

Plan de Negocios Para la Creación de una Empresa de Desarrollo de Tecnologías Informáticas y
de la Comunicación.

De Castro Mendoza Néstor C.

Universidad EAN

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de Proyectos

Cartagena

2012

Plan de Negocios Para la Creación de una Empresa de Desarrollo de Tecnologías
Informáticas y de la Comunicación.

De Castro Mendoza Néstor C.

Informe Final de Investigación presentado como requisito parcial para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Cifuentes Cifuentes Omar

Director

Universidad EAN

Facultad de Posgrados

Especialización en Gestión Humana

Cartagena

2012

Acta de aprobación

Yo Cifuentes Cifuentes Omar, miembro del comité de docentes asesores de trabajos de grado de la Universidad EAN, quien evaluó el plan de negocio presentado por Néstor De Castro Mendoza portador de la cédula de ciudadanía número 72.277.494 expedida en la ciudad de Barranquilla, que lleva como título “Plan de Negocios Para la Creación de una Empresa de Desarrollo de Tecnologías Informáticas y de la Comunicación.” considero que dicho trabajo cumple con los requerimientos y méritos exigidos para darlo como APROBADO.

Cifuentes Omar

Director-Asesor.

Especialista en Gerencia de Recursos Humanos Universidad EAN

M.B.A. Administración de Empresas UNINORTE

Contenido

Resumen.....	15
Palabras claves.....	15
Abstract.....	16
Keywords.....	16
Introducción	17
1. Selección y definición del tema de investigación.....	18
2. Problema de investigación.....	18
2.1. Descripción del problema	18
2.2. Formulación del problema	19
2.3. Sistematización del problema.....	19
2.4. Delimitación temporal y espacial	20
3. Objetivos.....	21
3.1. Objetivo General.....	21
3.2. Objetivos Específicos.....	21
4. Justificación.....	23
5. Marco de referencia.....	24
5.1. Marco Legal	24
5.2. Marco teórico	25

6.	Clase de Investigación.....	33
6.1.	Tipo de Estudio.....	33
6.2.	Métodos de investigación.....	34
6.3.	Fuentes	34
6.4.	Tratamiento de la Información	35
7.	Recursos Disponibles	36
8.	Cronograma	37
9.	Informe Ejecutivo	38
10.	Análisis de Mercado.....	40
10.1.	Descripción del Servicio	40
10.2.	Entorno económico	45
10.3.	Mercado objetivo	47
10.4.	Características de los competidores	53
11.	Estrategia de Mercado y Ventas	56
11.1.	Fijación de precios.	56
11.2.	Plan de ventas.	58
11.3.	Canales de distribución.	61
11.4.	Servicio al Cliente.....	64
12.	Análisis Técnico.....	65
12.1.	Estructura de trabajo	65

12.2.	Proceso de desarrollo	66
12.3.	Localización de la empresa	75
13.	Análisis Legal y Jurídico	80
13.1.	Aspectos Jurídicos	80
13.2.	Selección del tipo de sociedad	83
14.	Análisis Administrativo.....	87
14.1.	Clase de Negocio y Ventajas Competitivas	87
14.2.	Características de la organización.	88
14.2.1.	Misión.	88
14.2.2.	Visión.....	88
14.2.3.	Creación de nombre y marca.....	89
14.2.4.	Descripción de cargos.....	90
15.	Análisis Económico y Financiero	106
15.1.	Ingresos operacionales	107
15.2.	Inversión y activos fijos	109
15.2.1.	Financiación y amortización de la deuda	111
15.3.	Depreciación.....	112
15.4.	Presupuestos de gastos de operación, administración y ventas.....	113
16.1.	Estado de costos y estado de resultados de pérdidas y ganancias	116
16.2.	Balance General.....	117

16.3.	Flujo de Caja	119
16.4.	Valor Presente Neto (VPN).....	120
17.	Conclusiones.....	122
18.	Referencias Bibliográficas.....	123
19.	Bibliografía	125

Lista de tablas

Tabla 7.1 – Recursos y costos de elaboración	36
Tabla 10.1: Tabla de descripción de actividades y servicios	49
Tabla 10.2: Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica.....	52
Tabla 10.3: Rivales comerciales en el mercado de las TIC	54
Tabla 11.1– Precios de la oferta.....	58
Tabla 11.2 - Proyección del volumen de facturación para el primer año	59
Tabla 13.1 –Matriz de trámites para la creación de empresas.	83
Tabla 14.1 – Relación de personal básico de la empresa	91
Tabla 15.1 - Factores Económicos del análisis	106
Tabla 15.2 - Presupuestos de venta de servicios/productos.....	108
Tabla 15.3 - Plan de Inversión Inicial.....	109
Tabla 15.4 - Balance Inicial de Apptech	110
Tabla 15.5 - Tabla de amortización de crédito a largo plazo	112
Tabla 15.6 - Costo de nomina mensual del primer año para el área de operación.....	114
Tabla 15.7 - Costo de nomina mensual del primer año para el área de administración	114
Tabla 15.8 - Costo de nomina mensual del primer año para el área de mercadeo y ventas	114
Tabla 15.9 - Presupuesto nomina de mano de obra operativa	114
Tabla 15.10 - Presupuesto nomina de administración.....	115
Tabla 15.11 - Presupuesto de nomina de mercadeo y venta.....	115
Tabla 15.12 - Gastos indirectos de operación	115
Tabla 15.13 - Gastos indirectos de administración	115
Tabla 15.14 - Estado de costo de operación	116

Tabla 15.15 - Estado de pérdidas y ganancias proyectado	117
Tabla 15.16 - Balance general proyectado.....	118
Tabla 15.17 - Flujo de caja proyectado	119
Tabla 15.18 - Indicadores financieros	120
Tabla 15.19 - Flujos netos de caja proyectados	121
Tabla 15.20 - Análisis a partir del riesgo.....	121
Tabla 15.21 - Valor Presente Neto (VPN) esperado.	121

Lista de gráficos

Gráfico 10.1- Crecimiento del mercado	47
Gráfico 10.2 – Mejora en de la industria	49
Gráfico 10.3 – Participación del mercado	50
Gráfico 10.4 – Participación del mercado por sectores	53
Gráfico 12.1 – Evolución del posicionamiento de la región Bogotá-Cundinamarca.....	76
Gráfico 12.2 – Dimensiones del ICUR.....	77
Gráfico 12.3 – Estructura productiva de Bogotá.....	78
Gráfico 12.4 – escalafón de competitividad	79

Lista de figuras

Figura 7.1 - Programación de actividades para el desarrollo del IFI	37
Figura 10.1: Esquema de la Cadena de Valor Empresarial	41
Figura 10.2: Diagrama de la ontología de modelos de negocios propuesta por Osterwalder.....	44
Figura 11.1 - Planeación con base en distribución electrónica	63
Figura 13.1 – Esquema jurídico para la formación de empresas en Colombia.....	82

Lista de Imagenes

Imagen 14.1– Imagen de la consulta de homonimia.....	90
--	----

Glosario

BTW: Equipo Básico de Trabajo por su sigla en inglés.

Cadena de valor: Modelo teórico que el desarrollo de las actividades de una empresa.

Demanda: Capacidad de compra de los consumidores.

Economía: Ciencia que estudia la relación entre los agentes económicos de una nación.

Entregable: Producto final que individual o en conjunto cumple los términos del alcance de un proyecto.

Empresa: es una organización dedicada a fines comerciales.

Innovación: Establecimiento de una nueva función a un producto o servicio existente.

Mercado: Conjunto de transacciones o acuerdos de intercambio entre individuos de productos o servicios.

MIPYME: Micro, Pequeña y Mediana empresa por sus siglas.

Oferta: Capacidad de producción de una industria.

Organización: en el ámbito de negocios son sistemas diseñados para lograr metas y objetivos a través del recurso humano.

Proceso: Conjunto de acciones coordinadas que se realizan o se suceden con un fin determinado.

Rentabilidad financiera: Relación entre el beneficio económico de la empresa contra el costo de los recursos necesarios para obtener ese beneficio.

TIC: Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones por su sigla.

Servicio al cliente: Servicio que proporciona una empresa para relacionarse con sus clientes.

Ventaja competitiva: Característica o aspecto único y difícil de copiar de un producto o servicio que se puede mantener en el tiempo y tiene importancia para el consumidor.

Activo intangible: Activos que producen beneficios parecidos a los bienes de uso y que no pueden materializarse físicamente.

Resumen

La industria de las TIC en Colombia se encuentra en un estado de incubación en la que las oportunidades de desarrollo de las industrias que tienen mayor aporte al crecimiento económico del país se pueden potencializar a través de una acertada gestión de los procesos y la información, lograr que las cadenas de valor de las empresas aumenten por si misma el valor de la empresa.

Al mismo tiempo el objetivo principal de **Apptech** es lograr aumentar el valor de los activos de la empresa durante un plazo inicial de 5 años, generando utilidades para los inversionistas y al tiempo generando valor para los clientes y proveedores. Esto se pretende conseguir a través de una oferta innovador en la prestación del servicio TIC en las organizaciones generando valor agregado a los procesos productivos y brindando un excelente servicio al cliente.

Esta propuesta se estructura en un plan de negocios que analiza la situación actual del mercado y la industria, determina a través de un análisis técnico las variables tanto interna como externas que determinan el tipo de negocio, de igual manera la forma como la organización estará conformada y la factibilidad económica y financiera del plan de negocio. El servicio se ofrecerá a las organizaciones, que de acuerdo al análisis de mercado, pueden necesitar o creer que necesitan mejorar la gestión de sus procesos y el manejo de la información con el fin de mejorar en el sentido de la eficiencia para conseguir los beneficios financieros que sus inversionistas persiguen.

Palabras claves.

TIC, cadena de valor, requerimientos, plan de negocios, análisis financiero.

Abstract

The ICT business in Colombia is right now going by an incubation state in which the opportunities of the development of the industries that have a the greatest contribution to the country's economic growth can be empowered through a successful process and information management, making the value chain of the companies increase corporate value by itself.

At the same time the main objective of **Apptech** is to increase de value of the assets of the company during an initial term of five years, generating profits for investors and creating value for customers and suppliers. This is to be achieved through and innovative offer in ICT service provision in the organizations, generating added value to the production process an providing a high quality customer service.

This business plan is structured based in the analysis of the current market and industry situation, determined through a technical analysis of internal and external variables that define the type of business to choose, just as the way the organization will be consist and the economic and financial feasibility of the business plan. The service will be offer to organizations that, according to market analysis, may need or believe they need to improve their management processes and information management in order to improve the effect of efficiency to achieve the financial benefits that investors seek

Keywords

ICT, value chain, requirements, business plan, financial analysis.

Introducción

Las políticas nacionales acerca de la formación de empresas y de fomento al emprendimiento son un motivador para los emprendedores de iniciar nuevos proyectos en los distintos mercados y las industrias del país. La creación de **Apptech** es reflejo de esta situación sumada a la realidad del país en cuanto a sus necesidades de gestión de información y de desarrollo de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la gestión de las organizaciones con el objetivo de conseguir mayores beneficios económicos.

La propuesta de negocio para la creación de una empresa de desarrollo de tecnologías informáticas y de la comunicación se pretende crear las herramientas necesarias para la gestión de las organizaciones y que estas puedan conseguir las metas propias y con un valor agregado.

1. Selección y definición del tema de investigación

El tema de investigación escogido es la creación de empresas a raves de un plan de negocios en el cual se intentará identificar las variables para la viabilidad del mismo.

2. Problema de investigación

2.1. Descripción del problema

Actualmente las organizaciones están definidas como un conjunto de procesos dentro de un sistema que intenta alcanzar un objetivo específico, que aunque puede variar de acuerdo al tipo de organización, generalmente el principal objetivo es alcanzar beneficios económicos sobre la inversión realizada para tal fin.

Siendo que esto es el concepto, la realidad difiere mucho pues los procesos dentro de las organizaciones, si bien son un sistema, no están concebidos para que interactúen holísticamente dentro de estas. El funcionamiento independiente y sin reconocer la conectividad obligada entre los procesos de producción dentro de la cadena de valor de las empresas hacen que los objetivos del negocio sean en muchas formas un reto para la gerencia de la organización, ya que no puede encontrar conexiones que le permitan tomar decisiones estratégicas correctas con la suficiente anticipación a los fenómenos internos y externos (el mercado).

Los sistemas de gestión aplicados actualmente por las empresas son en realidad un intento de lograr esta sinergia entre los procesos, aunque no siempre escogen la mejor para ello, de ahí que en lugar de mejorar el engranaje interno lo que hacen es que lo que hacen aun más complicado el obtener la información precisa en el momento adecuado para tomar decisiones.

2.2. Formulación del problema

Existe una relación directa entre los procesos organizacionales y el éxito de una organización en términos de lograr el beneficio económico y financiero entonces ¿es factible generar utilidades en una empresa con base en la prestación de servicios de mejoramiento de los procesos de otras organizaciones mediante la aplicación de TIC?

2.3. Sistematización del problema

- ¿Existe en Colombia la demanda suficiente para la prestación de servicios en el desarrollo de TIC?
- ¿Cómo contribuiría la prestación de los servicios de desarrollo de TIC a las organizaciones?
- ¿Existe un marco legal solido para la creación de empresas y el fomento al emprendimiento?
- ¿Cuál sería la mejor localización de la empresa para lograr los objetivos de esta?
- ¿Cómo se puede garantizar la viabilidad financiera del proyecto para los inversionistas y/o socios?

2.4. Delimitación temporal y espacial

Para efectos de contextualización, los estudios y datos analizados para el planteamiento del plan de negocios fueron estimados para la creación de la empresa para el año en curso.

Así también la información analizada se refiera al contexto geográfico de Colombia.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa de Gestión y desarrollo de aplicativos y, soluciones informáticas y de las comunicaciones, que ofrezca un portafolio de servicios que permitan optimizar los procesos en los proyectos de los clientes a través de la generación de valor en sus procesos y asimismo desarrollar tecnologías en software innovadoras que permitan crear unidades de negocios independientes.

3.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado que permita comprobar las necesidades y la demanda real del servicio.
- Elaborar el estudio técnico que determine el tamaño del mercado, la localización, las inversiones físicas del proyecto y el análisis y estructura de costos.
- Elaborar el estudio administrativo del proyecto para determinar la manera en que se llevaran a cabo las actividades y el uso eficiente de los recursos de la empresa de frente a los aspectos organizacionales, legales y fiscales, y las consecuencias económicas que derivan de estos y establecer el tipo de empresa apropiada

- Elaborar el estudio económico y financiero que determine el monto de las inversiones en activos fijos, capital de trabajo, gastos operativos, etc., y el origen y tipo de recursos que proveerán las necesidades financieras del proyecto.

4. Justificación

Actualmente es reconocido y aceptado que la difusión de las tecnologías incrementa la productividad, siendo así que las principales economías mundiales están en el centro de una revolución tecnológica que está cambiando la forma de los métodos de producción hasta ahora utilizados.

Por esta razón la importancia de la innovación de las tecnologías de la comunicación es considerada uno de los principales pilares del desarrollo económico de un país y que, sin ignorar el impacto negativo que tuvo la caída de la burbuja bursátil que generaron las TIC, y que finalmente termino estallando durante la década de los años noventa, estas nuevas tecnologías hicieron crecer económicamente a países emergentes y crearon nuevos mercados, lo que significa nuevas necesidades y que siguen vigentes en la actualidad. Por tanto la inversión en innovación es necesaria no solo por sus resultados a corto plazo luego de su implantación, sino que estas se deben concebir como inversiones de mediano y largo plazo.

5. Marco de referencia

5.1. Marco Legal

- **Para la Creación de Empresa.**
 - Título XII del Régimen Económico y de la Hacienda Pública, Artículo 333.
 - Ley 590 de 2000 - Ley MIPYME.
 - Ley 1014 de 2006 - Ley de Fomento a la Cultura del Emprendimiento
 - Ley 550 de 1999, Artículo 51 - Ley de Intervención económica y Reactivación Empresarial

- **Para el Desarrollo de Tecnologías**
 - Ley N° 23 de 1982 (28 de enero) - Sobre derechos de Autor
 - Decreto 1360 de 1989: Por el cual se reglamenta la inscripción de soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor
 - LEY 1343 DE 2009 Por medio de la cual se aprueba el “Tratado sobre el Derecho de Marcas” y su “Reglamento”, adoptados el 21 de octubre de 1994. Congreso de la República de Colombia. Julio 31 de 2009.
 - Ley 241 de 2012 - Ley Lleras 2.0.
 - La Ley 29 de 1990 - Ley de Ciencia y Tecnología.

