en cualquier organización, no debe ser ajena a todas aquellas actividades asociadas al desempeño del ingeniero. Procurar mantener elevados los niveles de satisfacción en los procesos realizados y los productos obtenidos, son objetivos que deben caracterizar las empresas en los diferentes mercados, aplicar conocimientos en esta área resulta de gran importancia cuando se habla de garantizar el control total de la calidad a través de los procesos adecuados de revisión y evaluación continua de todas las políticas, procedimientos y procesos operativos y administrativos, con el fin de mejorar su desempeño y establecer procesos permanentes de mejoramiento para satisfacer las necesidades del cliente de la organización.

Por esto, es necesario culturizar al personal que integra la organización, con el fin de proporcionar un ambiente sano, agradable y de responsabilidad en el que cada persona se sienta una pieza importante de la organización y sea consciente de que su labor es importante en el día a día de la organización, además de ser consciente de su compromiso ante el cliente.

2.2.2. **Normas Básicas ISO 9001 – OHSAS 18000 – ISO 14000**


\(^4\) [http://monicaramos70.blogspot.es/1209447960/el-sistema-de-gestion-de-calidad/](http://monicaramos70.blogspot.es/1209447960/el-sistema-de-gestion-de-calidad/)
2.2.3. ISO 9001

Fue creada como una herramienta para la gestión. Con la correcta interpretación y aplicación de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001 versión 2000, al interior de una organización, y teniendo en cuenta que el propósito central de la gestión es la satisfacción del cliente; todos los esfuerzos estarán orientados hacia la mejora continua del desempeño; lo cual hace, que la organización que aplique esta filosofía, estará siempre marcando la diferencia, es decir, generando ventaja competitiva. El recurso humano, denominado en la actualidad, como el talento humano, capital intelectual, el capital humano; todas estas formas de potenciar a las personas, juegan un papel determinante para que una organización se competitiva. ⁵

2.2.4. ISO 27000

Desde 1901, y como primera entidad de normalización a nivel mundial, BSI (British Standards Institution, la organización británica equivalente a AENOR en España) es responsable de la publicación de importantes normas como la norma BS 7799 de BSI aparece por primera vez en 1995, con objeto de proporcionar a cualquier empresa - británica o no- un conjunto de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de su información.

La primera parte de la norma (BS 7799-1) es una guía de buenas prácticas, para la que no se establece un esquema de certificación. Es la segunda parte (BS 7799-2), publicada por primera vez en 1998, la que establece los requisitos de un sistema de seguridad de la información (SGSI) para ser certificable por una entidad independiente.


En 2005, con más de 1700 empresas certificadas en BS7799-2, este esquema se publicó por ISO como estándar ISO 27001, al tiempo que se revisó y actualizó ISO17799. Esta última norma se renombra como ISO 27002:2005 el 1 de Julio de 2007, manteniendo el contenido así como el año de publicación formal de la revisión.


⁵ http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/gescalser.htm
2.2.5. ISO 14000

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluará los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro-Brasil. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa o organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen
obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.⁶

### 2.2.6. Software De Gestión

Por lo general, el software de gestión es el más importante ya que en él se almacena información de las áreas contables, financieras, de recursos entre otras, y aunque dicha información suele ser manipulada únicamente por el gestor correspondiente, el resto de los empleados administrativos también tienen acceso a ella. El software de gestión trabaja con diferentes claves de acceso para cada área de la empresa, ya que una de las características principales de estos programas informáticos es que se encuentran ejecutados bajo diferentes sistemas de seguridad que no permiten el acceso a ningún factor externo de la empresa, impidiendo de esta manera que la información contenida dentro de sus archivos no sea manipulada en contra de la misma.

El objetivo que posee un software de gestión es la rapidez y la practicidad en cuanto a la organización de toda la información referida a la empresa; además, teniendo en cuenta que los gestores deben presentar un informe de gestión anualmente, poder disponer de la información necesitada en una forma ordenada es la clave para la eficiencia en su trabajo.

### 2.2.7. Consultoría

Otro punto importante es el tema de consultoría que es el proceso de analizar, estudiar y comprender el trabajo y procesos de una organización, para poder dictaminar sus fallas y aciertos sobre temas como la planeación, organización, dirección y control, a partir de los cuales, se diseña e implanta un plan de mejora para asegurar la competitividad, sustentabilidad y autogestión de las organizaciones.

Consiste en ayudar a una organización por medio de diagnosticar su situación actual y sus posibilidades de mejora; la definición de un sistema que ayude a mejorar su desempeño; la implantación del sistema diseñado y el cierre del servicio de consultoría.⁷

2.2.8. Sector Servicios

Tradicionalmente se habla del “sector servicios”, con referencia a un sector o industria, cuyo resultado en la prestación del servicio, no es fácilmente medible, y como tal se convierte en un “intangible” (no palpable).  

Es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población.

Incluye subsectores como comercio, transportes, comunicaciones, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los preste el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia), etc.

Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario). Aunque se lo considera un sector de la producción, propiamente su papel principal se encuentra en los dos pasos siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo.

El predominio del sector terciario frente a los otros dos en las economías más desarrolladas permite hablar del proceso de tercerización.

El sector de servicios o sector terciario se compone de las áreas "suaves" de la economía tales como:

- Comercio (mayorista, minorista, franquicias)
- Actividades financieras (banca, seguros, bolsa y otros mercados de valores)
- Servicios personales, los más importantes de los cuales son los que se identifican con el estado de bienestar (especialmente educación, sanidad y atención a la dependencia -servicios públicos, se presten por el Estado o por la iniciativa privada-), pero también otros (como las peluquerías)
- Servicios a empresas de cualquier sector, como la gestión y administración de empresas (incluyendo el nivel ejecutivo), la publicidad y las consultorías y asesoramientos económico, jurídico, tecnológico, de inversiones, etc.
- Función pública, administración pública, actividades de representación política y de servicios a la comunidad, como las actividades en torno a la seguridad y defensa (ejército, policía, protección civil, bomberos, etc.) y las actividades en torno a la justicia (jueces, abogados, notarios, etc.)
- Hostelería y las actividades en torno al turismo
- Las actividades en torno al ocio, la cultura, el deporte y los espectáculos, que incluyen las llamadas industrias audiovisuales o de imagen y sonido (industria musical, industria cinematográfica y similares, como los videojuegos); la industria

---

editorial se incluye, con las artes gráficas, entre los sectores industriales (es decir, en el sector secundario)
- Transporte y comunicación (según se transladén mercancías o información)
- Medios de comunicación, especialmente los medios de comunicación de masas o sociales (periodismo escrito -prensa-, radio y televisión)
- Telecomunicaciones, especialmente los medios personales (telefona)
- Otras aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), especialmente la informática e Internet.⁹

⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Sector_servicios
3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1. DESCRIPCIÓN

En este apartado es necesario mencionar las normas que se operarán con este software, ya que son la base para el desarrollo del proyecto.


- La Ley 44 de 1993 especifica penas entre dos y cinco años de cárcel, así como el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios a quienes comentan el delito de piratería de software. Se considera delito el uso o reproducción de un programa de computador de manera diferente a como está estipulado en la licencia. Los programas que no tengan licencia son ilegales y es necesaria una licencia por cada copia instalada en los computadores.

- La Ley 603 de 2000 que obliga a los empresarios a reportar anualmente el cumplimiento de normas de propiedad intelectual.

Adicionalmente es necesario resaltar la labor que han venido desarrollando en pro de la protección de propiedad intelectual regida inicialmente por el artículo 61 de la Constitución Política de Colombia, en el que el Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley (Constitución Política de Colombia, 1991). La protección de los derechos de autor está regulada por la Ley 23 de 1982, y la Decisión 351 del Acuerdo de Cartagena y sus decretos reglamentarios, el Decreto Presidencial 460 de 1995 (Registro Nacional de Derecho de Autor), el Decreto 1360 de 1989, mediante el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor. En cuanto a las entidades que apoyan el desarrollo del software es necesario mencionar programas como Plan Vive Digital\textsuperscript{10} y Programa Gobierno en línea\textsuperscript{11}, el cual es una rama de vive digital con el fin de buscar que Colombia desarrollle herramientas suficientes para alcanzar la prosperidad democrática pues se tiene la idea que con la masificación del internet se genera empleo y se reduce la pobreza.

\textsuperscript{10} Para más información http://www.mintic.gov.co/index.php/vive-digital
\textsuperscript{11} Para más información http://www.programa.gobiernoenlinea.gov.co/
Algunos de los beneficios que ofrece el estado en materia de software son:

Cuadro 1. Beneficios Fiscales Y Reformas Tributarias.

<table>
<thead>
<tr>
<th>FECHA</th>
<th>REFORMAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Junio 2011</td>
<td>Aumento de los beneficios en materia de deducibilidad de inversiones y donaciones en proyectos de Software de hasta el 175% de la inversión frente al 125% anterior. Las empresas o personas físicas que ejecuten directamente los proyectos de Software calificados, no deberán pagar impuestos por los mismos. (Ley 1451)</td>
</tr>
<tr>
<td>Agosto 2011</td>
<td>Eliminación de los aranceles sobre productos tecnológicos. Las importaciones de ordenadores, tabletas y teléfonos móviles no pagarán el actual arancel del 5%. El Comité de Asuntos Aduaneros, Arancelarios y de Comercio Exterior (conocido como Triple A) decidió eliminar los aranceles para las importaciones de ordenadores ensamblados, tabletas, teléfonos móviles y componentes partes para armar o reparar ordenadores que no son producidos en el país.</td>
</tr>
<tr>
<td>Julio 2011</td>
<td>Los servicios de venta o derecho de uso de software están sometidos a una retención en la fuente del 3,5%. “El Decreto 2521/2011, señala la nueva tarifa de retención en la fuente del 3,5% en los pagos o abonos en cuenta que se realicen a contribuyentes con residencia o domicilio en Colombia obligados a presentar declaración del Impuesto sobre la renta y complementarios en el país, “por servicios de licenciamiento o derecho de uso de software”. (Ley 1451)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mayo 2011</td>
<td>Decreto 1805: IVA Exportación de Servicios facilita la obtención de la exención de IVA para las exportaciones de servicios. La regulación anterior establecía que los beneficiarios de la exención de IVA eran aquellos que prestaban un servicio en Colombia a un residente o en el exterior sin negocios o actividades en Colombia. Esta expresión limitaba el uso de la exención ya que “negocios o actividades en el territorio” podría interpretarse como cualquier operación que desarrollara una multinacional en el país. Este decreto entiende por empresas sin negocios o actividades en Colombia aquellas empresas o personas domiciliadas o residentes en el exterior que, no obstante tener algún tipo de vinculación económica en el país, son beneficiarios directos de los servicios prestados en el país para ser utilizados o consumidos exclusivamente en el exterior.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: FEDESOFT

Por otra parte la industria del Software en Colombia está dedicada en gran parte a la producción de aplicaciones ERP a medida (Software de gestión de recursos empresariales), a la adaptación de éstos a las necesidades locales y al desarrollo de aplicaciones y portales de Internet, Software educativo, Software para servicios de salud y desarrollo multimedia.
Los principales sectores atendidos por la industria colombiana, se encuentran en primeros lugares comercio y servicios, industrial, gobierno y financiero.12

Según lo expresado en el estudio “Colombia: Desafíos de una Industria en Formación”13, hasta el año 2009 habían 130 empresas con certificación ISO 9000, una empresa con certificación CMMI nivel 5 y otras cinco estaban en proceso de obtener esta certificación, lo que ayuda a reafirmar que el país no cuenta con una propuesta metodológica para standarizar el proceso de construcción y evaluación del producto software que permita medir la calidad del mismo y aunque sus certificaciones han mejorado y aumentado considerablemente, el software implementado para esta labor no es muy amplio.
En la actualidad existen algunas empresas que ofrecen sus servicios de Asesoría y acompañamiento para la empresa en el proceso de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad basados en software importado o con plataformas únicamente tipo ISO.
Con el fin de evaluar algunos aspectos importantes que afectaran el proyecto, se tuvieron en cuenta las oportunidades que tenemos y las amenazas que se pudieran presentar, basados en las CINCO FUERZAS DE PORTER. Obteniendo como resultado crítico poder de negociación de los clientes, por lo cual se requieren estrategias de comercialización que faciliten acceder al producto que se ofrece.
Adicionalmente y como medida preventiva se establece la necesidad de realizar capacitaciones permanentes buscando ir adelante de los competidores. En el siguiente cuadro se reflejan las oportunidades y amenazas evaluadas:

12 PROEXPORT COLOMBIA. “Industria del Software en Colombia”
<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>OPORTUNIDADES</strong></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Número limitado de competidores: En Colombia solo existe un software potencial nacional que ofrece este servicio.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apoyo del gobierno en proyectos de innovación: El gobierno mediante programas de apoyo a pequeñas y medianas empresas fomenta la creación de empresas de emprendimiento.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Afianzar relaciones interdisciplinarias: El intercambio e integración de conocimientos de diferentes áreas del saber.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capacidad de inversión de las empresas: La capacidad que tengan las empresas para invertir en cambios estratégicos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Respaldo de entidades reconocidas: Identificación por parte del cliente del apoyo al proyecto de empresas reconocidas del estado.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Crecimiento de los sectores de interés: El crecimiento de la demanda a la que va enfocada la empresa que se puede ver en los estudios realizados.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>AMENAZAS</strong></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Permanencia de Clientes: Los clientes pueden optar por otros servicios o terminar las consultorías.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Surgimiento de nueva empresas: Pueden surgir empresas nuevas que ofrezcan los mismos servicios o que tengan fuertes estrategias publicitarias que le permitan atraer mayor cantidad de clientes.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Precio: Debido a que en el portafolio de servicios se ofrece un software personalizado, este tiene un costo que debe ser asumido por el cliente, ya que su personalización exige alta inversión por hora de trabajo de los desarrolladores y los recursos necesarios para esto.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cambio en las necesidades de los clientes: Los cambios en las políticas internas y reglamentación externa de las empresas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cobertura de la demanda: Debido a que la contratación de personal depende de los contratos obtenidos en la etapa inicial, la empresa puede verse afectada en términos de capacidad.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras
3.2. PLATAFORMA ESTRATÉGICA

3.2.1. Portafolio: El servicio ofrecido es un servicio profesional basado en la implementación, Asesorías, consultorías o auditorías en temas de Calidad para normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, OSHAS 18001, RETIE Y Normas Técnicas Colombianas que afecten al producto y den la oportunidad de recibir certificación de un ente autorizado. Este servicio contara con un factor diferenciador o valor agregado que servirá como agilizador del proceso, dado que le permitirá al empresario disminuir el personal encargado del área de Gestión de Calidad, el tiempo que invertirá realizando y modificando los documentos requeridos para el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión, alertara en caso de requerir el cierre de no conformidades o en caso de que se acerque algunas de las actividades programadas para el manteamiento del mismo, permitirá tener toda la información a la mano, de manera rápida y veraz, no requerirá demasiados conocimientos para su manejo, podrá ser utilizado en cualquiera de las normas que requiera implementar y adicionalmente podrá ser adquirido de manera segmentada según las necesidades el cliente.

Este factor diferenciador se trata de un software desarrollado por la organización. Sera comercializado por módulos de acuerdo a la norma requerida y a las necesidades del cliente, por ejemplo, para la ISO 9001 el software contara con 6 módulos estándar (Control de documentos, Control de Registros, Auditorías Internas, Producto No Conforme, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas) dado que son obligatorios para esta norma.

Debido a que las normas ISO están todas regidas por la misma base, los módulos anteriores serán los mismos para cualquiera de estas normas. Las variaciones se presentaran en el momento en el que el cliente considere necesario controlar alguna otra área por medio del software. Es decir, podría adicionar módulos para talento humano, módulos para contabilidad, módulos para Comercial o módulos para Compras, según sus necesidades.

En el caso de querer implementar un sistema Integrado de Gestión de Calidad (ISO 9001, 14001 y OSHAS 18001), el cliente solo requerirá de dos módulos adicionales, uno para Seguridad Industrial y otro para medio ambiente. Los demás módulos base se mantendrían igual y de la misma manera se diseñaran los que crea convenientes el cliente.

Para las Normas Técnicas o RETIE se hará necesario realizar el estudio de la norma y diseñar un software de acuerdo a las exigencias de la misma. Siempre se buscará que el software sea entregado por módulos con el fin de estandarizar los precios.

Los módulos se comercializaran de manera individual con el fin de que las empresas que no tengan el soporte económico para realizar la compra del software completo, puedan
adquirir uno o dos módulos, según sus necesidades internas. Se les brindaran contratos semestrales, con derecho a 3 Asesorías por semestre, una de Servicio Técnico y otra de mantenimiento incluidas dentro del contrato y adicionalmente se dará la opción de realizar el pago durante todo el semestre del contrato por medio mensualidades fijas.

Adicionalmente al servicio profesional que se prestará a las empresas en materia de Certificaciones, se brindara mantenimiento del Software, Servicio Técnico y Diseño personalizado; buscando que el cliente tenga un paquete completo y su adquisición sea una sola inversión. Así la empresa contara con clientes más fieles pues no requerirán los servicios de terceros para parametrizaciones posteriores o servicios Post-Venta.

El software será instalado en los equipos del cliente, por medio de licencias específicas de utilización, sin opción a copia y con una marca registrada, para evitar fraudes.

3.2.2. Procesos. En principio se reciben las solicitudes del cliente, las cuales se clasifican en asesorías o consultorías, en las que inicialmente se realizará un Diagnostico de la situación real y actual de la organización, a continuación se desarrollará una solución informática de ayuda a la organización de acuerdo al diagnóstico inicial, luego y con la ayuda y autorización de la organización se procederá a implementar y documentar la solución informática y los procesos (si es el caso) y para cerrar el ciclo de implementación, se realizará una evaluación de los resultados obtenidos y se entregara informe final a la administración.

Adicional a esto, se ofrecerá un soporte y mantenimiento de la aplicación, el cual consiste además en ofrecer capacitación funcional y técnica del aplicativo para los usuarios y actualizaciones del software. Esta capacitación estará ligada al tipo de software (aún en estudio) a utilizar, si es un software libre, se ofrecerá soporte únicamente sobre la parametrización funcional del aplicativo, si es un software construido en una casa matriz, personalizado para la empresa, entonces se ofrecerá servicio completo de soporte y mantenimiento en la parametrización funcional y técnica del software. (Ver Grafica 2)

Los pasos anteriores se realizarán independientemente del tipo de solicitud del cliente, ya sean asesorías donde se analice, diagnostique y proponga un plan de mejora, o , una consultoría, la cual es más extensa y se divide en: Consultoría Especializadas (se realizan cuando la organización posea un problema específico identificado con anterioridad sobre un producto o proceso), Consultorías Integrales (se realizan cuando la organización desea implementar varios tipos de normas) o Consultorías Tecnológicas (Se realizan cuando la organización desea la implantación del software ofrecido por nosotros). En la Grafica 5 se pueden observar los pasos a seguir en las asesorías y en cada uno de los tipos de consultoría que se pueden presentar.
En búsqueda de que el cliente sienta una mayor y mejor atención se prestaran los siguientes servicios adicionales o servicios postventa.

- Elaborar una versión de prueba del software a fin de mostrar al cliente su diseño y funcionalidad.
- En consultoría asociada al software se deben instalar licencias a los equipos de los usuarios, estas pueden ser obsequiadas a los clientes teniendo en cuenta el número de las mismas y el paquete de servicios que contraten.
- Se ofrecerá un semestre de mantenimiento gratis a los clientes que obtengan el servicio de software, de allí en adelante se definirán tarifas por hora de servicio técnico.
- Se obsequiarán módulos del software complementarios de acuerdo a las necesidades más representativas.

Este proceso completo puede tardar en promedio tres meses.