5.2. Marco teórico

En la elaboración de un plan de negocios es fundamental tener claro cuáles son sus principales elementos y cuál es su aporte al éxito del negocio, estos componentes son: a) estudio de mercado; b) Estudio Técnico; c) Estudio organizacional y legal, y d) estudio económico y financiero. A continuación se explicarán en qué consisten cada uno de ellos y su papel en la estructura de un plan de negocios. (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)

Inicialmente se analizará la importancia del estudio de mercado, este es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado.

El estudio de mercado es generalmente primario o secundario. En el estudio secundario tal como el utilizado en este plan de negocios, se utiliza información obtenida de otras fuentes que aparecen aplicables a un producto nuevo o existente.

El estudio de mercado en el contexto de la elaboración de planes de negocios sirve para descubrir lo que los consumidores quieren, necesitan o creen necesitar. También puede implicar el descubrir cómo actúan las personas. Una vez que la investigación está completa, se puede utilizar para determinar cómo comercializar su producto.

Para comenzar un negocio existen algunas cosas que se deben tener en cuenta:

- ¿Quiénes son los clientes?
- ¿Cuál es su ubicación y como pueden ser contactados?
- ¿Qué cantidad o calidad quieren?
- ¿Cuál es el mejor momento para vender?

Luego de alcanzado los objetivos principales, se debe continuar con el análisis de segmentación del mercado que consiste en la división de la población en sub-grupos con motivaciones similares. Los criterios más utilizados para segmentar incluyen las diferencias geográficas, diferencias de personalidades, diferencias demográficas, diferencias en el uso de productos y diferencias psicográficas. (Robert & Utria, 2012)

Una de las cosas que se deben tener en cuenta en un estudio de mercado son las tendencias del mercado que se entiende como los movimientos al alza o a la baja del mercado durante un periodo de tiempo, siendo más complicado de determinar el tamaño del mercado si se esta comenzando con un producto o servicio nuevo, en este caso se deberá obtener el número de clientes potenciales o segmentos de clientes, información acerca de la competencia, clientes, productos, etc.

Otro componente en la elaboración del plan de negocios es el estudio técnico conforma la etapa en la que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción del servicio deseado y en el cual se analizan la

determinación de los servicios a ofertar, la localización de la empresa, y requerimientos organizacionales. (Soret, 2004)

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero. Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del plan de negocio que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. (Soret, 2004)

El primer punto a analizar será precisamente el que se refiere a la localización más adecuada para la empresa. El estudio y análisis de la localización de una empresa puede determinar el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto no solo considera criterios económicos, sino también criterios estratégicos, institucionales, técnicos, sociales, entre otros. Por lo tanto el objetivo más importante, independientemente de la ubicación misma, es el de elegir aquel que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto entre las alternativas que se consideren factibles. (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)

Al igual que los dos anteriores el estudio organizacional y legal define otra parte del plan de negocios, esta es la que establece los procedimientos administrativos, las relaciones jerárquicas y la manera en que los procesos interactúan entre sí para lograr la meta de la empresa

Los efectos económicos de la estructura organizativa se manifiestan tanto en las inversiones como en los costos de operación del proyecto. Toda estructura se puede definir en términos de su tamaño, tecnología administrativa y complejidad de la operación. Conociendo esto se podrá estimar el dimensionamiento físico requerido para la operación, las necesidades de equipamiento de las oficinas, las características del recurso humano que desempeñará las funciones y los requerimientos de materiales, entre otras cosas. La cuantificación de estos elementos en términos monetarios y su proyección en el tiempo son los objetivos que busca el estudio organizacional.

Muchas decisiones que pueden preverse condicionarán la operatividad del sistema y, por lo tanto, también la estructura organizativa del proyecto. Por ejemplo, la decisión de comprar, construir o arrendar las oficinas, o la decisión de contratar servicios de entidades externas para desarrollar algunas de las funciones definidas para la ejecución del proyecto.

Dado que cada proyecto presenta características propias y normalmente únicas, es imprescindible definir una estructura organizativa acorde con su situación particular. Cualquiera sea la estructura definida, los efectos económicos de ella pueden agruparse en inversiones y costos de operación. Las primeras se determinarán por el tamaño de la infraestructura física requerida para las oficinas, salas de espera, etcétera y por los requerimientos de equipamiento, como el mobiliario, máquinas de escribir y elementos semejantes. Los costos de operación, por otra parte, dependerán de los procedimientos administrativos, planta de personal y otros.

(Férrandez, 2007)

Los factores que influyen principalmente en la forma que adopte la estructura se agrupan en cuatro áreas decisorias específicas: participación de unidades externas al proyecto, tamaño de la estructura organizativa, tecnología administrativa y complejidad de las tareas administrativas.

La forma que adopta la estructura organizativa determinará en gran parte la cuantía de las inversiones del proyecto, ya que su dimensionamiento y la definición de las funciones que le corresponderán a cada unidad son la base para definir las características de la obra física, equipamiento de oficinas e incluso una parte del capital de trabajo.

Como todas las actividades que desarrolla el hombre en sociedad el plan de negocios requiere de normas que regulen al proyecto de acuerdo a las disposiciones legales del país, de acuerdo con las concepciones jurídicas que se hayan establecido en el transcurso de su vida institucional.

En el país la actividad económica está fiscalizada y controlada por organismos encargados de hacer cumplir la norma legal establecida en el ordenamiento jurídico, lo que regula la conducta de los agentes económicos. Los proyectos se sitúan en el contexto de la realidad social, con todas sus leyes, normas y reglamentos, lo que obliga al preparador y evaluador de proyectos a considerar necesariamente el marco legal en que se desarrollará el proyecto. (Férrandez, 2007)

Los aspectos legales que deben considerarse abarcan también la forma de organización que adopte la unidad económica que podría desarrollar el proyecto. El país ya tiene definido distintos tipos de organización de las empresas y también establece normas tributarias,

administrativas, contables, fiscalizadoras, etcétera, que de hecho afectan de una manera u otra a las empresas

El marco de referencia legal del plan de negocios deberá definirse con antelación al proceso evaluador, de manera que se pueda determinar si la iniciativa que se desea desarrollar no resulta viable dadas las características específicas del marco normativo legal. Asimismo, se deberá medir los desembolsos que pueden llevar implícitos las distintas alternativas de organización legal de la empresa que desarrollará el proyecto. (Férrandez, 2007)

Entre las formas legales más representativas de la organización empresarial en el país se distinguen la propiedad particular, la sociedad de personas de responsabilidad limitada, la sociedad anónima o corporación y la organización cooperativa comunitaria. Frente a estas alternativas, el evaluador debe efectuar un análisis exhaustivo de cada una de ellas, de manera de poder definir las ventajas que reporta una determinada forma de organización empresarial con respecto a otra.

El análisis de la legislación tributaria que afecta a las empresas constituye un elemento imprescindible de tomar en cuenta al evaluar, que necesariamente deberá incorporar en los flujos los efectos tributarios respectivos.

Finalmente, deberán tenerse en cuenta los distintos factores legales que pueden afectar al proyecto en sus distintas etapas. Tanto en la localización, como en el estudio técnico, el financiamiento, la administración, la organización y otros aspectos relevantes para la evaluación,

deberían considerarse los factores que la legislación le puede imponer al proyecto y cómo ellos afectan al proyecto de cuantificación de flujos. (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989)

El estudio económico financiero conforma la fase final en la formulación de planes de negocios, en esta se registra de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado en la etapa anterior - Estudio Técnico- ; que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto.

Este estudio en especial, comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su periodo de operación. Los objetivos propuestos para el desarrollo de este capítulo son los siguientes:

- Determinar el monto de inversión total requerida y el tiempo en que será realizada.
- Llevar a cabo el presupuesto de ingresos y egresos en que incurrirá el proyecto.
- Aplicar las tasas de depreciación y amortización correspondientes a activos tangibles e intangibles.
- Analizar costos y gastos incurridos.
- Sintetizar la información económico-financiera a través de estados financieros pro forma.
- Determinar el punto de equilibrio analítico y gráfico del proyecto.

La cuantía de las inversiones previas a la puesta en marcha y de aquellas que se realizan durante la operación de la empresa de acuerdo a sus características propias serán determinantes para la posterior evaluación económica del proyecto. (Férrandez, 2007)

Para tal efecto, el monto de inversión total requerido se sintetiza en tres segmentos:

Inversión Fija, que es la inversión fija del proyecto contempla la inversión en activos fijos tangibles, tales como terreno, obras físicas; así como la adquisición de mobiliario y equipo, entre otros, para su inicio de operación.

Inversión Diferida, que es el tipo de inversión que se refiere a las realizadas en activos intangibles, los cuales se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Capital de Trabajo, que es la inversión que constituye el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del proyecto, cuya función consta en financiar el desfase que se produce entre los egresos y la generación de ingresos de la empresa, o bien, financiar la primera producción antes de percibir ingresos.

6. Clase de Investigación

6.1. Tipo de Estudio

Para poder llevar a cabo un plan de negocios se debe realizar una investigación que permita obtener la información necesaria para determinar los aspectos importantes en la elaboración del plan

Existen varias formas de llevar a cabo una investigación, entre las más importante se encuentran los estudios exploratorios, correlacionales descriptivos y explicativos.

El presente plan de negocios inicia con un estudio de tipo exploratorio, este se hace con el fin de tener un conocimiento más profundo sobre el problema, sus alternativas de decisión y las variables que se deben considerar, par si obtener un conocimiento previo en el que se basan las estrategias y tácticas del plan de negocios.

La finalidad del estudio es examinar la viabilidad de la empresa en la situación actual del mercado. Es decir, obtener los datos actuales y puntuales sobre los aspectos claves que afectarían a la empresa en diversos escenarios particulares, que son aclarados posteriormente con estudios propios tales como, estudios de mercado, económico, y sobre el marco legal, etc.

El estudio permitirá aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos en la industria de las TIC; obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo

la creación de la empresa en el contexto particular del mercado, identificar conceptos o variables promisorias y establecer los segmentos del mercado estratégicos.

El estudio exploratorio no constituirá un fin en sí mismo, sino que determinará las tendencias, y las relaciones potenciales entre variables del desarrollo del proyecto en la industria.

6.2. Métodos de investigación

La investigación que procederá luego de obtener los datos suficientes de la situación actual del mercado será de tipo descriptiva que comprenda una gran parte de la recolección de datos, y cuyo propósito es dar un enfoque exacto a los aspectos específicos del ambiente de mercado como lo son el estudio de mercado y los análisis del entorno de acuerdo con lo contemplado en el marco teórico.

El método de investigación utilizado es el deductivo ya que existe un punto de partida en cuanto a la información necesaria para la investigación del mercado y la industria, así como las fuerzas que influirían sobre el desarrollo de la empresa.

Se busca particularizar sobre la viabilidad de la creación de una empresa de desarrollo de tecnologías de la información y las comunicaciones

6.3. Fuentes

Para la elaboración de la investigación se utilizarán los estudios de la industria realizados por los diferentes entes reguladores tales como: Gobierno, empresa privada, comisiones de

observación. Estos estudios servirán para ver cómo se ha abordado la situación de investigación previamente y permitirá elaborar los interrogantes a los problemas.

6.4. Tratamiento de la Información

Para realizar el tratamiento de la información, se requiere recolectar, analizar, tabular y graficar la información con el objetivo de determinar la situación actual del mercado y la industria de la prestación de servicios informáticos en el país, para poder elaborar un plan de negocios.

7. Recursos Disponibles

Para desarrollar el siguiente plan de negocios es necesario contar con recursos tanto humanos como de materiales y equipos los cuales son enunciados a continuación;

Tabla 7.1 – Recursos y costos de elaboración

Recurso	Cantidad	Unidad	Valor
Investigador	1	GL.	\$ 0.00
Papelería	1	GL.	\$ 150,000.00
Equipo de Computo	1	UN.	\$ 350,000.00
Impresiones	1	GL.	\$ 50,000.00
Transporte	1	GL.	240000
Costos indirectos	1	GL.	\$ 197,500.00
Total			\$ 987,500.00

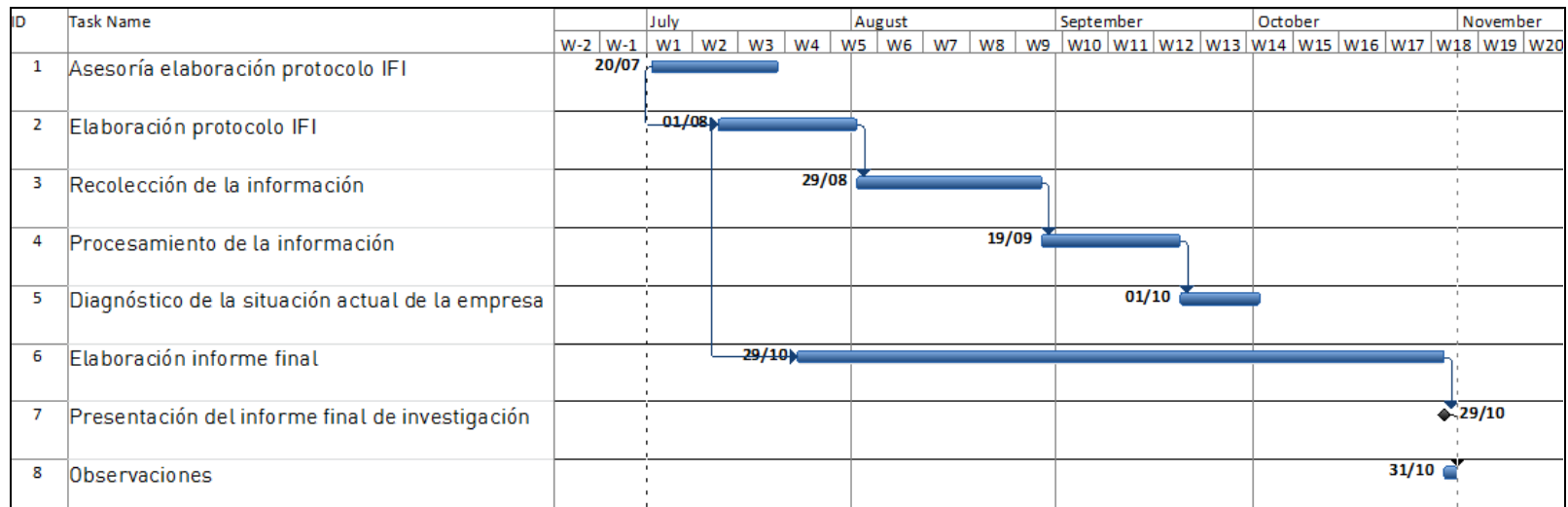
Fuente: Elaboración propia del autor

La investigación es realizada por el autor del presente plan de negocios por lo que no se incluye en los costos de la misma, de la misma manera los costos generados por la elaboración de la investigación son asumidos por el autor del presente plan de negocios.

8. Cronograma

Los recursos fueron utilizados durante la ejecución de la investigación de acuerdo a las actividades establecidas para el desarrollo del Informe Final de Investigación, I. F. I., que es el documento entregable que contiene el plan de negocios. La programación de este se muestra a continuación

Figura 8.1 - Programación de actividades para el desarrollo del IFI



Fuente: Elaboración propia del autor

9. Informe Ejecutivo

El plan de negocios tiene el fin de demostrar la factibilidad, técnica, legal y financiera para crear una empresa de desarrollo de Tecnologías de la Informática y Comunicaciones en Colombia para esto se realiza un estudio de mercado que determinará la capacidad de penetración de la empresa en las condiciones actuales del mercado, determinar los posibles consumidores o clientes del servicio ofertado por la empresa y determinar los ingresos estimados de acuerdo a las proyecciones del mercado y los precios estimados mediante el método de comparación de paridad en el que se comparan los precios de la competencia y se establece el costo relativo de los servicios esto luego es precedido por una estrategia de mercado cuyo fin es determinar las acciones que garanticen la colocación de los servicios ofertados en el mercado objetivo como lo son aumento del número de usuarios, el índice del uso del servicio, ampliación del mercado servido, captación de los clientes de la competencia, y ampliar la demanda actual de clientes que en su conjunto conforman el plan de venta que será ejecutado por el área de mercado de la empresa y que es una parte clave dentro de la estructura de trabajo de la empresa cuyo nombre comercial es **Apptech** y que también está compuesta por un área administrativa que se encarga de brindar el soporte, legal, financiero y de servicios necesarios para la correcta ejecución de los proyectos y garantiza y exige los derechos y responsabilidades, respectivamente, de los empleados de la empresa, a la cabeza de esta área se encuentra el Director Administrativo; el área de desarrollo corresponde al componente operacional de la empresa y es acá donde se desarrollan los proyectos requeridos por los clientes y se les brinda a estos el soporte técnico requerido, y adicionalmente es la encargada del servicio al cliente. La empresa, sin embargo no es un ente autónomo compuesto por partes auto reguladas, sino por el contrario requiere de una dirección que está a cargo del gerente general de la empresa quien es el encargado de tomar

decisiones y planificar estratégicamente el qué y el cómo de la empresa buscando el beneficio económico de los inversionistas/socios de la empresa, para esto se elaboro un estudio financiero en el que se proyectaron los rendimientos de la empresa en un periodo de cinco (5) años y en el que se determina el presupuesto de operación y costos asociados a esta, costos administrativos, los que se plasman en el estado de resultado de pérdidas y ganancias, el balance general y el flujo de caja siendo este último que permite determinar el Valor Presente Neto de la inversión en el periodo establecido en el estudio y así determinar si la inversión es buena o mala. Del mismo modo el estudio financiero determina el medio de capitalización para la formación de la empresa y sus implicaciones en el ejercicio financiero. Todo esto permite arrojar unas conclusiones en las que se afirma la factibilidad de la creación de Apptech, en un contexto geográfico que brinda las oportunidades necesarias para que las probabilidades de éxito se materialicen.

10. Análisis de Mercado

10.1. Descripción del Servicio

La gestión de la información en las organizaciones tiene como objetivo automatizar tareas administrativas repetitivas, sin embargo si bien se procesan muchísimos datos en las organizaciones por medio de métodos informáticos, la información derivada de ellos en muchos casos no es la realmente necesaria para direccionar el negocio, un reflejo de esta falencia es cuando las directivas de las empresas se ven en la necesidad de lidiar con innumerables informes y determinar en ellos las partes críticas que contiene la información que puede servir para tomar

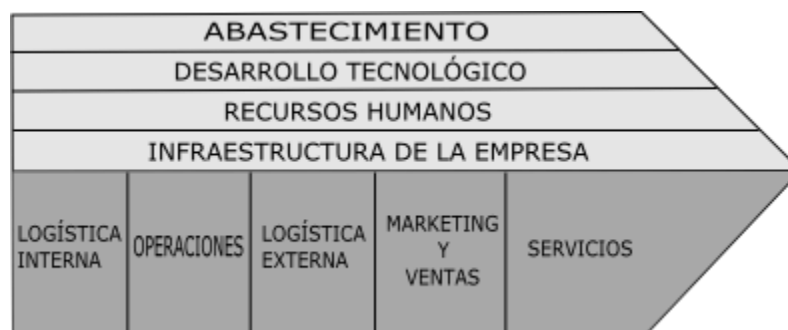
Las soluciones informáticas utilizadas generalmente por las empresas se basan en la gestión departamental y no tienen un impacto global sobre la organización ya que el concepto de integración de la información, como un proceso transversal en la organización, no es correctamente entendido y como los departamentos por si solos no pueden definir un sistema de información las soluciones informáticas implementadas no son capaces de generar cambios en las organizaciones que le permitan conseguir y mantener un flujo continuo y correcto de la información.

Es así pues como la propuesta de creación de una empresa de desarrollo de TIC apunta a que la implementación de estas tecnologías no solo sean un instrumento de reducción de costos y de mejora en la gestión de la información, sino que logre cambiar la naturaleza de las

organizaciones creando nuevos productos y servicios que impactan en la competencia y la industria misma de las empresas.

A través de la implementación TIC en las organizaciones paralelamente con tecnologías nuevas, en una relación de causa-efecto, se pretende ser capaz de generar cambios en la cadena de valor de estas organizaciones, pues una correcta implementación de las TIC les da la capacidad de infiltrarse en cada una de las nueve categorías genéricas de la cadena de valor, cambiando la forma como se realizan las actividades productivas, generando a su vez un valor estratégico y diferenciador en los productos y servicios de las organizaciones. (Porter, 1985)

Figura 10.1: Esquema de la Cadena de Valor Empresarial



Fuente: <http://es.wikipedia.com>

Por otro lado la incorporación de las TIC en los productos de consumo masivo las coloca en un nuevo campo de acción pues las sustrae del contexto formal corporativo y a través de los medios de difusión masivos, como la internet, son llevadas hasta los hogares y se convierte en aplicaciones de uso diario y de carácter social, suelen ser consideradas como aplicaciones que no generan ninguna ventaja competitiva pero que se hacen imprescindibles y consideradas más que utilidades como comodidades, lo que este concepto de Carr (2003) no considera, es que las actividades de producción de valor no son producto de esfuerzos aislados en una organización o

de un entorno económico, sino que por lo contrario, la integración de las aplicaciones informáticas, por más ausentes de valor competitivo que parezcan, dentro del entorno social y corporativo es fundamental en el funcionamiento de las organizaciones modernas ya que la producción de valor con un fuerte contenido informático requiere de un entorno social altamente informatizado.

Para esto se propone la creación de **Applied Business Technologies Apptech**, una empresa dedicada ofrecer la aplicación y desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicaciones en las actividades de generación de valor de las empresas como un proceso transversal que contiene funciones organizacionales que son necesarias, imprescindibles y estratégicas que constituyen la clave y razón de ser de las organizaciones modernas. Estas funciones son las siguientes:

- a) *Automatización del proceso administrativo y burocrático.* Esta función por si sola no genera ninguna ventaja competitiva pero su correcto funcionamiento permite sostener estrategias competitivas en costo o eficiencia respecto a la competencia. Es una función obligada en las organizaciones modernas.

- b) *Infraestructura necesaria para el control de la gestión.* Ésta función es una de las más importantes en una organización ya que permite definir correctamente el sistema de información que se requiere puesto que no se debe considerar este como un subproducto de la automatización sino que debe integrarse como un proceso de soporte a estas tareas.

Sin un sistema adecuado la organización no tiene la capacidad de direccionar tácticamente a la empresa, trazar objetivos o cuantificar los problemas y alternativas con suficiente tiempo para tomar decisiones basadas en datos reales más que en el instinto del empresario.

c) *Integración entre el producto, servicio o cadena de producción.* Esta característica no es igual para todas las organizaciones pues depende del posicionamiento del mercado y el segmento del mercado sobre el que actúa la empresa. La importancia estratégica que esta función tiene se mide por la cantidad de contenido informático en el producto, servicio o cadena de producción; considerando que todo proceso productivo o de consumo tiene asociados un componente físico y uno informático; que la capacidad de elaboración y tratamiento de la información por parte del mercado crece de manera exponencial en el tiempo; y que las aplicaciones basadas en tecnologías informáticas se difunden masivamente y generalizada.

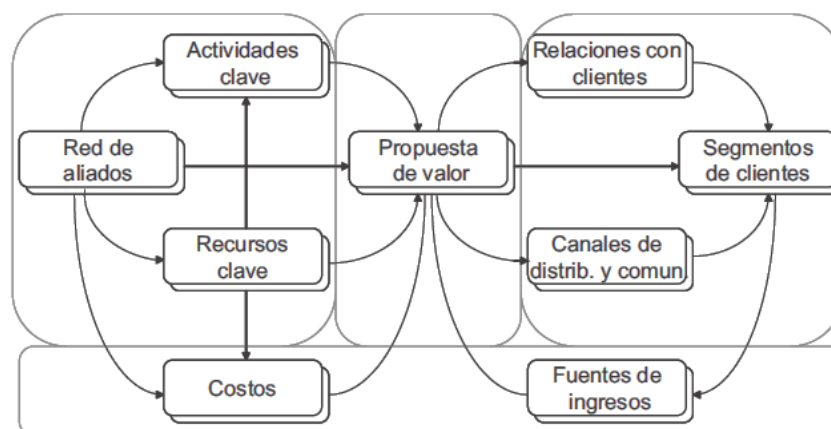
d) *Pieza clave en el diseño de la organización y su actividad.* La cadena de producción de valor de las organizaciones debe estar contextualizada en el mercado objetivo de la empresa y para esto las TIC proporcionan los elementos necesarios para el diseño de los objetivos y la estructura de la organización basada en las características del entorno social del mercado objetivo, permitiendo crear conexiones entra la organización y los receptores del producto o servicio, lo que representa una ventaja competitiva estratégica.

El modelo productivo de **Apptech**, está basado en la innovación de los productos y servicios derivados de la aplicación de las TIC en las organizaciones, así como el desarrollo de soluciones informáticas basadas en aplicativos tanto de uso corporativo como particular en el

contexto social. Para esto se ha determinado la utilización de la ontología de modelos de negocios propuesta por Osterwalder (2004) donde se agrupan las principales variables del negocio en nueve bloques temáticos (*ver figura 10.2*), para el desarrollo de los servicios y productos ofrecidos por la empresa propuesta.

La utilización de este modelo de negocios es con el fin de obtener ingresos generando y ofreciendo una propuesta de valor para la empresa, la red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor y generar fuentes de ingresos sostenibles y rentables.

Figura 10.2: Diagrama de la ontología de modelos de negocios propuesta por Osterwalder



Fuente: The Business Model Ontology: A Proposition, Osterwalder

Los productos y servicios ofrecidos por **Apptech** en la propuesta de valor son los siguientes:

- Diseño y desarrollo de sitios web.
- Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.
- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- Desarrollo de software especializado

- Consultoría en sistemas de información

Los productos ofrecidos estarán desarrollados de manera que constituyan por si mismos una alternativa innovadora frente a los ofrecidos por la competencia, pues le brindan a nuestros clientes la oportunidad de generar sus propias tecnologías, e implementarlas en la organización esto hace que los recursos informáticos estén siempre disponibles de acuerdo a las soluciones requeridas y disminuye el costo de la inversión de mantenimiento y actualización. Por otro lado las ventajas que una organización obtiene al implantar sistemas propios son la familiaridad de los directivos, empleados y técnicos con el sistema implantado, los cambios en la organización de la empresa que permiten un mejor flujo de información, disminuye la presión competitiva pues brinda mejores herramientas para conocer el estado del negocio frente al mercado, y por supuesto la percepción de costos y beneficios asociados a la implantación de las TIC.

10.2. Entorno económico

El mercado actual para los proyectos de desarrollo de TIC cuenta con una industria creciente, incentivada por las políticas de desarrollo del estado que apuntan hacia la innovación como un mecanismo para garantizar el sostenimiento del crecimiento de la competitividad en el país.

Por esto es clave que las políticas económicas del estado estén orientadas al desarrollo de la innovación y tecnología, estos aspectos constituyen una garantía solida para la implementación

de planes de negocios orientados hacia la tecno-producción¹. Colombia se encuentra en un punto trascendental en el marco de la economía global, el Plan de Desarrollo Nacional, junto con las políticas de apertura comercial, sugieren un futuro estable para la industria de las TIC.

El crecimiento de los sectores de producción del país es una oportunidad que se presenta para consolidar el negocio de desarrollo e implementación de las TIC. En la medida que estos sectores crezcan será necesario que cuenten con servicios y herramientas informáticas que soporten este crecimiento.

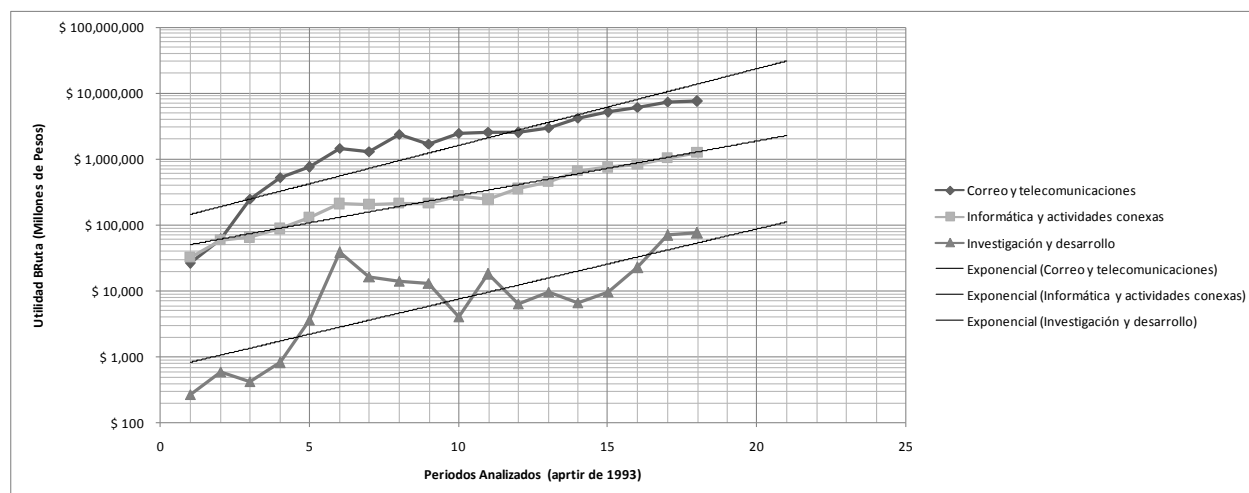
Para determinar el tipo de oferta se utilizarán los estudios ya realizados en los que sea logrado determinar la calidad del servicio y su crecimiento en el mercado, así como la oferta y la demanda estos aunque el acceso a datos significativos sobre el uso de las TIC en la región (Latinoamérica) es muy poco, esto sin nombrar los existentes en el país, los datos utilizados son indicadores que permiten medir la productividad y la competitividad por la implantación de estas tecnologías en las distintas empresas de diferentes sectores productivos del país como, como se verá más adelante.

Las características de los estudios existentes no cuantifican el impacto de la implementación de las TIC en términos económicos, sin embargo el mismo DANE ofrece algunos datos que ayudan a identificar el tamaño del mercado y su crecimiento en términos de la utilidad bruta durante los periodos desde 1993 (*Gráfico 10.1- Crecimiento del mercado*). Esto

¹ Paradigma productivo conceptualizado por la CEPAL en la Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, que habla sobre una acelerada modificación de los modelos de negocios a nivel mundial, en especial las relaciones de producción y generación de conocimiento por medio de la implementación de tecnologías que modifican la estructura organizativa y permiten nuevas formas de aprendizaje y desarrollo en las organizaciones, cambiando consecuentemente la forma de hacer negocios de las empresas.

permite establecer una línea de tendencia para la proyección del mercado, pero hay que tener en cuenta que esta tendencia se puede ver modificada por la influencia de otros mercados, en especial los que tienen que ver con los sectores de clase mundial.

Gráfico 10.1- Crecimiento del mercado



Fuente: DANE

El *Gráfico 10.1* señala como el mercado de la tecnología, en los sectores de investigación y desarrollo, informática y actividades conexas, y correo y telecomunicaciones ha presentado un crecimiento constante, salvo algunos picos y valles en el sector de investigación y desarrollo. La tendencia de estos permite demostrar que el mercado de las TIC es rentable y que tienen buenos pronósticos para la generación de utilidades siempre y cuando la propuesta de negocios considere la integración de estos tres sectores.

10.3. Mercado objetivo

El mercado objetivo al que se quiere llegar es aquel que se está desarrollando en el marco de la política de sostenibilidad e innovación, en especial, a los mercados que están asociados a los

sectores de clase mundial², pues es evidente que estos requieren del desarrollo de un sistema de gestión de la información que consecuentemente produzca los datos necesarios del negocio que contribuyan a su sostenibilidad y competitividad ya que las TIC están modificando a nivel global los métodos de trabajo y producción así como los patrones de consumo.

A través de estudios realizados se ha podido establecer que las empresas industriales que implantan las TIC y que no invierten en la capacitación del personal o realizan cambios en la gestión de los procesos organizacionales tuvieron un efecto negativo en el crecimiento de la productividad. Por lo tanto el aprovechamiento de las TIC solo es posible si se realizan cambios significativos en los procesos de gestión de las organizaciones y la relación de estos con proveedores, clientes y socios. (Lundvall, Jhonson, Andersen, & Dalum , 2002)

Para definir el mercado objetivo el plan de negocios ubicará la oferta en los mercados que, de acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en aquellos que han tenido una media y alta implementación de TIC, si bien los resultados de la encuesta no demuestran el impacto real en aumento de utilidades son un principio para estimar la posible demanda en los diferentes mercados en el país.