Gráfica 2. Modelo de Negocio
3.2.3. **Recursos.** Ya que se trata de la creación de una empresa que es dependiente de las necesidades y requerimientos específicos del cliente, es necesario evaluar que así como en un año se pueden manejar diferentes contratos o se pueden prestar servicios a diferentes empresas; también es posible manejar durante todo el año un contrato con una sola empresa. Esto dependerá del estado inicial en el que se encuentre la empresa cliente, de las necesidades del mismo, de la satisfacción del cliente dando continuidad a los servicios en diferentes certificaciones y demás factores que pueden afectar la labor realizada por los auditores. No obstante el contrato siempre incluirá la asesoría y el software.

Teniendo en cuenta todas estas características fue necesario determinar el tiempo máximo que se empleara en cada asesoría a cada cliente. Asumiendo el término asesoría como la consultoría, el mantenimiento o la capacitación realizada al cliente ya conseguido o cliente efectivo.

De esta manera el tiempo máximo empleado en una asesoría al cliente será de 4 horas y el proyecto iniciara con 2 personas auditoras, pues son las socias iniciales.

En este término de ideas una persona diariamente podrá realizar 2 Asesorías diarias, 10 Asesorías la semana, 40 Asesorías al mes y 440 Asesorías al año, es decir en total la empresa proveerá 880 Asesorías al año.

**Fuente:** Autoras
Cabe aclarar que el mínimo de visitas por proyecto serán 4 y que dependiendo de la complicidad del mismo, estas pueden aumentar hasta tres veces en un año y según el requerimiento del cliente se podrán firmar múltiples contratos en caso de requerir diferentes normas o servicios. Así las cosas la empresa tendría un capacidad para manejar entre 220 y 73 contratos anuales, lo cual representa entre el 0.45% y el 0.15% de la demanda. Sin embargo se proyectó manejar un crecimiento por etapas en el que cada año la capacidad aumente entre un 20% y 25% según aumente la oferta.

De acuerdo al anterior cálculo se estima que mínimo la empresa maneje 73 Contratos anuales, independientemente que sea con diferentes empresas o con la misma empresa, ya que de acuerdo a los métodos utilizados por los entes certificadores, una empresa mínimo debe haber desarrollado una auditoría interna a todo su sistema durante todo el año.

3.2.3.1. **Maquinaria y Equipos Requeridos:** El proyecto requerirá de una oficina con baños y adecuada iluminación y ventilación, 3 computadores, 3 teléfonos, 1 impresoras, 3 archivadores, papelera, 3 memoria usb, 3 escritorios y 9 sillas. Dado que el software será instalado en las instalaciones del cliente, los equipos requeridos para desarrollar la labor solo requerirán un equipo de 2 Gb de Memoria y 350 de disco duro core.

3.2.3.2. **Personal requerido.** Debido a la labor que se ha de realizar y a los conocimientos que se requieren para ir donde el cliente y ofrecer soluciones específicas, se contara con 2 personas que serán las auditoras y asesoras en las instalaciones del cliente y 1 persona que se encargue de labores administrativas específicas tales como contestar llamadas, agenda citas, nómina y demás. Adicionalmente para la creación inicial del software se requerirán 3 personas.
4. PROPUESTA

El servicio que ofrece la empresa es un servicio que debe estar ligado directamente con el cliente debido a que cada cliente tiene sus propios problemas y sus propios requerimientos y adicionalmente cada uno está en la libertad de escoger quien maneja sus proyectos, el método de comercialización a utilizar será el de una relación Directa No Exclusiva.

Adicionalmente a esto como una manera de hacer publicidad al producto se realizaran acciones iniciales de la siguiente manera, pero siempre el método de Relación Directa No Exclusiva

- Teniendo en cuenta que las redes sociales son una herramienta de difusión de información gratuita, inicialmente se hará una campaña de expectativa para dar a conocer por este medio, que existe una nueva solución para facilitar y optimizar los sistemas de gestión de calidad.
- Después de tener la base de datos de los clientes potenciales (target definido) se realizaran visitas a los altos mandos de las empresas para la presentación del portafolio de servicios, resaltando las características, beneficios y ventajas diferenciadoras de la empresa.
- Se diseñará una página Web mediante la cual se abrirá la opción de recibir cotizaciones, y se realizara la promoción enviando el brochure al correo electrónico de los clientes potenciales.
- Los Asesores también serán una herramienta importante en esta área pues deberán ir a buscar al cliente, con el fin de dar información más personalizada.

Para hacer la descripción técnica del Servicio y del producto prestado es necesario hacer una breve relación de algunos conceptos básicos.

De acuerdo a esto iniciamos con las asesorías en temas de Gestión de Calidad o en certificación de productos. Estas consisten en apoyar y dar claridad a los clientes en cuanto a temas que sean pertinentes con su área de interés con el fin de brindar opiniones y soluciones óptimas, permitiéndoles tomar decisiones contextualizadas y aterrizadas en cuanto certificaciones se refiere.

Con las consultorías se busca ir un poco más allá, evaluando no solo la necesidad puntual que tiene el cliente, como en la asesoría, sino se tienen en cuenta los objetivos de la organización, la visión, la misión, el estado actual de la empresa y del sector, se realizan planes de ejecución y se capacita en caso de ser necesario al personal que intervendrá en la decisiones tomadas.
En cuanto a la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad o Normas Técnicas de producto es necesario tener en cuenta que su paso a paso es mucho más largo ya que se acompaña al cliente en todo el proceso de adaptación con la norma, se realizan capacitaciones, se facilitan documentos, se busca la manera de no perturbar el desarrollo normal de la organización pero se brindan algunas herramientas con el fin de hacer todo más productivo y eficiente. En esta parte de la implementación no se dan opciones de realización, sino que por el contrario se explica cuáles son los factores que se deben cambiar, mejorar, renovar o actualizar con el fin de mejorar el desempeño de los procesos.

Las normas que se manejaran de manera inicial serán:

- **ISO 9001**: Inicialmente hay que aclarar que es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

- **ISO 14001**: Otra norma internacional que establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. El ideal es lograr el equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental.

- **OHSAS 18001**: De esta misma línea, también internacional, esta norma define los requisitos relacionados a los sistemas de higiene y seguridad con el fin de permitirle a una organización controlar sus riesgos y mejorar el desempeño.

- **ISO 17025**: Igualmente internacional, establece una serie de requisitos que deben cumplir las entidades que realicen ensayos y/o calibraciones, incluyendo el muestreo. También abarca ensayos realizados por métodos normalizados, no normalizados y desarrollados por los laboratorios. Aplica a todos los laboratorios que realicen ensayos independientemente que estos ensayos se realicen para un cliente o para cumplir con requisitos que le exija otra norma a su propio producto.

La estructura de implementación para estas 4 normas es:

- Inicialmente se debe saber que requisitos exige la norma, cual el fin de la misma y los beneficios que pueden adquirir.
- Luego se debe realizar una comparación de lo que se tiene actualmente con lo que la norma exige.
- Luego se procede a realizar la documentación.
- Se capacita en los procedimientos que se hallan estandarizado, siempre teniendo en cuenta que la norma se debe ajustar a la empresa y no viceversa.
- Se realiza una auditoría Interna previa.
Y por último se contacta al ente certificador para que realice el proceso respectivo de evaluación

- **Normas Técnicas:** Este campo es un poco más amplio dado que dependiendo de los clientes manejados por cada organización, los requerimientos serán diferentes y personalizados. La ventaja con estas normas técnicas es que al contrario de las normas internacionales, estas dicen estrictamente lo que se requiere. No permiten desviaciones de interpretación.

- **RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, Es un manual colombiano que describe los requisitos que debe cumplir un producto en el sector eléctrico. Este reglamento tiene la característica de hacer referencia no solo a la fabricación del producto en sí, sino a su instalación y a su uso adecuado. De la misma forma como las normas técnicas, tiene requerimientos específicos.

Por otro lado y con igual nivel de importancia el software que se comercializara también tendrá unas características y requerimientos específicos, tales como:

- Se utilizara como plataforma inicial un software llamado Mysql server, que es un sistema de Gestión de Base de Datos Gratis que se utilizara como red corporativa para agregar, accesar y procesar los datos que le interesen al cliente.
- Con el fin de crear una interfaz adecuada para el usuario se utilizara Visual Basic.
- Se requerirá el office para generar los códigos para programar y diseñar el Software a la medida.
- Físicamente se requerirá de un servidor de 500 Gb mínimo
- Memoria interna del esquipo de 4 Gb

La población objetivo se enfocará a nivel Bogotá, teniendo en cuenta sectores productivos que presenten características homogéneas que estén incluidas dentro de las soluciones del portafolio de servicios de la empresa.

Además, en principio se tendrá en cuenta el cubrimiento de empresas cuya actividad económica sea industrial y conocido por las personas que participarán en el proyecto (metal-mecánicas, eléctricas, manufactureras).

El servicio ofrecido (asesoría y/o software personalizado) va dirigido a empresas que cumplan con las siguientes características:
• Tener procesos productivos establecidos que tengan relación directa con la naturaleza del negocio. Ejemplo: Área de comercialización, producción y empaque, entre otros.
• Tener apoyo estratégico de la gerencia de la empresa para los cambios organizacionales que se deban realizar para la implementación o mejora de los sistemas de gestión de calidad.
• Tener capacidad de incluir dentro de su presupuesto un rubro para inversiones tecnológicas para la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión.
• Contar con infraestructura tecnológica apta para la implementación del software en caso de adquirir este paquete.

Se tienen en cuenta estudios de la cámara de comercio para determinar la cantidad de empresas con estas características y así asegurar el cubrimiento de un mercado factible, encontrando que los sectores escogidos según la cámara de comercio, son los sectores con mayor cantidad de registros de empresas en los años 2011 y 2012. A continuación se muestra los datos estadísticos de las empresas que pueden ser clientes potenciales en Bogotá, haciendo referencia a los Grupos G (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos) y D (Industrias manufactureras).

Clasificación por tamaño y código CIIU en empresas naturales y jurídicas de Bogotá.

Tabla 18: Base de Datos de clasificación de empresas por tamaño en el 2011

<table>
<thead>
<tr>
<th>TAMAÑO</th>
<th>D</th>
<th>G</th>
<th>TOTAL</th>
<th>Participación %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Microempresas</td>
<td>20.514</td>
<td>50.549</td>
<td>132.445</td>
<td>95,40%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pequeñas</td>
<td>751</td>
<td>1.430</td>
<td>5.247</td>
<td>3,78%</td>
</tr>
<tr>
<td>Medianas</td>
<td>41</td>
<td>80</td>
<td>541</td>
<td>0,39%</td>
</tr>
<tr>
<td>Grandes</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>79</td>
<td>0,06%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sin Clasificar</td>
<td>23</td>
<td>192</td>
<td>516</td>
<td>0,37%</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>21.332</td>
<td>52.258</td>
<td>138.828</td>
<td>100,00%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá
Tabla 19: Base de Datos de clasificación de empresas por tamaño en el 2011

<table>
<thead>
<tr>
<th>TAMAÑO - 2012</th>
<th>D</th>
<th>G</th>
<th>TOTAL</th>
<th>Participación %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Microempresas</td>
<td>24.468</td>
<td>64.221</td>
<td>166.378</td>
<td>80.77%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pequeñas</td>
<td>3.965</td>
<td>7.199</td>
<td>25.567</td>
<td>12.41%</td>
</tr>
<tr>
<td>Medianas</td>
<td>1.092</td>
<td>1.761</td>
<td>7.579</td>
<td>3.68%</td>
</tr>
<tr>
<td>Grandes</td>
<td>413</td>
<td>515</td>
<td>2.652</td>
<td>1.29%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sin Clasificar</td>
<td>109</td>
<td>990</td>
<td>3.822</td>
<td>1.86%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total general</strong></td>
<td><strong>30.047</strong></td>
<td><strong>74.686</strong></td>
<td><strong>205.998</strong></td>
<td><strong>100.00%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Base de Datos Cámara de Comercio de Bogotá
Fecha de Extracción: 10 de julio de 2012
Filtro aplicado: Empresas Persona Natural y Jurídicas ubicadas en la ciudad de Bogotá

Según el código CIIU en su revisión anterior, estas empresas se encuentran en las divisiones G y D. Teniendo en cuenta estos registros, se encontró que el mercado objetivo definido ha presentado crecimiento del **22.01%** en la división G entre el 2011 y 2012 y del **26.7%** en la división D entre el 2011 y 2012.

Teniendo en cuenta el portafolio de servicios que ofrece la empresa, se puede definir que la demanda va a estar dirigida a:

**Medianas Empresas:** Las cuales en el evento de no contar con un poder adquisitivo suficiente para comprar un software personalizado, contratarán servicios de asesoría en el levantamiento y mantenimiento de los sistemas de gestión. En caso de que la empresa lo requiera podrá adquirir el modulo que más le interese y/o le afecte.
4.1. Demanda

Dado que la empresa ofrecerá un servicio implementado en las instalaciones del cliente, la unidad de medida serán los proyectos manejados con cada cliente y cada uno tendrá una duración promedio de un año. Adicionalmente como no se cuenta con datos históricos de demanda para este tipo de servicios, se empleó una encuesta (Ver Anexo 3) de 6 preguntas con la que se buscó conocer el interés de empresarios del sector industrial en cuanto a un software que maneje el Sistema de Gestión de Calidad de la organización.

Para la realización de esta encuesta se tuvieron en cuenta empresas con las que se tenía algún contacto como Electroindustriales, Electromarcas, Fundialuminios, Industrias Rod y otras. En el momento de solicitar la realización de la encuesta se hizo la aclaración que el propósito de la encuesta era realizar un estudio de mercado y se les explicó la idea general del proyecto, para contextualizarllos al momento de responder las preguntas. El tamaño de la muestra fue de 50 empresas, de diversos sectores y tamaños. Se realizó por medio telefónico y cuando el encuetado así lo requirió se le envió por correo.

Con el fin de estimar la demanda y teniendo en cuenta que no hay datos históricos de la misma, se decidió tomar como referencia la cantidad de medianas empresas de los sectores G y D (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos e Industrias Manufactureras respectivamente) como base.

### Tabla 3: Clasificación empresas Medianas según CIIU

<table>
<thead>
<tr>
<th>LETRA</th>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
<th>Cantidad Registros 2011</th>
<th>Participación %</th>
<th>Cantidad Registros 2012</th>
<th>Participación %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G</td>
<td>Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos</td>
<td>52.258</td>
<td>37,64%</td>
<td>74.686</td>
<td>36,26%</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>Industrias manufactureras</td>
<td>21.332</td>
<td>15,37%</td>
<td>34.025</td>
<td>16,52%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Base de Datos Cámara de Comercio de Bogotá
Fecha de Extracción: 10 de julio de 2012
Filtro aplicado: Empresas Persona Natural y Jurídicas ubicadas en la ciudad de Bogotá

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá
La información recogida por las encuestas (ver Anexo 4) evidenció que:

- El 54% del universo encuestado, no tiene implementado un sistema de gestión de calidad, lo cual indica mayor índice de demanda para el servicio de implementación del sistema de gestión de calidad.
- Teniendo en cuenta el conjunto de empresas que no tienen implementado un sistema de gestión de calidad, al 65% le gustaría implementar un sistema de gestión de calidad.
- Tomando como referencia únicamente las empresas que respondieron que tenían ya un sistema de gestión implementado, más de la mitad de los clientes contratan una empresa externa para trabajar en su Sistema de Gestión.
- El 54% de los encuestados adquirirían un Software para manejar su Sistema de Gestión de Calidad.
- El Precio que estarían dispuestos a invertir en el software oscila entre 1.000.000 y 2.500.000 en su mayoría.

De acuerdo con la información anterior podemos decir que hay en promedio un total de 2853 empresas Medianas en el sector D y G (ver Tabla 3), y dado que las encuestas arrojaron que la mitad de los clientes contratan o contratarían una empresa externa para trabajar en su Sistema de Gestión se puede decir que en promedio 1426 empresas del total global estarían dispuestas invertir en el servicio de Asesorías y Consultorías acompañadas del Software.

Para determinar el precio fue necesario fijarlos por medio de precios objetivos. Para esto se tuvo en cuenta los precios manejados por el mercado no solo en cuanto al servicio sino también en cuanto al producto.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 4. Análisis precio de mercado y precio objetivo Software y Servicios.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SERVICIOS</td>
</tr>
<tr>
<td>SERVICIOS</td>
</tr>
<tr>
<td>SOFTWARE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

*Los precios del software están basado en cotizaciones recibidas por la competencia y licitaciones presentadas también por ellos.

Dado que todas las empresas que prestan este tipo de servicios ofrecen el software aparte, ya que es a voluntad del cliente si se quiere adquirir o no, se determinó que es necesario que el servicio prestado este acompañado del software independientemente de
la empresa o del tamaño del proyecto. Para esto se decidió dividir el precio del software en la cantidad de módulos estándar que tiene una norma, en este caso 6, y el precio objetivo finalmente quedo planteado de la siguiente manera.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Servicios de Consultoría (1)</th>
<th>$600.000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Software Estándar (2)</td>
<td>$8.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Software dividido en 6 Módulos (3)</td>
<td>$1.300.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Precio Objetivo (4)</strong></td>
<td><strong>$1.900.000</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

Es decir que después de evaluar el precio de un servicio de consultoría Estándar (1) y el precio del Software Básico para cualquier empresa dividido en la cantidad de módulos que puede tener (3), se llega a la conclusión que la suma de estos dos ítems generan mi precio objetivo.
5. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se evaluarán aspectos técnicos y operativos necesarios para realizar eficientemente las labores del servicio planteado

5.1. Tamaño del proyecto

Ya que se trata de la creación de una empresa que es dependiente de las necesidades y requerimientos específicos del cliente, es necesario evaluar que así como en un año se pueden manejar diferentes contratos o se pueden prestar servicios a diferentes empresas; también es posible manejar durante todo el año un contrato con una sola empresa. Esto dependerá del estado inicial en el que se encuentre la empresa cliente, de las necesidades del mismo, de la satisfacción del cliente dando continuidad a los servicios en diferentes certificaciones y demás factores que pueden afectar la labor realizada por los auditores. No obstante el contrato siempre incluirá la asesoría y el software

Teniendo en cuenta todas estas características fue necesario determinar el tiempo máximo que se empleara en cada asesoría a cada cliente. Asumiendo el término asesoría como la consultoría, el mantenimiento o la capacitación realizada al cliente ya conseguido o cliente efectivo.

De esta manera el tiempo máximo empleado en una asesoría al cliente será de 4 horas y el proyecto iniciara con 2 personas auditoras, pues son las socias iniciales.

En este término de ideas una persona diariamente podrá realizar 2 Asesorías diarias, 10 Asesorías la semana, 40 Asesorías al mes y 440 Asesorías al año, es decir en total la empresa proveerá 880 Asesorías al año.

Cabe aclarar que el mínimo de visitas por proyecto serán 4 y que dependiendo de la complicidad del mismo, estas pueden aumentar hasta tres veces en un año y según el requerimiento del cliente se podrán firmar múltiples contratos en caso de requerir diferentes normas o servicios. Así las cosas la empresa tendría un capacidad para manejar entre 220 y 73 contratos anuales, lo cual representa entre el 0.45% y el 0.15% de la demanda. Sin embargo se proyectó manejar un crecimiento por etapas en el que cada año la capacidad aumente entre un 20% y 25% según aumente la oferta.

De acuerdo al anterior cálculo se estima que mínimo la empresa maneje 73 Contratos anuales, independientemente que sea con diferentes empresas o con la misma empresa, ya que de acuerdo a los métodos utilizados por los entes certificadores, una empresa mínimo debe haber desarrollado una auditoría interna a todo su sistema durante todo el año.
5.2. Localización

En cuanto a este aspecto se tuvo en cuenta factores como Facilidad de acceso, localización de clientes, costos de arrendamiento y servicios Públicos y disponibilidad de servicios Complementarios.