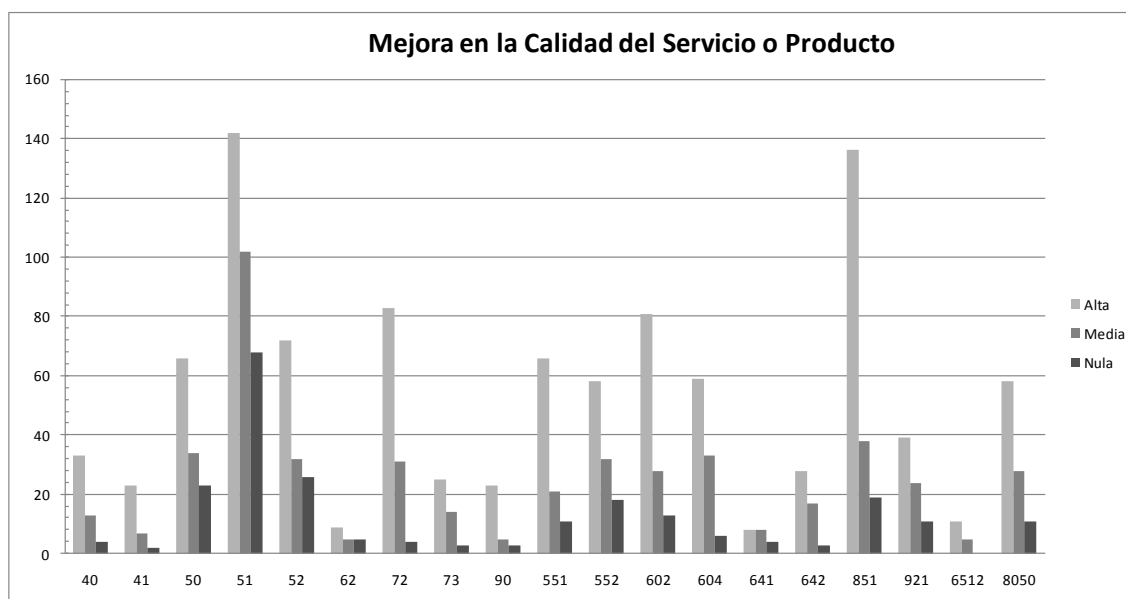
²Los sectores de clase mundial son aquellos que tienen una alta demanda en la economía global y donde Colombia tiene la oportunidad de tener un crecimiento de 10 veces por cada sector en un corto plazo.

Tabla 10.1: Tabla de descripción de actividades y servicios

Código	Descripción	Código	Descripción
40	Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente	552	Expendio de alimentos en el mismo sitio de venta
41	Captación, depuración y distribución de agua	602	Transporte colectivo regular de pasajeros por vía terrestre
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios; comercio al por menor de combustibles y lubricantes para vehículos automotores	604	Transporte de carga por carretera
51	Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	641	Actividades postales y de correo
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos	642	Telecomunicaciones
62	Transporte por vía aérea	851	Actividades relacionadas con la salud humana
72	Informática y actividades conexas	921	Actividades de cinematografía, radio y televisión y otras actividades de entretenimiento
73	Centros de investigación y desarrollo	6512	Actividades de los bancos
90	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares	8050	Educación superior
551	Alojamiento en hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje no permanente		

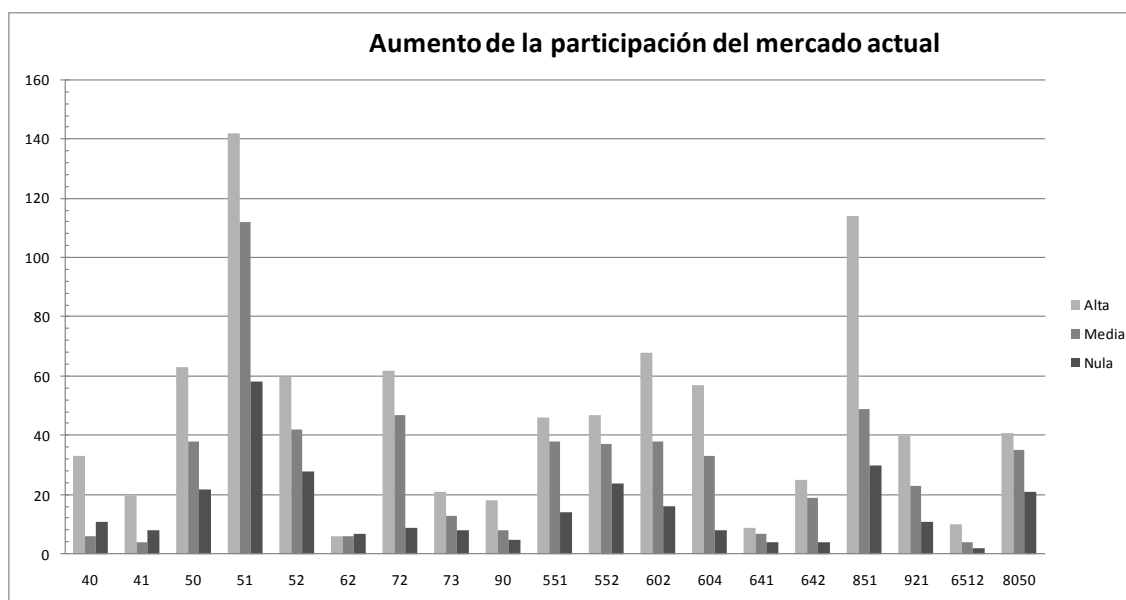
Fuente: DANE

Gráfico 10.2 – Mejora en de la industria



Fuente: DANE

Gráfico 10.3 – Participación del mercado



Fuente: DANE

En los Gráfico 10.3 y el Gráfico 10.4 se observa el impacto que han tenido la implementación de las TIC en los diferentes sectores de actividad comercial encuestados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) relacionados en la Tabla 10.1, en los que se cuantifica la cantidad de empresas que presentaron alguna o ninguna mejora en la calidad del servicio o producto ofrecido con respecto a la utilización de las TIC en la cadena de producción de estas empresas. De igual manera lo hace con la penetración que estas consiguieron en el mercado luego de la implementación de estas tecnologías en los procesos productivos.

Se puede concluir basados en la que existe la necesidad pues hay industrias que han desarrollado la demanda por estos servicios debido a que lo necesitan para ser competitivas ante sus rivales, los sectores productivos seleccionados como mercado objetivo son:

1. Las actividades relacionadas con la salud humana.
2. Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares.
3. Alojamiento en hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje no permanente.
4. Educación Superior.
5. Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo.

En la *Tabla 10.2* se puede observar la cantidad de servicios y bienes que han sido mejorados por la implementación de las TIC en las empresas de los diferentes sectores de actividad económica del país, estos datos si bien pueden concluir la cantidad de servicios o bienes mejorados no indica los efectos o mejoras de estos sobre las empresas que los implementaron. Basado en esto la propuesta de valor de **Apptech** se concentrará en ofrecer junto al bien o servicio mejoras cuantificables y medibles sobre el desempeño de las organizaciones en el sector productivo en el que se encuentren estas, precisamente por la integración de estas Tecnologías a la cadena de valor de las empresas Clientes.

Nuevamente se observa que los sectores ya escogidos como mercado objetivo son los que demuestran mayor uso de las TIC para la mejora de su servicio o producto, esto demuestra la demanda del mercado por el uso de tecnologías que le permitan mejorar en costos, métodos de distribución e incluso formas de organización interna, esto valida la propuesta de valor de **Apptech**.

Tabla 10.2: Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica

CIU REV.3.A.C.	Total empresas	Servicios o bienes nuevos o mejorados			Métodos de prestación de servicios, de producción, distribución, entrega ó sistema logísticos; nuevos o significativamente mejorados	Nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno
		Empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional		
	3,662					
Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente	93	103	23	0	104	66
Captación, depuración y distribución de agua	54	54	3	0	32	33
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios; comercio al por menor de combustibles y lubricantes para vehículos automotores	246	114	67	1	94	122
Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	673	393	268	20	288	223
Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos	368	159	43	0	88	92
Transporte por vía aérea	50	32	22	2	29	13
Informática y actividades conexas	209	178	166	58	112	118
Centros de investigación y desarrollo	52	150	120	53	36	35
Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares	76	33	10	0	26	28
Alojamiento en hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje no permanente	245	156	25	13	54	61
Expendio de alimentos en el mismo sitio de venta	263	136	41	1	89	65
Transporte colectivo regular de pasajeros por vía terrestre	344	168	34	4	76	82
Transporte de carga por carretera	229	179	62	1	95	84
Actividades postales y de correo	42	25	20	0	14	10
Telecomunicaciones	90	133	94	11	49	32
Actividades relacionadas con la salud humana	313	519	107	12	247	249
Actividades de cinematografía, radio y televisión y otras actividades de entretenimiento	153	182	54	12	67	47
Actividades de los bancos	18	232	39	2	76	27
Educación superior	144	388	241	19	122	155

Fuente: DANE

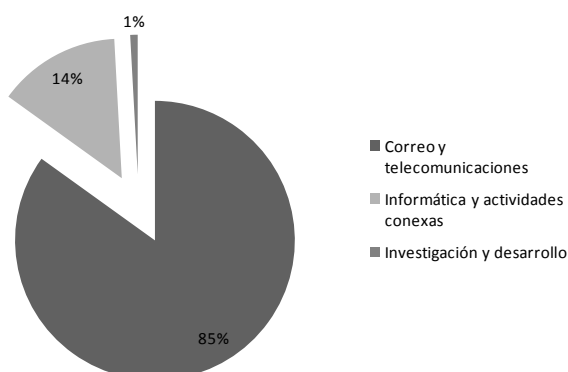
10.4. Características de los competidores

Al contrario de lo que se puede observar en otros países, por ejemplo en la Unión Europea se concentra en la implantación de tecnologías orientadas a mejorar el desempeño de las empresas y aumentar su productividad y competitividad. La oferta de **Apptech** está sustentada bajo este último principio.

Actualmente la industria de la tecnología en Colombia se concentra en el soporte técnico y mantenimiento, y el sector de las telecomunicaciones en general. La innovación y el desarrollo tecnológico por parte de la empresa privada es muy poco, estratégicamente esto abre la ventana de la oportunidad para crear un nuevo mercado en este último sector mencionado.

Se ha podido identificar 646 empresas en el país dedicadas a la industria de las TIC y sus subsectores, siendo 307 empresas dedicadas a correo y telecomunicaciones, 328 a la informática y actividades conexas y solo 11 en investigación y desarrollo.

Gráfico 10.4 – Participación del mercado por sectores



Elaborado a partir de los datos de la tabla resumen de las principales variables económicas del país,
Fuente: Superintendencia de sociedades

A continuación se relacionan los principales rivales comerciales que ofertan productos y servicios en el mercado de las TIC.

Tabla 10.3: Rivales comerciales en el mercado de las TIC

Razón Social	Sector	Utilidad Bruta 2011
NEXSYS DE COLOMBIA S.A.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	19,453,384
HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	9,051,165
WMVIRELESS& MOBILE LTDA.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	6,787,515
AVANTEL S.A.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	55,186,652
INFORMÁTICA Y GESTIÓN S A	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	25,026,300
CENTRO ÚNICO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN COMERCIAL DEL SE	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	2,723,923
MASS DIGITAL S.A.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	2,256,319
MAXIS SISTEMAS	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	2,418,269
HMV INGENIEROS LTDA.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	34,633,352
SISTEMAS Y COMPUTADORES S.A.	INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	30,641,221
COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.	CORREO Y TELECOMUNICACIONES	28,961,565
COMUNICACIÓN CELULAR S A COMCEL S A	CORREO Y TELECOMUNICACIONES	743,919,990
TELEFÓNICA MÓVILES COLOMBIA S.A.	CORREO Y TELECOMUNICACIONES	381,080,710
UFF MÓVIL SAS	CORREO Y TELECOMUNICACIONES	4,769,572

Valores en miles de pesos colombianos

Fuente: Superintendencia de Sociedades

La tabla anterior relaciona las empresas que en el año 2011 obtuvieron utilidades brutas superiores a CO M\$1.000, como se observa la participación del mercado de las empresas en el sector de investigación y desarrollo individualmente no alcanzaron estas utilidades, sin embargo la participación en el mercado de estas en el año 2011 fue de más de CO M\$75.000 que representa aproximadamente 1% del mercado de las tecnologías informáticas y las comunicaciones (*Gráfico 10.4 – Participación del mercado por sectores.*)

Las cifras también demuestran que la industria de las TIC está enfocada en la venta de servicios y productos, más no en la generación de tecnologías, en Colombia el mercado de las TIC es en mayor medida comercial, y luego de soporte técnico, suministro de software y partes

(hardware). Como observación general los clientes están recibiendo un servicio sin que este implique soluciones novedosas en técnica y tecnología; los costos del producto se mantienen elevados en relación a la efectividad de las soluciones y los recursos que estas requieren, presentan innovación en los servicios y productos ofrecidos, manteniéndose así a la misma velocidad del avance de las tecnologías pero esto no significa que estén produciendo cambios en la cadena de valor de las empresas con las nuevas tecnologías, si se reconoce el hecho que estos cambios son necesarios para impactar el mercado de los clientes entonces la relación costo beneficio es muy desfavorable para estos.

Por otro lado la prestación del servicio es específica para cada cliente, entendiendo que aunque se tipifiquen las soluciones las características organizacionales son únicas en cada empresa o Cliente, además que es muy conveniente al momento de establecer vínculos de confianza entre Proveedor y Cliente.

11. Estrategia de Mercado y Ventas

La estrategia de mercado a seguir se define en términos de fijación de precios, de la prestación del servicio y canales de distribución. Además se establecen las metas y las medidas necesarias para conseguir esta.

11.1. Fijación de precios.

Los precios fijados a continuación para la prestación de los servicios ofrecidos por **Apptech** corresponden a la necesidad de fijar una posición competitiva frente a los rivales de la industria. La fijación del precio está sustentada con base en las características del servicio y sus entregables, costos operacionales, y volumen de ventas del servicio esperado. Para esto es necesario antes mencionar algunos de los factores que influyen en la decisión.

a) **El mercado y la demanda.** El mercado y la demanda establecen el límite superior para la fijación de precios. El mercado en éste caso, si bien el análisis más profundo desviaría el objetivo central del plan de negocios, es conveniente determinar el que caracteriza la industria del desarrollo TIC, que es de competencia oligopolista.³

³Consiste en unos cuantos vendedores que dominan el mercado y son muy sensibles a las estrategias de precios que apliquen sus competidores, por lo que mantiene su poder colaborando unos con otros.

La demanda por su parte juega un papel muy importante, puesto que la elasticidad de la demanda⁴ en la industria determina los cambios en los precios del servicio.

b) **Costos.** Estos establecen el límite inferior para el precio que la compañía puede cobrar por su producto. La compañía quiere cobrar un precio que cubra todos sus costos de, producir, distribuir y vender el producto y también genere un rendimiento justo por sus esfuerzos y riesgo. Muchas compañías tratan de ajustar su precio muy cerca del costo, intentando compensar con su volumen de ventas, aunque es análisis de cada caso si es favorable dicha aplicación.

c) **Factores económicos y políticos.** La situación actual de la economía y el índice de inflación y tasas de interés, influyen en el precio a determinar. El gobierno es otra influencia externa importante y también lo son diferentes cuestiones sociales.

Debido a que la oferta de servicios de **Apptech** es variada la estrategia considera las demandas y costos relacionados a cada uno de los servicios ofrecidos. **Apptech** desarrolla en la oferta de servicios varias líneas de productos los que, basándose en la diferencia entre el costo del servicio de cada uno, establecen diferentes niveles de complejidad del servicio, esto quiere decir que para algunas líneas las características y el perfil profesional de los recursos humanos a cargo de la prestación determinan así mismo la complejidad y la capacidad de transformación organizacional o de procesos que tendrá la solución TIC.

⁴Se dice que la demanda es elástica cuando la misma sufre una gran variación al variar el precio y se dice que es inelástica o rígida cuando no varía en demasía al variar el precio, este último caso se puede entender mejor si el producto al cual se le analiza su demanda es un remedio y por ahí de los más importantes, por más que varíe el precio seguirá habiendo demanda ya que es un bien necesario indispensable.

Tabla 11.1– Precios de la oferta

	Unidad	Valor	Tasa Descuento	Valor Ajustado
Diseño y desarrollo de de sitios web.	Global	\$ 350,000.00	0%	\$ 350,000.00
Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Global	\$ 350,000.00	10%	\$ 315,000.00
Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Global	\$ 850,000.00	15%	\$ 722,500.00
Desarrollo de software especializado	hora	\$ 225,192.00	0%	\$ 225,192.00
Consultoría en sistemas de información	hora	\$ 225,192.00	0%	\$ 225,192.00

Fuente: Elaboración propia del autor

Los precios fueron establecidos mediante el método de paridad, cuyo fin es efectuar una comparación equilibrada con los precios de la competencia, en general con los de la industria, de esta manera se intenta establecer ventajas competitivas en las características del servicio por encima de los similares ofrecidos por la competencia. (Guiltinan, 2000)

Igualmente la fijación de los precios también está afectada por las restricciones en la regulación y políticas tributarias del país, es así que algunos servicios ofrecidos por Apptech pueden estar afectados por estas regulaciones, tal es el caso del suministro de hardware con fines educativos que están exentos de IVA.

11.2. Plan de ventas.

Teniendo en cuenta las variaciones de la demanda por servicios, se establecen al igual que el precio una tasa de descuento que cubre la incertidumbre que se da por la variación de la demanda, y los factores económicos externos. Esta tasa de descuento solo se fija en los ítems de servicio *Desarrollo de Aplicaciones para E-commerce* y *Desarrollo de aplicaciones para*

dispositivos móviles, debido a que estas son las que presentan mayor fluctuación y al momento del análisis de esta oferta poseen mayor demanda en la industria.