Se evaluaron 3 Opciones, Kennedy, Puente Aranda y Chapinero, debido a que son zonas en las que se ubican la mayor cantidad de empresas del sector al cual el servicio va dirigido y adicionalmente presentan menor cantidad de empresas competencia (Ver Anexo 1). La escala que se utilizó fue:

Facilidad de Acceso: Dado que será necesario tener una gran movilidad en el evento de ir hasta las instalaciones del cliente o realizar campañas de propaganda, es necesario que la oficina esté situada en un lugar con vías de acceso múltiples, una cantidad de tráfico no muy alta y posibilidad de tomar un transporte para llegar fácilmente.

**Escala:**
- Buen transporte y ubicación central en la ciudad, 10
- Buen transporte, pero poco central, 5
- Poco transporte y poco central, 1

Localización Clientes: Se busca que la ubicación este cerca a los clientes con el fin de poder prestar el mejor servicio en cuanto tiempo de entrega, puntualidad en Asesorías y la oportunidad de visitar nuestras instalaciones fácilmente en caso de requerirlo.

**Escala:**
- Mayoría de Clientes en el Sector, 10
- Clientes Alejados del Sector, 5
- Ningún Cliente en el Sector, 1

Costos de Arrendamiento y Servicios: Debido a que las instalaciones no son un requisito obligatorio para esta razón social, se busca que el lugar en el que se localice la oficina, permita ahorrar costos en temas de arrendamiento y servicios Públicos.

**Escala:**
- Costos justos, 10
- Costos altos pero buenas estructuras, 5
- Costos muy altos y malas estructuras, 1

Disponibilidad de Servicios Complementarios: En cuanto a servicios complementarios se quiso evaluar aspectos de papelería, de restaurantes, adquisición de normar técnicas, insumos, como impresoras, teléfonos, lámparas, inmuebles y la calidad de cada una de estos pensando en adquirirlos en el momento de realizar alguna expansión.
Escala: Buena Disponibilidad, Buenos Precios, 10  
Buena Disponibilidad, Altos Precios, 5  
Poca Disponibilidad, 1

Ubicación de la Competencia: Se pensó que la ubicación sería una estrategia para que el cliente sienta que tiene disponibilidad de servicio a la mano, es por esto que se busca una zona en la que la competencia no sea un factor de similitud entre servicios y que por el contrario, nos brinde la ventaja de incursionar en el sector.

Escala: Poca Competencia en el Sector, 10  
Competencia Ubicada en los alrededores, 5  
Alta competencia en el Sector, 1

Tabla 6. Evaluación Localización

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Kennedy</th>
<th>Puente Aranda</th>
<th>Chapinero</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Facilidad de Acceso</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Localización Clien.</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Costos Arren y Ser</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Disponib. Ser. Com</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ubicaci. Competencia</td>
<td>1</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>31</td>
<td>45</td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

De acuerdo a la evaluación realizada la empresa estará localizada en el área de Puente Aranda, en una oficina, en la cual se deba tener temas de archivos, licencias, evidencias y que sirva como lugar para atender posibles clientes en caso de ser necesario. Haciendo un sondeo general se estima que el arriendo en una de estas oficinas oscila entre un millón y un millón seisientos.
6. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

En esta parte del capítulo se determinaran el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.

6.1. Inversión Inicial Total

La inversión total para la realización del proyecto es de $70,864,000 M/cte divididas en 12% de inversión Fija (ver Tabla 8), 58% de inversión Diferida (ver Tabla 10) y 30% de Capital Inicial de Trabajo.

Tabla 7. Inversión Inicial Total

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro</th>
<th>Monto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INVERSION FIJA</td>
<td>8,283,000</td>
</tr>
<tr>
<td>INVERSION DIFERIDA</td>
<td>41,250,000</td>
</tr>
<tr>
<td>CAPITAL DE TRABAJO INICIAL*</td>
<td>25,969,175</td>
</tr>
<tr>
<td>INVERSION INICIAL TOTAL</td>
<td>75,502,175</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

A continuación se discriminan la inversión fija y la inversión Diferida.

- **Inversión Fija**

Se tiene en cuenta todas las inversiones que no necesarias en la parte inicial del proyecto con el fin de iniciar operaciones.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inversión</th>
<th>Rubro</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fija</td>
<td>Equipos de Computo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Escritorios</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sillas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Impresoras</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Teléfonos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Insumos de Oficina</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Elementos de Seguridad</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Esta inversión está sujeta a depreciación, amortización y obsolescencia. A continuación se desglosa cada uno.

- Equipos de Oficina: Asciende a un valor total de $6,100,000, teniendo en cuenta que serán 3 computadores, 3 escritorios, 6 sillas, 1 Impresora y 3 Teléfonos
- Insumos de Oficina: Se tuvieron en cuenta aspectos como archivadores, papelería, cosedoras, esferos, perforadoras, calculadoras, tableros, papeleras, cinta, resaltadores y demás insumos básicos.
- **Elementos de Seguridad**: Este aspecto se tuvo en cuenta dado que solo trabajaran 3 personas en la oficina y solo una estará allí permanente, la Asistente de Gerencia. Adicionalmente a esto las tres serán mujeres. El monto asciende a $500.000 pesos y es básicamente un sistema de seguridad.

### Tabla 8. Inversión Total Fija

<table>
<thead>
<tr>
<th>INVERSIÓN</th>
<th>Cant.</th>
<th>Val. Unit.</th>
<th>Valor Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Equipo de Computo</td>
<td>3</td>
<td>$1.500.000</td>
<td>$4.500.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Escritorios</td>
<td>3</td>
<td>$250.000</td>
<td>$750.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Sillas</td>
<td>6</td>
<td>$60.000</td>
<td>$360.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Impresoras</td>
<td>1</td>
<td>$250.000</td>
<td>$250.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Telefonos</td>
<td>3</td>
<td>$80.000</td>
<td>$240.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Archivador</td>
<td>2</td>
<td>$250.000</td>
<td>$500.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Papelería</td>
<td>1</td>
<td>$200.000</td>
<td>$200.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Tablero Acrílico</td>
<td>1</td>
<td>$80.000</td>
<td>$80.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Extinguitor</td>
<td>1</td>
<td>$150.000</td>
<td>$150.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Sistema de seguridad</td>
<td>1</td>
<td>$350.000</td>
<td>$350.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Elementos de oficina</td>
<td>1</td>
<td>$150.000</td>
<td>$150.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SUBTOTAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>$7.530.000</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Más imprevistos (10%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>$753.000</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL INVERSIÓN FIJA</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>8.283.000</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

Se determinó un porcentaje de Imprevistos del 10% del subtotal de la inversión fija.

- **Inversión Diferida**

En cuanto a la inversión diferida se tuvo en cuenta todos aquellos aspectos no materiales y que por lo tanto no se deprecian, pero se pueden amortizar con el paso del tiempo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inversión</th>
<th>Rubro</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Diferida</td>
<td>Gastos de organización</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gastos Pre operativos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Adquisición de bases de datos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Licencias</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Gastos de organización: aquí se contemplaron aspectos como escrituras, documentos legales y todo lo necesario para que el proyecto sea persona jurídica
- Gastos Pre operativos: dado que la empresa tendrá como factor diferenciador un Software es necesario que este se desarrolle tiempo antes de iniciar operaciones. El tiempo invertido será 3 meses y se evaluó arriendo, servicios y salarios de los desarrolladores (ver tabla 9). Este aspecto asciende a $34.950.000
Se tomaron los salarios pre operativos como diferidos, pues debido a la labor realizada se pueden subir los costos en caso de que algún técnico requiera más tiempo para terminar. A continuación se describe cómo se hallaron los salarios Técnicos Pre operativos. Trabajarán 3 Técnicos 8 horas al día, 5 días a la semana, las 4 semanas del mes, durante tres meses, para hacer el diseño del software.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 9. Discriminación Salarios Técnicos Pre operativos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Valor Hora</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Tecnico 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tecnico 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tecnico 3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

- La adquisición de bases de datos será $4.000.000
- Licencias Software: En cuanto a este aspecto se tuvo en cuenta Dos licencias que se utilizaran. Office y Visual Basic

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 10. Total Inversión Diferida</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INVERSIÓN</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos de organización</td>
</tr>
<tr>
<td>Salarios Tecnicos Preoperativos</td>
</tr>
<tr>
<td>Adquisición bases de datos</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios Publicos Preoperativos</td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia Software</td>
</tr>
<tr>
<td>Arriendo Preoperativo</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

- **Capital de Trabajo Inicial**

Para el cálculo de capital de trabajoInicial se estimó que un ciclo productivo comprendería 2 meses dado que es necesario buscar al cliente, ofrecer el servicio, e iniciar con el diagnosticó. Para el cálculo se tuvo en cuenta la suma de los gastos fijos y los gastos variables del año 1 para 2 meses.

| CAPITAL DE TRABAJO INICIAL         | 21.331.000 |
| CAPITAL DE TRABAJO INICIAL         | 25.969.175 |
Se tuvo en cuenta este rubro, ya que es importante para el pago de servicios públicos, arriendo, salarios, publicidad y todo lo demás requerido para poder operar la empresa mientras no se tienen ingresos.

6.2. Ingresos

Para obtener el monto de los ingresos a lo largo del proyecto es necesario tener en cuenta que el precio objetivo determinado fue de $1.900.000, la capacidad mínima del proyecto que serían 70 empresas y un aumento anual en la demanda del 20%. Al realizar el cálculo arroja los siguientes resultados:

Tabla 11. Ingresos por ventas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>Cantidad</th>
<th>Precios</th>
<th>Total anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año 1</td>
<td>70</td>
<td>$1.900.000</td>
<td>$133.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 2</td>
<td>84</td>
<td>$1.900.000</td>
<td>$159.600.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 3</td>
<td>101</td>
<td>$1.900.000</td>
<td>$191.520.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 4</td>
<td>121</td>
<td>$1.900.000</td>
<td>$229.824.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 5</td>
<td>145</td>
<td>$1.900.000</td>
<td>$275.788.800</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td></td>
<td></td>
<td>$989.732.800</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

6.3. Costos y Gastos

Con el fin de obtener una mejor visión en cuanto a utilidades, rentabilidad y factibilidad económica, es necesario que todo proyecto realice una evaluación de sus ingresos, de los costos y los gastos que se generaran. Es por esto que a continuación se describen los costos y gastos en los que se incurrren con la realización del proyecto.

- **Gastos Financieros**

  Se realizó la evaluación entre Bancoldex y el Fondo Emprender y como resultado arrojo lo siguiente:

  - **Bancoldex:** Financian hasta el 100% de crédito, que impliquen costos y gastos operativos, administrativos, de ventas y demás gastos necesarios para llevar a cabo sus procesos internos. El plazo de pesos es de hasta 5 años y brindan...
máximo 3 años de gracia si es en pesos, permiten escoger abonos a capital mensuales, trimestrales, semestrales. La tasa de redescuento a intermediarios para el plazo que aplica al proyecto es del DTF + 3.70 Puntos EA.

- **Fondo Emprender**: Financian el 100% del monto total. Cuentan con una línea de crédito llamada Capital Semilla y consiste en apoyar iniciativas de empresa con la opción de que condonar la deuda en caso de que el plan de trabajo presentado se cumpla en el tiempo establecido, realizando una revisión cada dos meses de los avances del proyecto. Para el monto que se desea solicitar la tasa de interés que manejan es del DTF +4 Puntos. Ofrecen un plazo de 5 años para el pago del préstamo.

- **Conclusión**: Se toma la decisión de presentar el plan a Fondo emprender, ya que se manejaría una sola tasa (DTF + 4 Puntos), a diferencia de bancoldex que aumentaría los puntos de intereses de ellos. También es bastante llamativa la opción de la condonación de la deuda, dado que lo que es un egreso en este momento dejaría de existir en caso de adquirir este beneficio.

Después de evaluar las opciones y de escoger una entidad para la financiación, se procedió a realizar la tabla de pagos con interés del 8.07% dado que para ese día el DTF estaba en 4.07%. Se solicitara un monto de 66.000.000 que se obtuvieron de la suma inversión inicial total y el capital de trabajo y la resta del capital propio a invertir.

### Tabla 12. Resumen Gastos Financieros

<table>
<thead>
<tr>
<th>AÑO</th>
<th>INTERÉS</th>
<th>Aporte a Capital</th>
<th>Cuota Año</th>
<th>SALDO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Total</td>
<td>Real</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>66.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>53.262.000</td>
<td>53.262.000</td>
<td>2.915.915</td>
<td>56.177.915</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>50.908.857</td>
<td>50.908.857</td>
<td>5.269.058</td>
<td>56.177.915</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>46.656.727</td>
<td>46.656.727</td>
<td>9.521.188</td>
<td>56.177.915</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>38.973.128</td>
<td>38.973.128</td>
<td>17.204.787</td>
<td>56.177.915</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>25.088.864</td>
<td>25.088.864</td>
<td>31.089.051</td>
<td>56.177.915</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monto del Crédito</th>
<th>71.000.000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>% de la inversión fija + diferida + capital de trabajo</td>
<td>94,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tasa de Interés Fondo Emprender</td>
<td>8,07%</td>
</tr>
<tr>
<td>Periodo de pago</td>
<td>5 años</td>
</tr>
</tbody>
</table>
• **Costos deProducción:** Dado que el proyecto es un proyecto de servicios y que el producto con el que se trabaja es un producto intangible, los costos de producción se reducen al monto de las capacitaciones que se realizaran a los auditores y a los servicios públicos que son necesarios para operar.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 13. Costos de Producción</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Monto</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicio Teléfono</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros Servicios</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitaciones, Seminarios</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

• **Gastos Administrativos:** Este rubro es de los mayores en el proyecto dado que se tienen en cuenta los salarios de las personas que irán a visitar, asesorar y acompañar el cliente en todo el proceso. Se tuvo en cuenta aumento en los salarios de 6% para los años 2 y 3 y del 7% para los años 4 y 5.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 204. Gastos Administrativos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Monto</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Auditor</td>
</tr>
<tr>
<td>Auditor</td>
</tr>
<tr>
<td>Asistente Gerencia</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

• **Gastos de ventas:** Son los montos destinados a comercializar o dar conocer la empresa ante diferentes clientes potenciales. En este apartado se tuvieron en cuenta los artículos que serán utilizados como publicidad y el mantenimiento de la página Web que tendrá la empresa. Se manejo un aumento cada dos años del 1% basado en históricos de aumentos de estos ítems.
Tabla 215. Gastos de Ventas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monto</th>
<th>Año 0</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Artículos de promoción publicitaria</td>
<td>1.200.000</td>
<td>1.200.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.370.880</td>
<td>1.370.880</td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño y mantenimiento de página Web</td>
<td>600.000</td>
<td>200.000</td>
<td>204.000</td>
<td>204.000</td>
<td>228.480</td>
<td>228.480</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>1.800.000</td>
<td>1.400.000</td>
<td>1.428.000</td>
<td>1.428.000</td>
<td>1.599.360</td>
<td>1.599.360</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

• Adicionalmente se tuvieron en cuenta gastos de Arrendamiento, de Asesorías, la papelería y otros gastos variables necesarios. Dado que ninguna de las personas que estamos involucradas inicialmente es experta en contabilidad, se decidió pagar asesorías contables y tributarias para el debido acompañamiento.

Tabla 226. Proyección de Gastos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monto</th>
<th>Valor mes</th>
<th>Año 0</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Asesoría Contable y Tributaria</td>
<td>1.000.000</td>
<td>12.000.000</td>
<td>12.000.000</td>
<td>12.240.000</td>
<td>12.484.800</td>
<td>12.734.496</td>
<td>12.989.186</td>
</tr>
<tr>
<td>Arriendo</td>
<td>1.300.000</td>
<td>15.600.000</td>
<td>15.600.000</td>
<td>17.160.000</td>
<td>18.876.000</td>
<td>20.763.600</td>
<td>22.839.960</td>
</tr>
<tr>
<td>Papelería y elementos de oficina</td>
<td>200.000</td>
<td>1.200.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.248.480</td>
<td>1.248.480</td>
<td>1.298.919</td>
</tr>
<tr>
<td>Aseo y Cafetería</td>
<td>200.000</td>
<td>1.200.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.248.480</td>
<td>1.248.480</td>
<td>1.298.919</td>
</tr>
<tr>
<td>Correo directo</td>
<td>200.000</td>
<td>1.200.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.224.000</td>
<td>1.248.480</td>
<td>1.248.480</td>
<td>1.298.919</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>2.900.000</td>
<td>31.200.000</td>
<td>31.200.000</td>
<td>33.072.000</td>
<td>35.081.760</td>
<td>37.293.475</td>
<td>39.675.463</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nota: Se proyectó un aumento de entre 1,5% y 2% debido a que según datos históricos de la inflación anual, en Marzo de 2013 estuvo en 1.91% y en diciembre de 2012 en 2.4%, según datos del banco de la República.14

El total de los gastos quedaría de la siguiente manera

Tabla 237. Total de Gastos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monto</th>
<th>Año 0</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total gastos fijos</td>
<td>$</td>
<td>$</td>
<td>$</td>
</tr>
<tr>
<td>$99.500.000</td>
<td>152.648.000</td>
<td>155.582.397</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$156.918.975</td>
<td>155.979.840</td>
<td>149.128.916</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

• Depreciación de activos Fijos y Amortización Diferida

Se trata de la depreciación de activos fijos que tienen su origen en el área administrativa, tales como: muebles, equipos de cómputo y equipos de oficina. Se

14 http://www.banrep.gov.co/publicaciones/jd_info_infla.htm#doce
manejó depreciación por línea recta dado que no se manejaran métodos para acelerar la depreciación.

Tabla 248. Tabla de depreciación de Activos

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>Vida</th>
<th>Valor</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Computadoras e impresoras</td>
<td>5</td>
<td>4,750.000</td>
<td>950.000</td>
<td>950.000</td>
<td>950.000</td>
<td>950.000</td>
<td>950.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipo de oficina</td>
<td>5</td>
<td>390.000</td>
<td>78.000</td>
<td>78.000</td>
<td>78.000</td>
<td>78.000</td>
<td>78.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Muebles y enseres</td>
<td>10</td>
<td>1,840.000</td>
<td>184.000</td>
<td>184.000</td>
<td>184.000</td>
<td>184.000</td>
<td>184.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Imprevistos</td>
<td>10</td>
<td>753.000</td>
<td>75.300</td>
<td>75.300</td>
<td>75.300</td>
<td>75.300</td>
<td>75.300</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL DEPRECIACIÓN</strong></td>
<td></td>
<td>7,733.000</td>
<td>1,287.300</td>
<td>1,287.300</td>
<td>1,287.300</td>
<td>1,287.300</td>
<td>2,246.500</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

La amortización corresponde a la amortización de diferidos que tienen origen en el área administrativa, como los gastos de organización y debido a que es un proyecto de inversión se presentan a continuación los bienes a amortizar.