De igual manera se estima un volumen de facturación asociado a la prestación de las diferentes líneas de servicio que cubra los costos operativos, así de esta manera se compensa la diferencia entre el costo del servicio y el valor comercial establecido para este.

Tabla 11.2 - Proyección del volumen de facturación para el primer año

Año 1	Producto/Servicio	Unidad de producción	Cantidad	Precio	TOTAL
P1	Diseño y desarrollo de de sitios web.	Unidad	24	\$ 350,000.00	\$ 8,400,000.00
P2	Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Unidad	24	\$ 315,000.00	\$ 7,560,000.00
P3	Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Unidad	52	\$ 722,500.00	\$ 37,570,000.00
P4	Desarrollo de software especializado	Hora	1140	\$ 225,192.00	\$ 256,718,880.00
P5	Consultoría en sistemas de información	Hora	1140	\$ 225,192.00	\$ 256,718,880.00
			2380	\$ 238,222.00	\$ 566,967,760.00
				Precio Promedio Ponderado	

Fuente: Elaboración propia del autor

Para conseguir el volumen de facturación esperado para la sostenibilidad del negocio es necesario que se configuren un conjunto de estrategias en un plan solido que permita alcanzar los objetivos de mercado tales, como penetración del mercado, captación de clientes nuevos y existentes en el mercado, diferenciación del producto y ampliación de la demanda, principalmente. A continuación se describen las estrategias de marketing a implementar:

- **Aumentar el número de usuarios de los servicios.** Esto, claramente, señala la intención de **Apptech** por aumentar la cobertura del servicio en los sectores económicos con necesidades insatisfechas y que están dispuestos a pagar por la oferta de servicios de la empresa. Para esto se adoptaran medidas complementarias a la estrategia como es la

fijación de precios de penetración menores que los de la competencia, y para esto se aplicará la tasa de descuento al precio base fijado para precisamente conseguir penetración en los nichos desatendidos del mercado.

- **Aumentar el índice de uso del servicio.** Los precios fijados por el método de paridad obligan a entregar un producto diferenciado con respecto a la competencia, las características innovadoras establecidas en la descripción del servicio están asociadas a este objetivo, ya que uno de los objetivos del servicio es el soporte a los procesos de valor de las empresas o instituciones usuarias de los servicios, lo que de alguna manera establece una relación comercial basada en confianza, dando como resultado un aumento en los índices de consumo por cliente.
- **Ampliación del mercado servido.** A diferencia la estrategia para el aumento de los usuarios, esta estrategia está orientada a un segmento del mercado objetivo. La captación de estos usuarios del servicio se debe lograr haciéndolos sensibles al precio de la oferta, es decir que aquellos que tienen presupuestos o costos de operación fijos anuales poco flexibles den prioridad a la elección de proveedores de servicio por el método de costo menor, por lo tanto el segmento de mercado a ampliar estaría conformado por las instituciones educativas, públicas y privadas, empresas de servicio público, clínicas y hospitales y todos aquellos que utilicen el sistema de contratación pública.
- **Captar clientes de los competidores.** La diferenciación de precios no intenta atacar a la competencia ofreciendo tarifas menores que las que esta ofrece. La estrategia

de captación de clientes consiste en ofrecer mejoras en la prestación del servicio y darle valor agregado al producto final para el cliente, es satisfacer las necesidades desatendidas del mercado sin que esto signifique un aumento en el costo de compra de los clientes.

- **Ampliar la demanda actual del cliente.** El servicio en general ofrecido por **Apptech** está basado en una oferta de innovación en la transformación de los procesos de valor de las organizaciones o empresas usuarias del servicio, de esta manera con la continua transformación y mejoras de los procesos, es necesario para mantenerla la continua actualización de los sistemas de información o productos TIC, esto se transforma en una ampliación de la demanda de los clientes ya que se hace necesario la compra de estos paquetes de actualizaciones y nuevas versiones de software o herramientas TIC ajustadas a los nuevos procesos de la cadena de valor de los clientes.

Es claro que estas estrategias están relacionadas de manera muy directa al precio fijado para la oferta de los servicios y en efecto es así debido a que en las etapas iniciales del ciclo de vida del negocio es un objetivo realista conseguir nuevos usuarios y aumentar la tasa de compra de los ya existentes mediante una clara y acertada política de precios.

11.3. Canales de distribución.

Es importante definir un canal de distribución de los servicios adecuado para la oferta de **Apptech**, que por ser una empresa prestadora de servicio como tal los productos generados son bienes intangibles que a diferencia de la industria productora o manufacturera requiere de

terceros encargados de la comercialización y venta de productos. **Apptech** suministra directamente sus servicios a los clientes sin necesidad de intermediarios o distribuidores.

No obstante, si es necesario implementar una plataforma de servicios que permita el paso de los productos intangibles del área de desarrollo de la empresa hasta el consumidor final. Para esto **Apptech** contara con una plataforma interactiva y virtual en ambiente web para la oferta de los productos y la distribución de los intangibles con fines de masificación⁵. Estructuralmente la plataforma de distribución creada por **Apptech** estaría definida como un canal de distribución exhaustiva, disponible para la mayor cantidad de posibles consumidores, y que para estos el acceso a los productos y servicios sea rápido, cómodo y personalizado. (Ferrell, Hartline, & Lucas, 2002)

El canal de distribución será a la vez un subproducto operativo autosostenible⁶, que será desarrollado por el área operativa a cargo del servicio de *E-commerce*. La plataforma se diseñara como website y sus características serán:

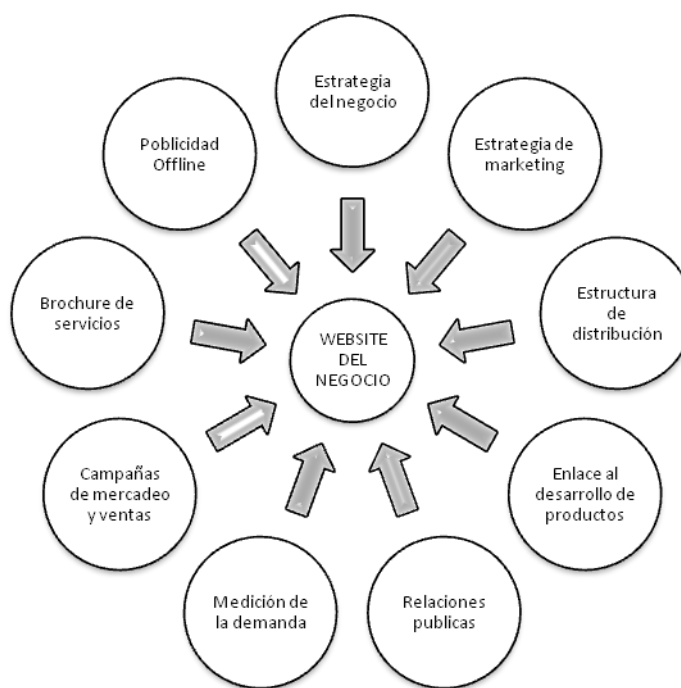
- a) La página será un activo organizacional de la empresa por lo que será creada como una marca propia, sujeta a lo contenido por la regulación para la creación de marcas y propiedad intelectual.

⁵ La oferta de servicios de Apptech está basada en el principio de transformación de procesos organizacionales y de la cadena de valor de las empresas, para esto es necesario como estrategia general de la empresa la socialización de las herramientas TIC, ya que se considera que para conseguir la transformación psicológica del consumo es necesario la masificación de estas.

⁶ Por ser un producto autosostenible se considera para efectos de la evaluación financiera como un activo organizacional y se asumiría dentro del rubro de adquisición de intangibles.

- b) Contendrá diferentes opciones de descarga de aplicaciones IT con fines productivos.
- c) Se incluirá una plataforma en tiempo real para que los clientes puedan realizar control y seguimiento de los intangibles en desarrollo así como la evaluación de los prototipos.
- d) Dispondrá de canales de comunicación para la atención al usuario.
- e) Contendrá la información de la organización, sus políticas y brochure de servicios.

Figura 11.1 - Planeación con base en distribución electrónica



Fuente: Elaboración propia del autor

La creación de una plataforma propia de distribución permite integrar directamente este proceso de la cadena de valor al negocio mismo siendo entonces un proceso de valor agregado

propio y convirtiéndose también en un observatorio del mercado y sus tendencias, permitiendo tomar decisiones sobre las estrategias de mercado aplicables ante los cambios de las tendencias de consumo.

11.4. Servicio al Cliente

Apptech atenderá los requerimientos y buscara la satisfacción de las necesidades de sus clientes de manera personalizada e individual, de manera que sus expectativas también queden satisfechas. La estrategia de servicio al cliente es clave dentro de las objetivos de diferenciación de la empresa y por tal razón si el cliente percibe un buen servicio este lo tomará como un valor agregado a los servicios principales de **Apptech**. (Berry, 1996)

La estrategia de servicios estará enfocada en el desarrollo de los clientes, quien una vez vinculado a la red del negocio se debe asegurar la manera de retenerlo y fidelizarlo. Es así que los clientes deben ser atendidos en la medida de sus expectativas, que sean tratados con respeto y consideración, esto genera posibilidades de conseguir mejores y nuevas oportunidades de negocios con él.

El desarrollo de esta relación Empresa-Cliente no solo trae consigo la posibilidad de nuevos negocios, sino que, también existe la posibilidad de atraer nuevos clientes siguiendo la consigna "*Un Cliente satisfecho trae más clientes*", ya que el cliente se convierte en un testimonio viviente de la calidad de los productos y servicios recibidos y por supuesto como referencia para futuros negocios.

12. Análisis Técnico

12.1. Estructura de trabajo

La estructura de trabajo propuesta para la ejecución de los proyectos será de características de tipo funcional y estará constituida por dos unidades o Equipos de Trabajo Básico (BTW) conformados así:

- **Coordinador De Desarrollo**, que es un ingeniero de sistemas, con experiencia de más de 10 años, comprobada y certificada en coordinación de proyectos IT o cargos similares
- **Ingeniero Desarrollador**, que es un ingeniero de sistemas con experiencia de tres años o más, comprobada y certificada, en desarrollo de sistemas de gestión de información y bases de datos.
- **Ingeniero De Diseño**, que es un ingeniero de sistemas con experiencia de tres años o más, comprobada y certificada, en arquitectura y programación de software en diferentes entornos de programación.

La propuesta de estructura de trabajo presentada está concebida para dos (2) BTW, que podrán trabajar al tiempo en un mismo proyecto o en proyectos diferentes, esto se definirá a partir de la evaluación del nivel de complejidad, del alcance, los requisitos del desarrollo o la carga laboral que se requiera en cualquiera de las fases del proyecto.

Esto quiere decir que la propuesta de la estructura de trabajo será flexible en la asignación del recurso para la elaboración de los entregables del proyecto, permitiendo asignar para el caso específico, la cantidad de los BTW requeridos, así como la dedicación de cada una de ellos al proyecto o actividades específicas del mismo. De esta manera los recursos dispuestos para el proyecto serán consecuentes a las necesidades reales de trabajo.

Adicionalmente, la empresa cuenta con un área de gestión administrativa y gerencial complementada por los servicios de contabilidad y recursos humanos que apoyarán transversalmente el desarrollo de los proyectos.

Todos estos constituyen el capital humano con el que cuenta la empresa y que están a disposición de los clientes para el desarrollo de los proyectos.

12.2. Proceso de desarrollo

El proceso de desarrollo para una aplicación, software o sistema de gestión de información definido desde la planeación del proyecto o etapa de inicio, hasta el cierre de todos los procesos. Entre un punto y otro se encuentran todos los procesos y sub-procesos que constituyen el 100% de la carga de trabajo requerida para el BTW

Se definen 5 hitos, que durante la vida del proyecto marcan el inicio y/o fin de los grupos de procesos para las diferentes fases del proyecto.

Estos hitos se definen de la siguiente manera:

I. Elaboración y desarrollo de los documentos de formalización del proyecto, definición del alcance, programación y estructura de trabajo.

El propósito de este hito es identificar el objeto del contrato y recibir la autorización del cliente para iniciar los trabajos contratados en términos de costo (recurso), alcance y tiempo.

II. Completa recopilación de requisitos y desarrollo de prototipos.

El propósito de este hito es determinar los términos de aceptación por parte del cliente para la ejecución de los diseños de detalle y los trabajos de campo detallados, así como determinar cambios a la línea base del alcance, tiempo y costo (recursos) del proyecto.

Este hito implica revisiones por parte del cliente y la atención de la coordinación de desarrollo para la aclaración, corrección o modificación de los puntos revisados hasta conseguir la aceptación de los términos por parte del cliente

III. Completo desarrollo de los prototipos y paquetes de software.

Este hito determina el inicio del desarrollo de la ingeniería de detalle necesaria para la puesta a prueba de los desarrollos según los requisitos definidos.

De igual manera, se entrega para revisión del cliente las versiones de prueba y la coordinación de desarrollo atenderá los comentarios y se corregirá, aclarará o modificará los puntos que el cliente considere para la aceptación satisfactoria de los entregables.

De haber cambios en el proyecto se realizarán los ajustes necesarios a la línea base de alcance, costo y tiempo vigente al momento de la solicitud.

IV. Completo desarrollo de los productos IT, elaboración de manuales de usuario y documentación técnica requerida.

El propósito de este hito es revisar las especificaciones y diseños por parte del cliente y recibo a satisfacción con base en los términos de aceptación de los intangibles establecidos en el alcance de la línea base vigente.

El desarrollo del proyecto debe estar concluido en gran parte en este punto, y deben estar completamente definidos los productos en términos de alcance y calidad, dando cierre a todos los procesos.

Los entregables se entregan al Cliente quien los revisará para el Visto Bueno. De generarse comentarios estos deben ser atendidos por la coordinación de desarrollo que aclarará, corregirá o modificará los entregables con el fin de obtener la aprobación satisfactoria por parte del cliente

De haber cambios en el proyecto se realizarán los ajustes necesarios a la línea base de alcance, costo y tiempo vigente al momento de la solicitud.

V. Elaboración de formularios y documentos de soporte para la puesta en operación definitiva de los intangibles.

El propósito de este hito es marcar el cierre del proceso de desarrollo y el inicio de la entrega de los intangibles para la operación en la empresa o procesos del cliente. Todas las tareas de desarrollo deben estar 100% completadas y recibidas a satisfacción por El Cliente.

Se inicia la elaboración de toda la información de soporte técnico de la aplicación, paquete de software, desarrollo web o sistema de gestión de datos. La información de soporte se entrega a al cliente para el Visto Bueno. De haber comentarios estos serán atendidos por la coordinación de desarrollo que dará oportuna aclaración, corrección o modificación de los entregables.

En este punto no deberían presentarse cambios a la línea base, pero de ocurrir, se realizarán los ajustes necesarios al alcance, tiempo y costo vigentes al momento de la solicitud de cambio.

Ya definidos los hitos del proyecto, se definen a continuación las tareas verticales de los procesos de desarrollo:

1) Tareas de definición y aceptación. Son las tareas gerenciales del proyecto que requieren la intervención directa del cliente, básicamente son el inicio y el final del proyecto.

En el inicio, estas tareas definen los términos de aceptación de los entregables, plazos, costos y recursos, es decir, se formaliza el proyecto.

En el final, se cierran todos los procesos contractuales y no contractuales que fueron necesarios en cada una de las tareas del proyecto. Se da por finalizado y es aceptado a conformidad por El Cliente en términos de alcance, calidad y costo.

Los entregables asociados a estas tareas de acuerdo al tipo de servicio contratado son las siguientes:

a) Entregables estudio de viabilidad.

- Descripción del sistema propuesto y sus características.
- Descripción de las necesidades del negocio en el sistema propuesto.
- Propuesta de organización del equipo de desarrollo y definición de responsabilidades.

- Estudio de los costos, que contendrán estimaciones de la planificación y fechas tentativas de entrega de los productos.
- Estudio de los beneficios que producirá el sistema.

2) **Tareas de Desarrollo.** Estas tareas tienen como propósito conseguir el alcance del proyecto. Se inician en la fase de análisis de requerimientos, continúa con la elaboración, diseño y el prototipo, y se cierran en la fase de aceptación. Estas tareas primeramente requieren una revisión del sitio del proyecto y la elaboración de los criterios apropiados para concretar el alcance del mismo.

Las tareas de diseño son ejecutadas por el BTW asignado para el proyecto, e incluyen las áreas de gerencia. De la misma manera, pueden recibir colaboración del encargado de soporte técnico.

Los entregables asociados a estas tareas de acuerdo al tipo de servicio contratado son las siguientes:

a) **Entregables Análisis:**

- Captura de requisitos
 - Análisis del sistema actual (si existe).
 - Requisitos nuevos de los usuarios.
 - Descripción del sistema propuesto.