Tabla 19. Tabla de Amortización de Inversión Diferida

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>Vida</th>
<th>Valor a Amortizar</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gastos de constitución</td>
<td>5</td>
<td>300.000</td>
<td>$60.000</td>
<td>60.000</td>
<td>60.000</td>
<td>60.000</td>
<td>60.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Salarios Tecnicos Preoperativos</td>
<td>5</td>
<td>28,800.000</td>
<td>$5,760.000</td>
<td>5,760.000</td>
<td>5,760.000</td>
<td>5,760.000</td>
<td>5,760.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Adquisición de bases de datos del segmento</td>
<td>5</td>
<td>4,000.000</td>
<td>$800.000</td>
<td>800.000</td>
<td>800.000</td>
<td>800.000</td>
<td>800.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia Software</td>
<td>5</td>
<td>2,000.000</td>
<td>$400.000</td>
<td>400.000</td>
<td>400.000</td>
<td>400.000</td>
<td>400.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios Públicos Preoperativos</td>
<td>5</td>
<td>2,250.000</td>
<td>$450.000</td>
<td>450.000</td>
<td>450.000</td>
<td>450.000</td>
<td>450.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Arriendo Preoperativo</td>
<td>5</td>
<td>3,900.000</td>
<td>$780.000</td>
<td>780.000</td>
<td>780.000</td>
<td>780.000</td>
<td>780.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total a Amortizar</strong></td>
<td></td>
<td>41,250.000</td>
<td>$8,250.000</td>
<td>8,250.000</td>
<td>8,250.000</td>
<td>8,250.000</td>
<td>8,250.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

6.4. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables

Tabla 20. Punto de Equilibrio

<table>
<thead>
<tr>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INGRESOS</strong></td>
<td>133,000,000</td>
<td>159,600,000</td>
<td>191,520,000</td>
<td>229,824,000</td>
<td>275,788,800</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>GASTOS FIJOS</strong></td>
<td>152,648,000</td>
<td>155,582,397</td>
<td>156,918,975</td>
<td>155,979,840</td>
<td>149,128,916</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>GASTOS VARIABLES</strong></td>
<td>18,000,000</td>
<td>0</td>
<td>18,000,000</td>
<td>18,000,000</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PUNTO DE EQUILIBRIO</strong></td>
<td>176,540,730</td>
<td>155,582,397</td>
<td>173,196,877</td>
<td>169,234,416</td>
<td>149,128,916</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras
Como se puede observar el proyecto puede cubrir sus propios costos y gastos ya que desde el segundo año se alcanza el nivel de ventas requerido para obtener un punto de equilibrio. Para hallar el punto de equilibrio se utilizó la siguiente fórmula:

\[
PE = \frac{Costo\ Fijo\ Totales}{1 - \frac{Costo\ Variable\ Total}{Ingreso\ Total}}
\]

6.5. Estado de Ganancias y pérdidas a 5 años

Es un informe económico financiero en el que se muestra de forma ordenada los ingresos, costos y gastos proyectados con el fin obtener una utilidad neta. Este Estado Financiero nos permite analizar y verificar el comportamiento de las operaciones de ingresos y egresos y el efecto de estas en los resultados que pueden reflejarse en utilidad o pérdida.
Tabla 2. Estado de Ganancias y Pérdidas

| AÑO | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ingresos Totales | 133.000.000 | 159.600.000 | 191.520.000 | 229.824.000 | 275.788.800 |
| (-) Costos de Producción | -18.000.000 | 0 | -18.000.000 | -18.000.000 | 0 |
| (-) Depreciación | -1.287.300 | -1.287.300 | -1.287.300 | -1.287.300 | -1.287.300 |
| (-) Amortización de Inversión Diferida | -8.250.000 | -8.250.000 | -8.250.000 | -8.250.000 | -8.250.000 |
| = Utilidad Marginal | 105.462.700 | 150.062.700 | 163.982.700 | 202.286.700 | 266.251.500 |
| (-) Gastos de Administración | -51.600.000 | -54.696.000 | -57.977.760 | -62.036.203 | -66.378.737 |
| (-) Gastos de Ventas | -1.400.000 | -1.428.000 | -1.428.000 | -1.599.360 | -1.599.360 |
| (-) Gastos Generales | -31.200.000 | -33.072.000 | -35.081.760 | -37.293.475 | -39.675.463 |
| = Utilidad Bruta | -31.999.300 | 9.957.843 | 22.838.453 | 62.384.534 | 133.509.075 |
| (-) Impuesto de Renta (33%) | -10.559.769 | -3.286.088 | -7.536.690 | -20.586.896 | -44.057.995 |

Fuente: Autoras

En concordancia con el punto de equilibrio el estado de ganancias y pérdidas arroja que para el año dos se tendrán unas ganancias de $ 6.671.755 M/Cte., lo cual permite ver a sin una evaluación específica la viabilidad del proyecto. También se puede ver claramente que a partir del segundo año, el proyecto empieza a arrojar ganancias de manera creciente y efectiva, tal como se tenía esperado.

Adicionalmente es necesario acotar que los gastos más representativos son los de administración, ya que son el fuerte del proyecto.

6.6. Evaluación del proyecto

6.6.1. Flujo Neto de Efectivo

Muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación. Permite ver si se maximizó la inversión. Depende de los egresos iniciales, los ingresos y egresos de operación, el momento en el que ocurren los ingresos o egresos y el valor de salvamento del proyecto. Después de obtener la utilidad neta se sumaron los gastos nos desembolsables, se restaron los gastos financieros, para el año 0 se restaron las inversiones y en el periodo final se sumó el capital Inicial. El resultado obtenido fue:

Tabla 2225 Resumen Flujo Neto de Efectivo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monto</th>
<th>Año 0</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FLUJO NETO DE EFECTIVO</td>
<td>-4.864.000</td>
<td>-14.818.146</td>
<td>7.319.997</td>
<td>15.317.875</td>
<td>32.320.150</td>
<td>91.476.830</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

Para el primer año queda como valor negativo la inversión que se realizara inicialmente como recursos propios. El proyecto genera valores positivos durante todos sus períodos.
Sin necesidad de realizar aumento en los precios del servicio el proyecto pagaría su deuda en el 5 periodo.

6.6.2. Tasa de oportunidad

Como primera medida fue necesario establecer la tasa de oportunidad que manejara el proyecto y se decidió que se aportara como recursos propios al proyecto un porcentaje del 0.095% y el restante será financiado. Se genera así una Tasa de oportunidad Mixta del 75.17%. Adicionalmente se le adjudico una tasa de oportunidad del 10%, con un interés del 8.1% por parte del ente financiero. (DTF + 4 Puntos)

Tabla 2326 Tasa de Oportunidad

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>%</th>
<th>T.O.</th>
<th>T.O. MIXTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RECURSOS PROPIOS</td>
<td>0.095%</td>
<td>0.10</td>
<td>0.010%</td>
</tr>
<tr>
<td>FINANCIACIÓN EXTERNA</td>
<td>93.1%</td>
<td>0.807</td>
<td>75.161%</td>
</tr>
<tr>
<td>T.O. MIXTA</td>
<td>93.231%</td>
<td></td>
<td>75.170%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras

6.6.3. Valor Presente Neto

El Valor Presente Neto permite determinar si la inversión cumple con el objetivo de maximizar la inversión. Su cálculo se realiza trayendo todos los datos del FNE al presente con el fin de conocer su valor para el día de hoy. Después de realizar el cálculo el VPN es igual a $ 891.111

Con base en el resultado del Valor Presente Neto Obtenido se dice que el proyecto es factible dado que su valor es mayor que 0. Esto quiere decir que el proyecto logra solventar las deudas a largo plazo y maximizar las oportunidades de inversión.

6.6.4. Tasa Interna de Retorno

Es la tasa que la empresa espera obtener si decide llevar a cabo un proyecto. Debe ser mayor que la tasa de Oportunidad Definida. Para la evaluación de esta se tienen en cuenta cada uno de los FNE, dando como resultado un TIR= 79%. Este resultado da factibilidad y aceptación al proyecto.
6.6.5. Relación Beneficio Costo

Consiste en dividir los beneficios actuales entre el valor actualizado de la inversión a una tasa de oportunidad. Es decir se toman los ingresos totales del FNE y los egresos totales. Como resultado se obtiene que la relación B/C del proyecto es de 5.379, lo cual quiere decir una vez más que el proyecto se acepta dado que los ingresos son mayores a los egresos.

6.7. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite visualizar de manera inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto. Este método es utilizado para identificar el proyecto que nos dará los mejores rendimientos. Dado que se pueden utilizar cualquiera de las variables se decidió tomar la utilidad Neta, dando como resultado que el valor de esta puede disminuir hasta en un 2% para que el proyecto siga siendo factible.

Tabla 2427 Análisis de Sensibilidad

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>VPN</th>
<th>Sensibilidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Utilidad Bruta</td>
<td>3.947.235</td>
<td>4.673.828</td>
</tr>
<tr>
<td>Impuesto de Renta</td>
<td>-1.302.587</td>
<td>1.542.363</td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad Neta</td>
<td>2.644.647</td>
<td>3.037.988</td>
</tr>
<tr>
<td>VPN</td>
<td>891.111</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Autoras
7. CONCLUSIONES

Frente a la formulación inicial del problema sobre la factibilidad de creación de una empresa de Asesorías y Consultorías que brinde soluciones informáticas para sistemas de Gestión de Calidad y Normas Técnicas, Se puede concluir que:

- A nivel de mercado existe una amplia y creciente oportunidad de aceptación teniendo en cuenta la cobertura que el sector del software ha tenido en los últimos años y el atractivo nivel de optimización de procesos y metodologías que genera para las empresas. Además del cupo limitado de competidores a nivel nacional que coloca la empresa como pionera en el sector.

- El modelo de negocio planteado ofrece varias unidades de negocio que estructuran un portafolio amplio y factible para cubrir empresas que quieran empezar de cero o optimizar su sistema implementado. Para identificar objetivamente estas empresas se tuvo en cuenta las encuestas realizadas en donde el 54% de las empresas no cuentan con un sistema de gestión de calidad implementado y de estas a un 65% le gustaría implementarlo, valores que se encuentran por encima del promedio indicando que de 2853 empresas medianas identificadas en el sector G y D del CIIU, la mitad de estas 1426 son el target objetivo.

- Teniendo en cuenta el estudio financiero, se puede concluir que ya que los ingresos en el segundo año (159.600.000) se proyectan por encima de los gastos fijos y variables (155.582.397), la empresa puede mantenerse y progresivamente va llegando a un punto de equilibrio que en el año 5.

- A pesar de requerir una alta inversión, al correr de los años el mismo proyecto es capaz de solventarla. Todo en un mediano plazo, así se puede comprobar con el análisis de flujo de efectivo que muestra valores negativos solo en el año uno, de ahí en adelante el proyecto genera valores positivos durante todos sus periodos. Presentando una TIR de 79%. Sin necesidad de realizar aumento en los precios del servicio el proyecto pagaría su deuda en el 5 periodo.

- En el análisis de Oportunidades y Amenazas (Grafica 4) de la creación de la empresa se evidencia como fuertes el número limitado de competidores con factor diferencial en este caso el software y el crecimiento significativo de los sectores de interés en el mercado, crecimiento de pequeñas empresas a medianas.
En cuanto a Amenazas se encontró la permanencia de los clientes que es un factor crítico para el desarrollo del modelo de negocio tal como se planteó, sin embargo en el mismo, se ofrece un servicio post venta que busca mantener este aspecto.

Otra amenaza importante es el cambio de las necesidades de los clientes, ya que en el fluctuante estado de la economía en Colombia, las empresas tienen como prioridad la producción y venta antes que la implementación de mejora continua, para lo cual se planteó un modelo de beneficios y promociones que no generen gastos para las empresas y nos vean como un medio para obtener mejores resultados.
### ANEXOS

#### Anexo 1 CANTIDAD TOTAL DE EMPRESAS SEGÚN LOCALIDAD Y LETRA DEL CÓDIGO CIIU AÑO 2012

| LOCALIDAD 2012 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | TOTAL | Participación % |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|太平 |                   |
| Sin Dato       | 394 | 7 | 170 | 4.335 | 35 | 1.595 | 13.272 | 2.814 | 1.643 | 1.090 | 3.979 | 20 | 236 | 529 | 1.128 | 31.247 | 15,17% |
| Suba           | 367 | 11 | 142 | 2.380 | 32 | 2.164 | 7.122 | 1.513 | 1.044 | 837 | 4.149 | 11 | 371 | 546 | 926 | 1 | 21.616 | 10,49% |
| Chapinero      | 803 | 8 | 469 | 1.254 | 83 | 1.824 | 4.090 | 946 | 999 | 1.819 | 7.229 | 22 | 135 | 652 | 646 | 2 | 20.981 | 10,19% |
| Uasaquen       | 627 | 5 | 394 | 1.738 | 42 | 1.933 | 5.024 | 1.000 | 867 | 1.086 | 5.175 | 11 | 251 | 702 | 726 | 2 | 19.583 | 9,51% |
| Kennedy        | 200 | 6 | 23 | 3.356 | 18 | 861 | 8.101 | 1.677 | 902 | 275 | 1.620 | 6 | 217 | 207 | 888 | 18 | 3.157 | 8,91% |
| Engativa       | 151 | 5 | 62 | 2.995 | 19 | 1.139 | 6.815 | 1.422 | 906 | 371 | 2.224 | 15 | 244 | 306 | 834 | 1 | 17.509 | 8,50% |
| Fontibon       | 117 | 7 | 58 | 1.503 | 10 | 571 | 3.483 | 743 | 1.145 | 325 | 1.413 | 4 | 126 | 133 | 342 | 2 | 9.982 | 4,85% |
| Barrios Unidos | 107 | 1 | 50 | 1.622 | 18 | 691 | 3.603 | 616 | 416 | 268 | 1.763 | 1 | 96 | 208 | 289 | 1 | 9.750 | 4,73% |
| Puente Aranda  | 91  | 1 | 20 | 2.419 | 13 | 335 | 3.711 | 534 | 494 | 185 | 873 | 5 | 75 | 95 | 251 | 9,102 | 4,42% |
| Teusaquillo    | 115 | 3 | 48 | 987 | 12 | 632 | 2.387 | 653 | 480 | 302 | 1.721 | 8 | 134 | 288 | 378 | 1 | 8.149 | 3,96% |
| Santa Fe       | 116 | 2 | 30 | 891 | 3 | 318 | 2.829 | 634 | 340 | 402 | 1.472 | 8 | 35 | 80 | 259 | 7,419 | 3,60% |
| Los Martires   | 50  | 1 | 18 | 1.309 | 1 | 135 | 3.636 | 449 | 235 | 85 | 394 | 1 | 13 | 55 | 118 | 6,500 | 3,16% |
| Bosa           | 25  | 4 | 976 | 5 | 346 | 2.230 | 542 | 257 | 46 | 343 | 1 | 76 | 54 | 236 | 1 | 5,142 | 2,50% |
| Rafael Uribe   | 23  | 1 | 3 | 1.051 | 6 | 279 | 1.787 | 432 | 218 | 48 | 343 | 40 | 72 | 187 | 4,490 | 2,18% |
| Ciudad Bolivar | 18  | 10 | 783 | 4 | 338 | 1.697 | 477 | 226 | 24 | 266 | 1 | 53 | 38 | 261 | 4,196 | 2,04% |
| San Cristobal  | 22  | 4 | 519 | 2 | 241 | 1.286 | 341 | 164 | 51 | 209 | 3 | 23 | 41 | 155 | 3,061 | 1,49% |
| Antonio Narino | 14  | 3 | 720 | 1 | 84 | 1.094 | 224 | 103 | 52 | 201 | 1 | 19 | 31 | 78 | 2,625 | 1,27% |
| Tunjuelito     | 17  | 1 | 669 | 3 | 118 | 980 | 243 | 103 | 29 | 183 | 1 | 21 | 35 | 102 | 2,505 | 1,22% |
| Usme           | 9   | 1 | 309 | 3 | 169 | 941 | 229 | 100 | 16 | 116 | 1 | 24 | 19 | 100 | 2,037 | 0,99% |
| Candelaria     | 45  | 27 | 231 | 1 | 56 | 598 | 223 | 76 | 69 | 352 | 2 | 11 | 10 | 46 | 1,747 | 0,85% |
| TOTAL          | 3.311 | 59 | 1.536 | 30.047 | 311 | 13.829 | 74.686 | 15.712 | 10.718 | 7.380 | 34.025 | 122 | 2.200 | 4.101 | 7.950 | 11 | 205.998 | 100,00% |

Fuente: Base de Datos Cámara de Comercio
Anexo 2 CANTIDAD DE EMPRESAS SEGÚN TAMAÑO Y LETRA DEL CÓDIGO CIIU AÑO 2012

<table>
<thead>
<tr>
<th>TAMAÑO - 2012</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>D</th>
<th>E</th>
<th>F</th>
<th>G</th>
<th>H</th>
<th>I</th>
<th>J</th>
<th>K</th>
<th>L</th>
<th>M</th>
<th>N</th>
<th>O</th>
<th>P</th>
<th>TOTAL</th>
<th>Participación %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pequeñas</td>
<td>887</td>
<td>12</td>
<td>383</td>
<td>3.965</td>
<td>53</td>
<td>2.627</td>
<td>7.199</td>
<td>461</td>
<td>1.692</td>
<td>896</td>
<td>6.278</td>
<td>11</td>
<td>204</td>
<td>497</td>
<td>402</td>
<td>25.567</td>
<td>12,41%</td>
</tr>
<tr>
<td>Medianas</td>
<td>482</td>
<td>2</td>
<td>219</td>
<td>1.092</td>
<td>29</td>
<td>1.026</td>
<td>1.761</td>
<td>123</td>
<td>521</td>
<td>449</td>
<td>1.632</td>
<td>4</td>
<td>38</td>
<td>108</td>
<td>93</td>
<td>7.579</td>
<td>3,68%</td>
</tr>
<tr>
<td>Grandes</td>
<td>115</td>
<td>2</td>
<td>214</td>
<td>413</td>
<td>34</td>
<td>310</td>
<td>515</td>
<td>33</td>
<td>167</td>
<td>320</td>
<td>445</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>34</td>
<td>40</td>
<td>2.652</td>
<td>1,29%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sin Clasificar</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>109</td>
<td>7</td>
<td>37</td>
<td>990</td>
<td>115</td>
<td>349</td>
<td>1.818</td>
<td>194</td>
<td>27</td>
<td>19</td>
<td>114</td>
<td>25</td>
<td>3.822</td>
<td>1,86%</td>
</tr>
<tr>
<td>Total general</td>
<td>3.311</td>
<td>59</td>
<td>1.536</td>
<td>30.047</td>
<td>311</td>
<td>13.829</td>
<td>74.686</td>
<td>15.712</td>
<td>10.718</td>
<td>7.380</td>
<td>34.025</td>
<td>122</td>
<td>2.200</td>
<td>4.101</td>
<td>7.950</td>
<td>11</td>
<td>205.998</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Anexo 3. Encuesta

Dedique unos minutos a completar esta pequeña encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y serán utilizadas únicamente para implementar el servicio que le mencionamos. Esta encuesta dura aproximadamente cinco minutos.

Tiene usted un Sistema de Gestión de Calidad implementado?

- [ ] Si
- [ ] No

Le gustaría implementar un Sistema de Gestión de Calidad?

- [ ] Si
- [ ] No

En caso de tener un Sistema de Gestión de Calidad Implementado, contrata alguna empresa externa para que le de asesorías?

- [ ] Si
- [ ] No

Si existiera la posibilidad de mantener su Sistema de Gestión de Calidad mediante un software, usted lo compraría?

- [ ] Si
- [ ] No
- [ ] Porque

Si el Software lo pudiera adquirir por módulos sería más atractivo para usted

- [ ] Si
- [ ] No
- [ ] Es irrelevante

Cuánto estaría dispuesto a pagar el Software

- [ ] 500.000 - 1.000.000
- [ ] 1.000.000 - 2.500.000
- [ ] 2.500.000 - 5.000.000
- [ ] 5.000.000 - 10.000.000
- [ ] 10.000.000 - 20.000.000
- [ ] Otro (por favor, especifique)
Anexo 4. Análisis Resultados Encuesta

Tiene usted un Sistema de Gestión de Calidad Implementado?
- Sí: 60%
- No: 40%

Le gustaría implementar un Sistema de Gestión de Calidad?
- Sí: 60%
- No: 40%

En caso de tener un Sistema de Gestión de Calidad Implementado. Contrata alguna empresa externa para que le de asesorías?
- Sí: 61%
- No: 39%
Si existiera la posibilidad de mantener su Sistema de Gestión de Calidad mediante un software, usted lo compraría?

- No: 48%
- Si: 52%

Si el Software lo pudiera adquirir por módulos sería más atractivo para usted?

- Es irrelevante: 33%
- No: 19%
- Si: 48%

Cuánto estaría dispuesto a pagar el Software?

- $500,000 - $999,000: 26.9%
- $1,000,000 - $2,499,000: 15.4%
- $2,500,000 - $4,990,000: 7.7%
- $5,000,000 - $9,999,000: 11.5%
- $10,000,000 - $20,000,000: 38.5%