- Especificación del sistema
 - Descripción del sistema (DFDs, etc.).
 - Requisitos de datos.
 - Requisitos de telecomunicaciones.
 - Requisitos de hardware.
 - Plan de pruebas de integración.
 -

b) Entregables del Diseño:

- Descripción detallada del sistema, contendrá:
 - Programas, módulos reutilizables y objetos.
 - Ficheros y bases de datos.
 - Transacciones.
 - Diccionario de datos.
 - Procedimientos
 - Carga del sistema y tiempos de respuesta.
 - Interfaces, tanto humanos como de máquinas.
- Descripción de los controles del sistema propuestos.
- Diseños alternativos recomendados.
- Estándares de programación y diseño de programas, recomendados.
- Técnicas de implementación recomendadas: codificación propia, compra de paquetes, contratación externa, etc.
- Plan de pruebas de programas.

c) Entregables del desarrollo:

- Documentos del diseño final del sistema y de cada programa.
- Diagramas definitivos del sistema y de los programas.
- Descripción detallada de la lógica de cada programa.
- Descripción de las Entradas y Salidas (ficheros, pantallas, listados, etc.).
- Listado de los programas, conteniendo comentarios.
- Cadenas de ejecución si es necesario (JCL, scripts, etc.).
- Resultado de las pruebas de cada unidad.
- Resultado de las pruebas de cada programa.
- Resultado de las pruebas de la integración.
- Guía para los operadores del sistema.
- Programa de entrenamiento de los operadores.
- Manual de usuario del sistema.

3) Tareas de soporte técnico. Estas tareas son todas aquellas que realiza el encargado del soporte técnico de la empresa.

Las actividades que se realizan en esta tareas son básicamente La puesta aprueba del servicio, especificación de hardware necesario para el correcto funcionamiento de los desarrollos contratados, elaboración de fichas técnicas, recibo de los requisitos y todas aquellas que sean transversales al proceso de desarrollo de los intangibles.

Los entregables asociados a estas tareas de acuerdo al tipo de servicio contratado son las siguientes:

1. Entregables de las Pruebas:

- Plan de pruebas del sistema (actualizado).
- Informe de los resultados de las pruebas.
- Descripción de las pruebas, el resultado esperado, resultado obtenido y acciones a tomar para corregir las desviaciones.
- Resultados de las pruebas a la documentación.

2. Entregables de la Instalación:

- Planes detallados de contingencias de explotación, caídas del sistema y recuperación.
- Plan de revisión post-instalación.
- Informe de la instalación.
- Carta de aceptación del sistema.

3. Entregables del Mantenimiento:

- Listado de fallos detectados en el sistema.

- Listado de mejoras solicitadas por los usuarios (si no dan lugar a nuevos proyectos).
- Traza detallada de los cambios realizados en el sistema.
- Actas de las revisiones regulares del sistema y aceptación de los niveles de soporte.

12.3. Localización de la empresa

La selección del sitio de localización de las instalaciones físicas de la empresa, es decir el sitio donde se ubicaran los recursos administrativos y operativos de la empresa es de vital importancia para la estrategia general de la empresa debido a que de este depende la captación masiva de consumidores sociales⁷ y por supuesto lograr la participación proyectada en el mercado objetivo.

La localización escogida para la empresa es la región Bogotá-Cundinamarca puesto que actualmente cuenta con políticas favorables para la creación de empresas y está en procesos de posicionamiento como un lugar atractivo para la industria de IT y desarrollo de TIC.

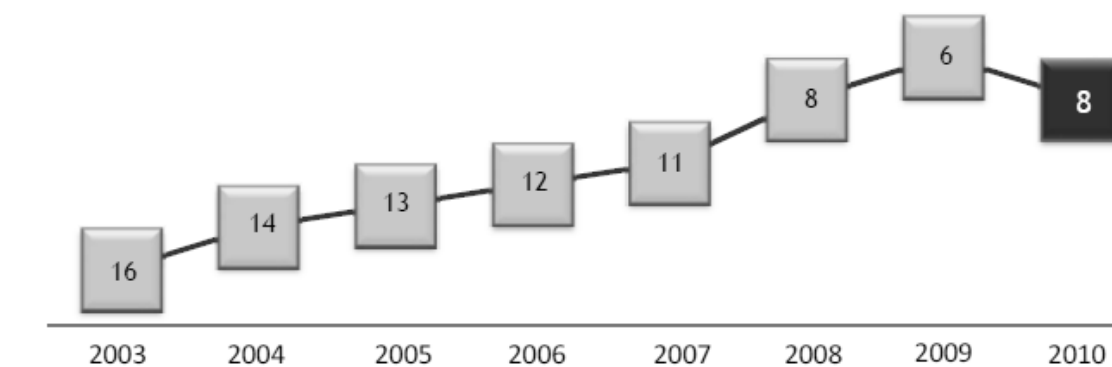
La región Bogotá – Cundinamarca desde el año 2003 está ejecutando un plan a largo plazo para convertirse en una de las cinco regiones más competitivas y con mejor calidad de vida. Uno de los logros más importantes de este proceso es el reconocimiento nacional e internacional que

⁷ El término se refiere a aquellos consumidores naturales de los desarrollos IT, que sin que generen cadenas de valor se convierten en la base de desarrollo y socialización de las tecnologías.

Bogotá ha logrado entre las ciudades de América Latina, como uno de los mejores destinos para localizar actividades productivas, vivir y hacer negocios.

La selección se sustenta en el análisis de los resultados más importantes en el posicionamiento de Bogotá en comparación con algunas de las ciudades más atractivas para hacer negocios en América Latina, con base en el escalafón de las mejores ciudades para hacer negocios en América latina que elabora América Economía Intelligence, para el 2010, Bogotá ocupó el puesto octavo lo que le permitió permanecer entre el grupo de las 10 ciudades más atractivas.

Gráfico 12.1 – Evolución del posicionamiento de la región Bogotá-Cundinamarca

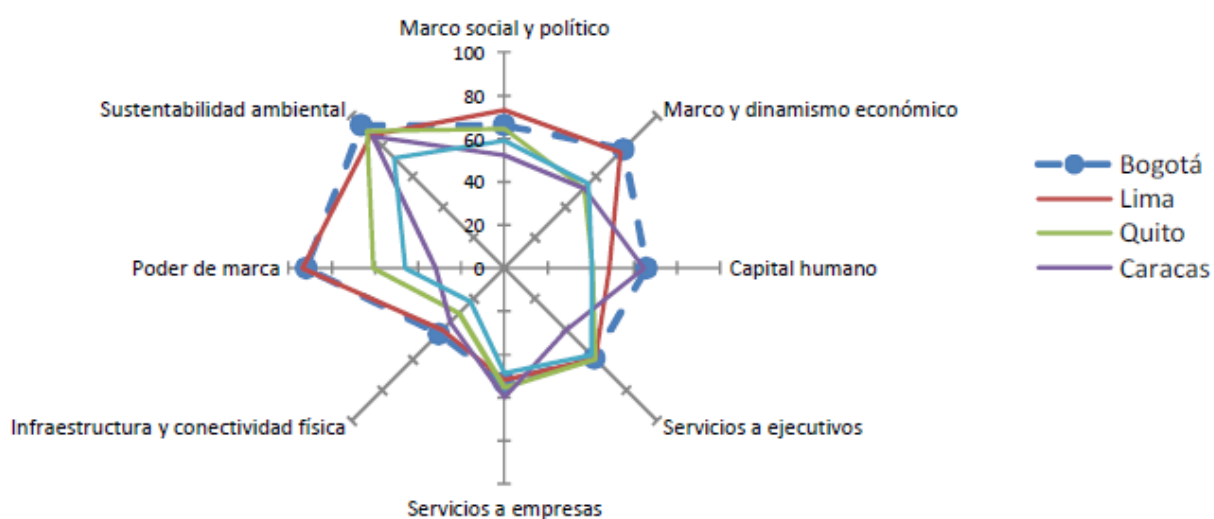


Fuente: América Economía Intelligence.

Bogotá mantuvo su liderazgo entre las demás regiones y ciudades del país como la más competitiva y el estudio se destacó en 4 de las 8 dimensiones que se utilizan para calcular el Índice de Competitividad Urbana (ICUR), a partir del cual se construye el escalafón. Bogotá se reconoce ampliamente por su marco y dinamismo económico, capital humano, infraestructura y

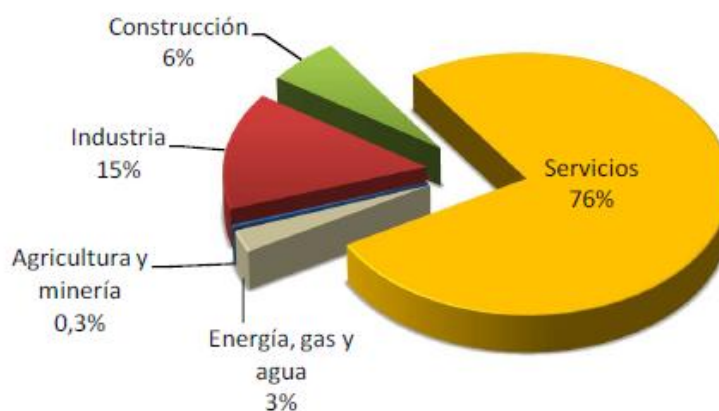
conectividad física y sustentabilidad ambiental. Mientras Lima, que hace parte de las 10 mejores ciudades desde el 2008, supera a Bogotá en 3 factores: marco social y político, servicios a ejecutivos y poder de marca. En servicios a las empresas, Bogotá es superada por Caracas y Quito.

Gráfico 12.2 – Dimensiones del ICUR



Fuente: América Economía Intelligence.

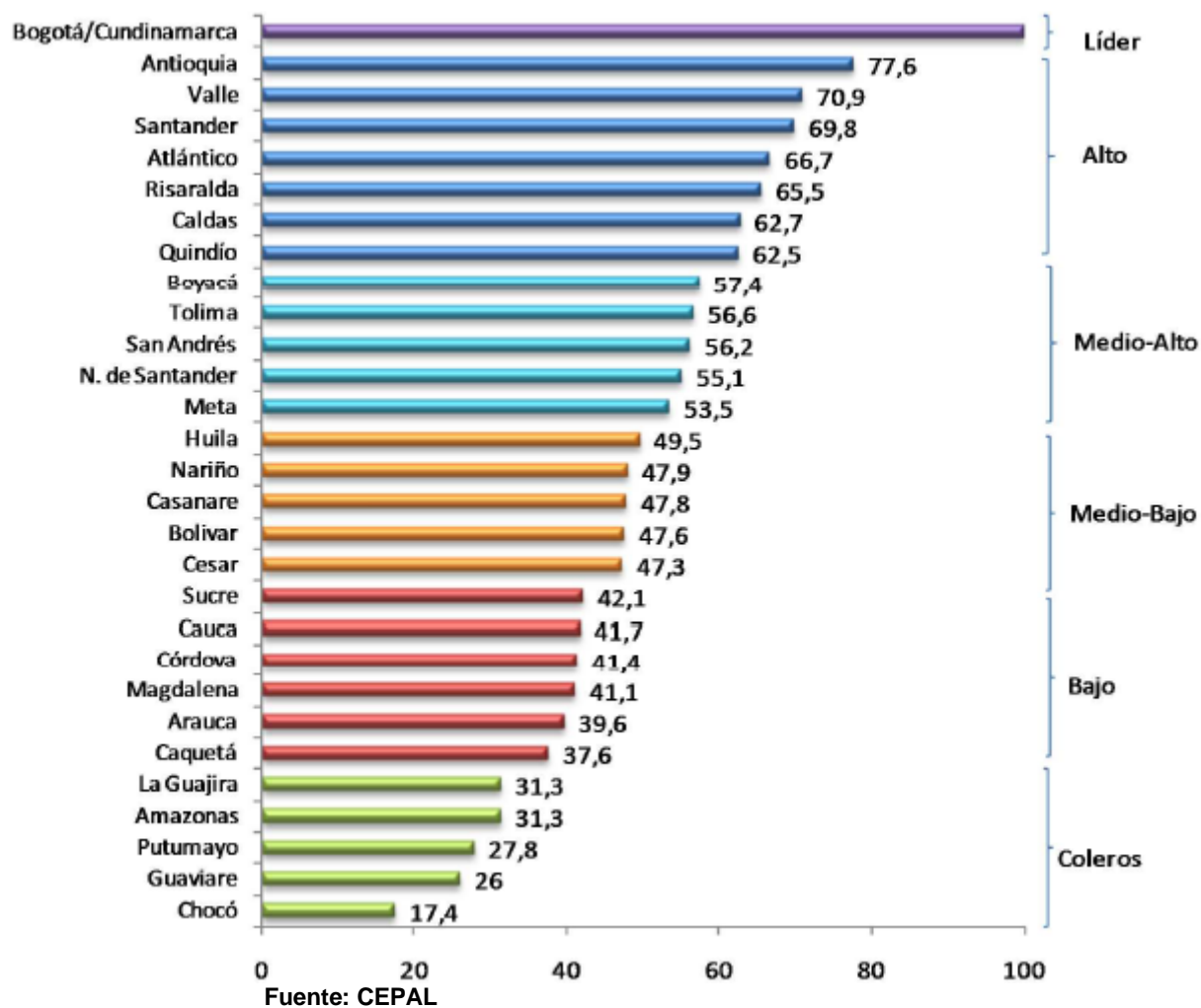
La estructura productiva de Bogotá, al igual que la de la mayoría de las grandes ciudades, es predominantemente de servicios siendo así también la ciudad con mayor número de empresas de Colombia más de 250 mil empresas, es decir el 21.4% de las del país. En la Región Bogotá-Cundinamarca se localizan 290 mil empresas, el 25% de las registradas en el país.

Gráfico 12.3 – Estructura productiva de Bogotá

Fuente: Secretaria de Hacienda Distrital de Bogotá

En el ámbito nacional Bogotá es líder del escalafón de competitividad regional que elabora la CEPAL, y mantiene su posición ideal y de referencia, de manera independiente como al integrarla con el departamento de Cundinamarca, debido a las ventajas que la ciudad ha acumulado como centro económico del país, con el mercado más grande y la presencia del sector financiero más desarrollado del país.

Gráfico 12.4 – escalafón de competitividad



13. Análisis Legal y Jurídico

13.1. Aspectos Jurídicos

La política pública para la creación de empresa en Colombia cuenta con un marco normativo que tiene como eje central la Constitución Política en el Título XII del Régimen Económico y de Hacienda Pública, Artículo 333, considera la libertad económica y es considerada la empresa como la base para el desarrollo. Así también la Constitución Política en el Artículo 58 hace referencia a la propiedad privada como un derecho que tienen los colombianos.

Otra clara muestra de las garantías jurídicas que hay en el país para la formación de empresas es la Ley MIPYME o Ley 590, cuyo objeto es “Inducir el establecimiento de mejores condiciones del entorno institucional para la creación y operación de micro, pequeñas y medianas empresas”, estas se definen a partir del número de personas y activos con la que esta cuenta. Esta Ley también establece la inclusión de las MIPYME en el Plan Nacional de Desarrollo.

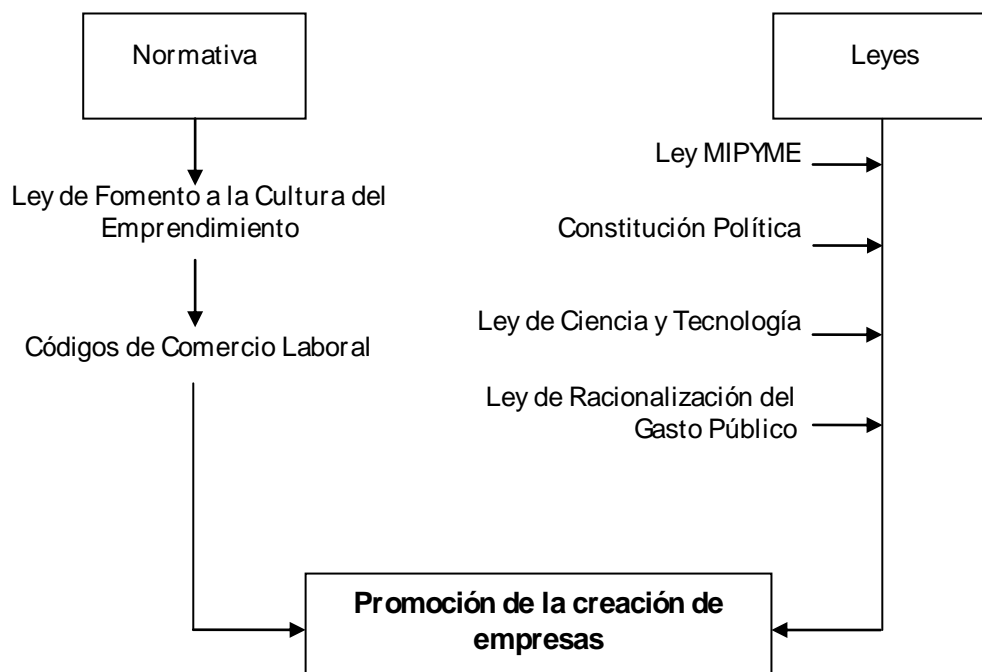
Otra de las consideraciones de la ley MIPYME es que autoriza al Fondo Nacional de Garantías a destinar recursos, que la Ley de Intervención económica y Reactivación Empresarial o Ley 550 de 1999, Artículo 51, les reconoce con el fin de estimular el crecimiento y creación de estas, así como la reducción de parafiscales.

Por otro la Ley 1014 de 2006, o ley de Fomento a la Cultura del Emprendimiento, tiene como objeto “Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país “[...].

Esta ley enfatiza el fomento y creación de vínculos entre el sistema educativo y el productivo por medio de una cátedra de emprendimiento, con el fin de contribuir al crecimiento de la economía del país. A su vez, fomenta la cultura de la cooperación, ahorro y diversas maneras de asociatividad. Este dinámico nexo entre el sector educativo e industrial se refuerza por medio de voluntariados empresariales y la opción de hacer planes de negocios, a cambio del trabajo de grado.

Apptech particularmente también se rige por la Ley 29 de 1990, llamada Ley de Ciencia y Tecnología, que es el marco que regula las disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y la promoción de empresas basadas en innovación y desarrollo Tecnológico. Es la ley soporte del establecimiento de incubadoras de empresas y de parques tecnológicos en Colombia. La ley señala el marco dentro del cual el Estado y sus entidades se pueden asociar con particulares en “actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnología”. La Ley de Ciencia y Tecnología es desarrollada mediante los decretos 393, 591 y 585 de 1991, que reglamentan las modalidades de asociación y los tipos de proyectos que pueden ser incluidos como actividades científicas y tecnológicas. Específicamente se afirma que son objeto de la ley los “[...] proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de la misma, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas de base tecnológica [...]”. El Decreto 393 dicta las normas sobre asociación; el 591 regula los tipos de contratos que generen las asociaciones; y el 585 crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y señala al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología como organismo de dirección y coordinación, y como asesor principal del gobierno nacional en lo que respecta al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Figura 13.1 – Esquema jurídico para la formación de empresas en Colombia



Fuente: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/21/politica_publica_creacion_empresas.pdf

La creación de empresas está sujeta a la tramitación de algunos requisitos particulares que se dividen en trámites registrales, específicos y laborales. Los trámites registrales son aquellos a través de los cuales la empresa deja constancia de sus actos mediante determinados documentos. Se dividen en trámites que se realizan hasta el momento de la inscripción en el registro correspondiente, y los requeridos para iniciar la actividad económica. Los trámites específicos corresponden a la ubicación física de la empresa y a la actividad económica. Los trámites laborales hacen referencia a todo lo relacionado con la contratación de personal.

Tabla 13.1 –Matriz de trámites para la creación de empresas.

TRÁMITES REGISTRALES		TRÁMITES ESPECÍFICOS		TRÁMITES LABORALES	
Tramites hasta el registro correspondiente	Código	Tramites relacionado según la ubicación de la empresa	Código	Tramites relacionadas con la vinculación del personal	Código
Certificado de homonimia	TR1	Certificado de uso del suelo	TRE1	Aportes parafiscales	
Escritura pública	TR2	Paz y salvo y/o recibo de pago de impuesto de industria y comercio	TRE2	Afiliación a la caja de compensación familiar	TRL1
Inscripción ante la cámara de comercio	TR3	Certificado de condiciones de sanidad	TRE3	Afiliación a EPS	TRL2
Registro mercantil	TR4	Certificado de seguridad y prevención	TRE4	Afiliación a aseguradora de riesgos profesionales ARP	TRL3
Matrícula mercantil	TR5	Certificado de Seguridad y prevención	TRE5	Registro de los contratos laborales	TRL4
Certificado de existencia y Representación Legal	TR6	Certificado de Sayco y ACIMPRO	TRE6		
Registro Único Tributario RUT	TR7				

Fuente: <http://www.ispjae.cu/eventos/colaeiq/Cursos/Curso12.doc>

13.2. Selección del tipo de sociedad

En Colombia las sociedades comerciales se clasifican en diferentes tipos, las cuales se dividen en dos grandes grupos: Sociedades de capital y Sociedades de personas.

- **Sociedades de capital.** Que son aquellas sociedades en las que lo que importa son los aportes económicos, las acciones y no las personas (Predomina el elemento “intuitus rei”). Para este tipo de sociedades no importa en manos de quien están sus acciones.
- **Sociedades de personas.** Que son aquellas sociedades donde lo más importante son las personas que la conforman (Predomina el elemento “intuitus personae”), su socios,

y por lo general éstas sociedades están conformadas por miembros de una familia o por amigos muy cercanos.

Apptech se formara bajo la figura de sociedad de capital de acciones simplificadas cuyo marco jurídico lo constituye la ley S. A. S. (1258/2008), la ley 222 /1995 y el código de comercio.

Las características principales por las que se escoge este tipo de sociedad mercantil son su libertad contractual y la limitación de responsabilidad plena, que se compaginan con las tendencias actuales. La primera de ellas se refiere a la autonomía que tienen los accionistas para definir las reglas de juego de acuerdo con su conveniencia, sin estar limitados por una camisa de fuerza como ocurre con los otros tipos de sociedades. Por lo tanto lo más conveniente será poner mucha atención en la redacción de los estatutos, de modo que se procure prever la mayoría de situaciones que pueden ocurrir en el futuro y cómo proceder en cada caso, para así evitar confusas interpretaciones.

La segunda gran ventaja tiene que ver con la separación patrimonial, que limita el riesgo de los accionistas al no estar obligados a responder por obligaciones contraídas por la sociedad, de esta manera se protege el patrimonio de los socios.

Por otro lado mientras que en los otros tipos de sociedad, es obligatorio especificar el tiempo de duración y el objeto social, y para modificarlos se requiere reformar los estatutos mediante escritura pública, en las sociedades por acciones simplificadas no se requiere precisar el

número de años que durará la sociedad, ni tampoco determinar la actividad a la que se dedicará la empresa, a menos que así lo quieran los accionistas.

Una de las ventajas de lo anteriormente comentado, es que no existirá causal de disolución por vencimiento del término de duración, y cuando la compañía pretenda dedicarse a otras actividades distintas a las contempladas inicialmente, no se requerirá reforma estatutaria.

En lo que refiere a la cuantía de capital necesario para la formación de empresas bajo esta modalidad de sociedad la superintendencia de sociedades lo define de esta manera.

- **El capital autorizado:** Se refiere a la cuantía fija que determina el tope máximo de capitalización de la sociedad. Dicho monto es fijado por los asociados libremente, con fundamento en las necesidades económicas de la empresa que se propongan desarrollar".
- **Capital suscrito:** Se ha definido tradicionalmente como la parte del capital autorizado que los socios se comprometen a pagar. Este rubro corresponde a los aportes que los socios entregan a la compañía y que pueden ser pagados a contado o a plazos".
- **Capital pagado:** Como su denominación lo sugiere, está constituido por la parte del capital suscrito que ha ingresado al haber social, esto es, la suma que ha sido efectivamente cancelada por los asociados".

En este aspecto la ley es muy flexible con la Sociedades de Acciones Simplificadas S.A.S. mientras en la sociedad limitada, el capital social debe ser pagado íntegramente al constituirse la compañía, y en la sociedad anónima, el plazo máximo para el pago del capital suscrito es de un

año, en la sociedad por acciones simplificada, el plazo máximo para el pago del capital suscrito es de dos años.

Además si se requiere de capitalizar la empresa, basta con una simple emisión y colocación de acciones y la respectiva inscripción en el registro mercantil de los aumentos del capital suscrito, sin necesidad de reformar los estatutos.

Los diferentes tipos de acciones que pueden emitirse son las siguientes:

- Acciones ordinarias
- Acciones privilegiadas
- Acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto
- Acciones con dividendo fijo anual
- Acciones de pago.

Cabe resaltar el hecho que la Ley permita la emisión de diferentes tipos de acciones ya que así los accionistas de **Apptech** podrán utilizar la más conveniente de acuerdo a la capacidad de control que se defina para cada uno de ellos dentro de la sociedad y por su puesto esto lo hace atractivo para los nuevos inversionistas.

14. Análisis Administrativo

14.1. Clase de Negocio y Ventajas Competitivas

FEDESOFTE gremio del sector, calcula que entre los años 2003-2008 el sector generó alrededor de USD\$25 millones lo que lo hace que el negocio del desarrollo de las tecnologías, en especial las de software este muy cerca de convertir en sector de clase mundial, si las brechas actuales de esta industria se cierran exitosamente, Colombia puede aspirar a generar USD\$1.300 millones de dólares y 32.000 nuevos empleos para finales de este año, Este esfuerzo tendría un impacto significativo en la economía gracias a los efectos adicionales que se tendrían en otros sectores por el incremento de la productividad. (Mc Kinsey Global Institute, 2011)

Para lograr estos objetivos, una de las brechas fundamentales identificadas por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es el reconocimiento y promoción de la innovación en productos y procesos, donde se ha definido como estrategia de superación de esta brecha que es necesario aprovechar la dinámica del mercado y apostar a la internacionalización. Hasta ahora, la principal estrategia de las empresas locales ha sido la de ofrecer sus productos y servicios en los mercados naturales de la región, pero es indispensable ampliar los conocimientos de los empresarios sobre todos los avances y oportunidades a nivel global y así mejorar la toma de decisiones en este.

Software y servicios de TI es un sector global, de 750.000 millones de dólares que se espera continúe creciendo entre 7% para Servicios de TI y 8% para software empaquetado.

Colombia tiene una oportunidad de jugar un papel importante en varios segmentos de esta industria.

El mercado objetivo para los servicios de TI es de 206.000 millones de dólares para servicios Offshore. Los segmentos de software empaquetado que crecen por encima del promedio representan una oportunidad de 90.000 millones de dólares en temas como información y manejo de datos, aplicaciones de contenido, seguridad, entre otros.

14.2. Características de la organización.

14.2.1. Misión.

Crear Soluciones IT y proveer servicios TIC para nuestros clientes, brindándoles un servicio personalizado y con atención a los requerimientos específicos para entregarles productos acordes a sus necesidades y ofreciéndoles como valor agregado soluciones que transforman sus procesos de manera que sus cadenas de valor sean mejoradas. De igual manera brindar permanente acompañamiento y soporte a las soluciones dentro de un ambiente de confianza entre nuestros clientes y **Apptech**

14.2.2. Visión.

Ser, para el año 2017, una de las principales empresas desarrolladoras de IT y proveedora de servicios en el área TIC del país, logrando alcanzar una facturación de mas de US750.000 al

año y haber aumentado la capacidad productiva de la empresa en más de un 25%. Así también haber implementado la prestación de servicios Offshore y lograr una facturación de estos de más de US\$500.000 y que sirva como plataforma para la exportación de los servicios de la empresa y afianzarnos como líderes tanto en el país como en América Latina.

14.2.3. Creación de nombre y marca.

La empresa será registrada ante la cámara de comercio con el nombre de **Applied Bussines Solution**, cuya sigla y marca registrada será **Apptech**.

El objetivo del nombre es indicarle al consumidor acerca del servicio que ofrece la empresa y hacia a donde están orientados las soluciones IT y el servicio TIC de la oferta, de igual manera por estrategia se hace necesario crear recordación entre los consumidores por lo que junto al nombre se crea la marca **Apptech**.

Para la verificación de la disponibilidad del nombre se realizo la consulta de homonimia lo dio como resultado que no hay coincidencias, es decir que no existe otra empresa en Colombia con este nombre (*Imagen 14.1*).

Imagen 14.1– Imagen de la consulta de homonimia

RUE **Registro Único Empresarial**
Cámaras de Comercio

Inicio Registro Mercantil Registro de Proponentes

Consultas de Homonimia

Instrucciones para realizar las consultas (Ocultar Detalles...)

- Se deben realizar las consultas del nombre de diferentes formas, ya que pueden existir nombres que fonéticamente suenan iguales, pero se escriben en forma diferente, ej: Soni, sony, Zoni; casa, Kasa.
- Consulte los nombres compuestos, por ej: casaestrella y casa estrella, para asegurarse de que no exista una empresa con un nombre muy similar a otra.
- Digite las palabras que el nombre va a contener, tener en cuenta que entre más cantidad de palabras escriba, más rápida será la búsqueda. Por ej: si desea consultar el nombre "Granero Central", puede obtener la búsqueda digitando solamente la palabra granero; pero para hacerla más breve puede utilizar la otra palabra que existe dentro del nombre, así: "Granero Central".
- Ejecute la búsqueda del nombre tanto en plural como en singular, por ej: horizontes y horizonte. Con tilde y sin tilde, por ejemplo: tecnologico y tecnológico
- En los resultados de la búsqueda, los registros que aparecen en color rojo corresponden a matriculas mercantiles o proponentes cancelados o inactivos, por favor verificar en el detalle de la información y si existen inquietudes comunicarse con la Cámara de Comercio respectiva.

Consulta por nombre

Consulta por palabra clave

La consulta no ha devuelto resultados

Fuente: Pagina de consulta web, Registro Único Empresarial.

14.2.4. Descripción de cargos

La descripción y análisis de cargos brinda la información básica para toda la planeación de recursos humanos, ya que es necesario para el proceso de selección de personal, para la programación de planes de capacitación, determinar la carga de trabajo e incentivos y la administración de remuneraciones. La descripción del cargo se refiere a las tareas, deberes y responsabilidades del cargo.

La finalidad de l procesos de descripción de cargos es determinar los datos de manera detallada para establecer las atribuciones o tareas del cargo *–que hace–*, la periodicidad de la ejecución *–cuándo lo hace–*, los métodos aplicados para la ejecución de las atribuciones o tareas *–cómo lo hace–* y los objetivos del cargo *–por qué lo hace–*.

Tabla 14.1 – Relación de personal básico de la empresa

CARGO	No. DE EMPLEADOS
Coordinador de Desarrollo	1
Desarrolladores	2
Ingenieros de Diseño	4
Ingeniero de Soporte	1
Gerente	1
Director Administrativo	1
Auxiliar de Recursos Humanos	1
Recepción y servicios generales	1
Mensajería	1
Aseo	1
Coordinación de ventas	1
Auxiliar de mercadeo	1

Fuente Elaboración propia del autor

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
Denominación del Cargo	COORDINADOR DE DESARROLLO.
Ubicación.	Área Técnica
Cargo del Jefe Inmediato	Gerencia General
Cargos subordinados	Integrantes del área de desarrollo
Categoría Riesgo Profesionales	Riesgo I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL	
Coordinar, planificar, captar, dinamizar, organizar y administrar recursos, con el fin de culminar todo el trabajo requerido para desarrollar un proyecto y cumplir con el alcance, dentro de límites de tiempo, y costo definidos cumpliendo con las especificaciones contractuales y con las metas establecidas por la gerencia para el desarrollo de las labores.	
RESPONSABILIDADES	
TÉCNICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la Generación de ideas para la Planeación de cada Proyecto. • Recopilar los requisitos y analizarlos para el desarrollo del Proyecto. • Desarrollar y actualizar los Reportes de Avance cada Proyecto y las presentaciones requeridas para el Proyecto. • Revisar cumplimiento a las Metas de cada Proyecto. • Definir clara y de forma precisa del alcance de los trabajos. • Dividir la asignación de tareas a los distintos recursos asignados. • Fijar objetivos claros a cada grupo de trabajo. • Programación general de los trabajos en curso. • Definir y aplicar acciones correctivas (control) en tiempo útil. • Someter a consideración del cliente las modificaciones al proyecto, a los diseños y especificaciones que considere convenientes, señalando las razones técnicas del caso. • Informar oportunamente al cliente sobre la ocurrencia de hechos que puedan causar perjuicio en razón de la ejecución de los contratos y colaborar en la solución de los mismos. • Validación de las actas de iniciación, de suspensión, y de liquidación de los contratos (cruce de cuenta o de terminación). • Coordinar todos los trabajos necesarios para realizar las actividades de cada una de las etapas del proyecto y desarrollo del informe final de proyecto. • Gestionar la actualización de los manuales, instructivos y demás documentos que vayan a ser entregados al cliente durante y a la finalización del proyecto. • Gestionar los recursos técnicos y humanos necesarios para desarrollar las labores del proyecto. • Revisar todo documento que se genere en el desarrollo del proyecto. • Negociar con el cliente los cambios en cuanto a costo, alcance y tiempo que se presenten en el desarrollo del cliente • Estar en permanente comunicación con el cliente.
EDUCACIÓN	Ingeniero de sistemas, especialista en gerencia de proyectos.
ENTRENAMIENTO	Manejo ágil de computadores, software básico, software de programación y Lenguajes de programación de Software
EXPERIENCIA	Igual o mayor a diez años de experiencia general y preferiblemente

		con 5 años de experiencia en dirección de proyectos, conocimiento de sistemas de gestión información y desarrollo de programas
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio de la capacidad de análisis e integración, • Fluidez verbal y capacidad de comunicación. • Orientación al logro. • Compromiso con la tarea. • Liderazgo. • Habilidad para definir una visión y transmitirla • Habilidad para motivar • Persistencia • Flexibilidad y adaptación a distintos entornos y al cambio. • Habilidad para el trabajo en equipo. • Adaptabilidad. • Resolución conflictos interpersonales • Amable • Serenidad bajo presión • Capacidad técnica. • Capacidad para planificar. • Capacidad para controlar. • Capacidad para identificar problemas.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
Denominación del cargo:	INGENIERO DE DESARROLLO
Ubicación	Área Técnica
Cargo del Jefe Inmediato	Coordinador de Desarrollo
Cargos subordinados	Ingenieros Líderes de Área Ingenieros de Diseño
Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL	
Elaborar la planificación, seguimiento y revisión de todos los proyectos asignados al área. Liderar el proyecto que se le asigne, velando por el cumplimiento de los requerimientos y las especificaciones y normas particulares del cliente y de la empresa.	
RESPONSABILIDADES	
TÉCNICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con todos los requisitos establecidos en el contrato suscrito con el cliente, buscando siempre la satisfacción del mismo. • Brindar asesoría técnica al personal a su cargo. • Velar por que se entreguen oportunamente los trabajos solicitados por el cliente. • Dirigir y asignar las tareas al personal a su cargo. • Revisar la calidad técnica y la aplicación de los criterios definidos por el cliente, antes de entregar los trabajos asignados para aprobación. • Asignar los trabajos a los ingenieros de diseño. • Revisar y verificar que las tareas asignadas a los Ingenieros de Diseño sean cumplidas a cabalidad y cumplan las directrices dadas. • Tomar oportunamente las medidas correctivas y preventivas para corregir los errores encontrados en los trabajos asignados. • Hacer seguimiento y control, a la aprobación de los informes finales por parte del cliente. • Velar por el buen uso del equipo y los recursos tecnológicos asignados a su cargo. • Cumplir con los procesos de Calidad establecidos por la empresa. • Otros que la Coordinación de proyecto le asigne. • Planificar todos los proyectos asignados. • Realizar seguimiento periódico a todos los proyectos asignados. • Revisión de todos los proyectos asignados.
EDUCACIÓN	Ingeniero de sistemas con especialización en Gerencia de Proyectos
ENTRENAMIENTO	Manejo ágil de computadores, software básico, software de programación y Lenguajes de programación de Software
EXPERIENCIA	Experiencia general comprobada de más de 5 años y específica de mínimo 2 años. Se homologa especialización en Gerencia de Proyectos con 10 años de experiencia específica.
HABILIDADES	Buenas relaciones interpersonales, Liderazgo, Manejo de Situaciones en Conflicto, Toma de Decisiones Oportunas, Honestidad, Capacidad de Ejecución, Trabajo en Equipo, Elaboración de Informes, Programación de actividades y Personal-Organización, Manejo Administrativo, capacidad de mando y de trabajo bajo presión.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
	CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
	Denominación del Cargo:	INGENIERO DE DISEÑO
	Ubicación	Área Técnica
	Cargo del Jefe Inmediato	Coordinador de desarrollo Ingenieros desarrolladores
	Cargos subordinados	
	Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL		
Entregar productos y proyectos a tiempo y dentro del presupuesto y para satisfacer todos los requisitos funcionales del cliente y de las condiciones particulares del proyecto.		
RESPONSABILIDADES		
TÉCNICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar y entregar los diseños de software con un alto índice de calidad técnica (mínimas quejas por parte del cliente y reproceso mínimo de trabajos). • Entregar oportunamente las tareas asignadas y los requerimientos solicitados por el cliente. • Cumplir con todos los requisitos técnicos establecidos en el proceso de ejecución del diseño del proyecto. • Elaborar para el cliente los prototipos de los desarrollos • Preparar y entregar el informe final del proyecto de Diseño. • Cumplir con los procesos de calidad establecidos por la empresa. • Revisar y verificar la Información de los requisitos de diseño • Entregar oportunamente los diseños asignados por el Ingeniero de desarrollo. • Velar por el buen uso de equipo y los recursos tecnológicos asignados a su cargo. • Otros que la coordinación de proyecto le asigne. 	
	AUTORIDAD	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitar información para elaboración de informes. 	
	EDUCACIÓN	Profesional – Ingeniero de Sistemas.
	ENTRENAMIENTO	Manejo ágil de computadores, software básico y Lenguajes de programación de Software
	EXPERIENCIA	Dos años de experiencia General.
	HABILIDADES	Buenas relaciones interpersonales, Manejo de situaciones en conflicto, Toma de decisiones oportunas, Honestidad, Capacidad de Ejecución, Trabajo en Equipo, Elaboración de Informes, Programación de actividades y personal, Manejo Administrativo, Capacidad de mando y de trabajo bajo presión.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
Denominación del cargo:	INGENIERO DE SOPORTE
Ubicación	Área Técnica
Cargo del Jefe Inmediato	Coordinador de Desarrollo
Cargos subordinados	
Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL	
Brindar apoyo técnico y mantenimiento de equipos de la empresa, brindar mantenimiento y soporte a la plataforma del website de la empresa y la plataforma de ventas, brindar soporte técnico a los clientes cuando estos lo requieran así como brindar capacitación y asesorías acerca del uso de los programas y herramientas TIC adquiridas por el cliente	
RESPONSABILIDADES	
TÉCNICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer y ejecutar el programa de Mantenimiento de equipos • Presentar informes semestrales del mantenimiento de equipos • Establecer instructivo de Mantenimiento de equipos • Tener actualizado el inventario y el estado de los equipos • Realizar prueba a nuevos equipos • Tener actualizadas las fichas de control de equipos • Actualizar el inventario de software de uso en la compañía. • Actualizar el listado de insumos y realizar las requisiciones. • Realizar cotizaciones cuando sean requeridas • Realizar pruebas de software a los clientes • Instalar y capacitar en el manejo y uso de los aplicaciones y software desarrollado a los clientes. • Realizar copias de seguridad y administrar el servidor • Participar en las Actividades que se programen en Salud Ocupacional • Recibir y tramitar las solicitudes de servicio de los clientes • Elaborar las estadísticas de las solicitudes de servicios
EDUCACIÓN	Profesional – Ingeniero de Sistemas. Técnico - Tecnólogo en sistemas y mantenimiento de equipos
ENTRENAMIENTO	Manejo ágil de computadores, software básico y Lenguajes de programación de Software. Mantenimiento de equipos
EXPERIENCIA	Experiencia general comprobada de más de 3 años y específica de mínimo 1 año.
HABILIDADES	Buenas relaciones interpersonales, Manejo de situaciones en conflicto, Toma de decisiones oportunas, Honestidad, Capacidad de Ejecución, Trabajo en Equipo, Elaboración de Informes, Programación de actividades y personal, Manejo Administrativo, Capacidad de mando y de trabajo bajo presión.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
	CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
	Denominación del cargo:	DIRECTOR ADMINISTRATIVO
	Ubicación y sede	Área Administrativa
	Cargo del Jefe Inmediato	Gerente General
	Cargos subordinados	Auxiliar de Recursos Humanos Contador Recepción y Servicios Generales Mensajería Aseo
	Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Programar, dirigir y controlar las actividades del Departamento Administrativo y Financiero de la empresa de acuerdo con los planes establecidos por la Gerencia y los compromisos contractuales convenidos en cada uno de los proyectos en ejecución.</p>		
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD		
<u>FINANCIERA</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y coordinar la elaboración de presupuestos anuales de la empresa y de flujos, fondos y programación de pagos. • Dirigir y coordinar la oportuna entrega de la declaración bimensual de ICA • Dar visto bueno a órdenes de compra y facturas. • Programar los desembolsos requeridos en el desarrollo de las actividades de la Empresa y colocarlos a disposición de la Gerencia. 	
<u>RECURSOS HUMANOS</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la elaboración y desarrollo del Programa Gestión Humana (selección, capacitación, Gestión del Desempeño y política salarial) y realizar la evaluación del desempeño que le corresponde. • Coordinar acciones de integración y mejora del clima organizacional. • Coordinar la contratación de personal de nómina y asesores • Coordinar la aplicación de la Encuesta Interna • Llevar el control sobre los contratos de trabajos firmados por el personal. 	
<u>PROYECTOS</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar funciones administrativas y financieras en los Proyectos cuando se requieran • Asistir a los Comités programados en los Proyectos 	

<u>SERVICIOS GENERALES</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y controlar la adquisición de bienes y servicios que requiera la empresa. • Controlar los gastos de caja menor. • Tramitar los pagos (proveedores, asesores y servicios) • Coordinar la provisión de recursos para los proyectos • Coordinar el mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes de la empresa 		
<u>FACTURACIÓN, CARTERA Y CONTRATOS</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los trámites para la adquisición y prórroga de pólizas • Coordinar la facturación de los proyectos • Coordinar cobro de cartera • Elaboración de Facturación • Revisar soportes de la facturación. • Coordinar radicación y soporte de la facturación 		
<u>CONTABILIDAD</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar documentos contables como: Facturas de compras, Recibos de caja, Egresos, Notas débitos, notas créditos que lleguen a la empresa. • Supervisar la aplicación de retención en la fuente en los proyectos y la relación de IVA en las cajas menores. • Velar por la adecuada conservación y archivo de los soportes de la información de la empresa. (Proyectos y contable) 		
	<p>AUTORIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobar gastos de la caja menor ▪ Aprobar vacaciones del personal a cargo ▪ Aprobar permisos del personal a cargo ▪ Sancionar al personal ▪ Aprobar pagos a proveedores de la Unidad Administrativa de Apoyo. 		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">EDUCACIÓN</td> <td>Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Economista o afines</td> </tr> </table>	EDUCACIÓN	Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Economista o afines
EDUCACIÓN	Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Economista o afines		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">EXPERIENCIA</td> <td>En cargos similares 5 años.</td> </tr> </table>	EXPERIENCIA	En cargos similares 5 años.
EXPERIENCIA	En cargos similares 5 años.		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">HABILIDADES</td> <td>Manejo de emergencias, Prevención de accidentes.</td> </tr> </table>	HABILIDADES	Manejo de emergencias, Prevención de accidentes.
HABILIDADES	Manejo de emergencias, Prevención de accidentes.		

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
Denominación del cargo:	COORDINADOR DE VENTAS
Ubicación y sede	Área de mercadeo y ventas
Cargo del Jefe Inmediato	Gerente General
Cargos subordinados	Auxiliar mercadeo
Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL	
Programar, dirigir y controlar las actividades del área de mercadeo y ventas de la empresa de acuerdo con los planes establecidos por la Gerencia y acorde a la visión de la empresa.	
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	
MERCADEO	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y coordinar la elaboración de presupuestos anuales de la empresa para promoción y estrategias de mercado. • Elaborar el plan de mercado y las estrategias de comunicación para el año • Elaborar ordenes de compra de material POP y gastos de marketing • Programar actividades de presencia de marca de la empresa. • Identificar y potencializar futuros clientes.
	<p>AUTORIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobar estrategias de mercado ▪ Aprobar la imagen corporativa
EDUCACIÓN	Ingeniero Industrial, profesional en mercadeo y finanzas, publicista
EXPERIENCIA	En cargos similares 5 años.
HABILIDADES	Manejo de emergencias, Prevención de accidentes.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
	CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
	Denominación del cargo:	AUXILIAR DE MERCADEO
	Ubicación y sede	Área de mercadeo y ventas
	Cargo del Jefe Inmediato	Coordinador de Ventas
	Cargos subordinados	
	Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL		
Brindar apoyo a las actividades de mercadeo, y hacer presencia en las campañas de marketing.		
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD		
MERCADEO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los esquemas visuales de presencia de marca. • Realizar encuestas de mercado. • Verificar el nivel de satisfacción de los clientes 	
	AUTORIDAD	
	EDUCACIÓN	Ingeniero Industrial, profesional en mercadeo y finanzas, publicista
	EXPERIENCIA	En cargos similares 1 años.
	HABILIDADES	Manejo de emergencias, Prevención de accidentes.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
	CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
	Denominación del cargo:	ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS
	Ubicación	Área Administrativa
	Cargo del Jefe Inmediato	Director Administrativo
	Cargos Subordinados	
	Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Coordinar el Programa de Gestión Humana, Apoyar el Programa de Salud Ocupacional, Apoyar a los responsables de campo en la administración de personal, Coordinar los trámites de ingreso y retiro del personal, las liquidaciones de nóminas y prestaciones sociales.</p>		
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD		
RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar, coordinar, dirigir y controlar las funciones del departamento, optimizando la utilización periódica de los recursos. • Recopilar de la información semanal enviada por los Coordinadores de Desarrollo en lo concerniente a Gestión Humana y Servicios Generales. • Consolidar los reportes de novedades de nomina enviada por los Coordinadores de Desarrollo • Gestionar las afiliaciones de personal al sistema de seguridad social:EPS, AFP, Cajas de Compensación y ARP. • Gestionar la elaboración y trámite de firmas de contratos de personal, de acuerdo al tipo de vinculación y las directrices de la Dirección Financiera y Administrativa. • Calcular los pagos de nómina, seguridad social y aportes parafiscales que debe ejecutar la empresa • Elaborar la planilla de seguridad social. • Coordinar con las cajas de compensación la promoción de servicios de bienestar al personal. • Mantener actualizada la base de datos del personal activo y retirado. • Conformar, verificar y hacer custodia de las carpetas de hoja de vida del personal activo y cierre de las hojas de vida del personal retirado. • Llevar actualizado el control de vencimiento de contratos y emitir las comunicaciones pertinentes • Coordinar y hacer seguimiento a las actividades del Auxiliar de Servicios Generales. • Coordinar entrega de dotación según la ley, al personal asignado a los diferentes proyectos. • Controlar y gestionar los pagos por conceptos que se deriven de la nomina, como son: Prestamos, libranzas, embargos, Etc • Reconocimiento económico de incapacidades. • Gestión de cumplimiento por parte de la Empresa de la cuota SENA. • Otras que el Administrador le asigne. 	

	<p>AUTORIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobar la entrevista de habilidades del personal • Sugerir entrenamiento de acuerdo a los resultados de la gestión del desempeño • Negociar con la ARP las capacitaciones en Salud Ocupacional y sugerir capacitaciones para desarrollo de competencias • Cierre de nómina, Revisión de ingreso de novedades y aprobación de liquidación de prestaciones sociales.
EDUCACIÓN	Administrador de Empresas, Ingeniero Industrial o Psicólogo. Deseable especialización en Administración de Recursos.
EXPERIENCIA	Específica de 3 años en el área de Recursos Humanos y Salud Ocupacional.
HABILIDADES	Manejo de emergencias, primeros auxilios básicos, uso de extintores, procedimientos de evacuación

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
Denominación del cargo:	RECEPCIÓN Y SERVICIOS GENERALES
Ubicación	Área Administrativa
Cargo del Jefe Inmediato	Director Administrativo
Cargos subordinados	Personal de Aseo y Cafetería, Mensajería
Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL	
Mantener en buenas condiciones la planta física de la empresa y los puestos de trabajo, radicar y tramitar la facturación, manejo de la mensajería, aseo y cafetería.	
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES	
SERVICIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de caja menor que le asigne. • Realizar y ejecutar el programa de mantenimiento de la oficina • Realizar la evaluación de proveedores. • Mantener actualizado el inventario de equipos. • Entregar físicamente la dotación del personal según indicaciones de personal. • Mantener el sistema de gestión de información de inventarios de la dotación al día. • Radicar y soportar las facturas a los clientes • Girar los cheques con su comprobante de egreso • Servir de apoyo en la sección de contabilidad si así se requiere. • Coordinar las tareas en archivo, mensajería, recepción, el aseo y orden de la Empresa • Elaborar órdenes de compra según requisiciones de los proyectos. • Realizar y verificar el proceso de compras • Las demás que se le asignen.
	AUTORIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Exigir el cumplimiento de las tareas, mensajería, recepción y aseo • Exigir el control mensual del mantenimiento de vehículos. • Negociar con proveedores de suministros plazos, precios, descuentos, entregas, etc.
EDUCACIÓN	Profesional, Técnico auxiliar contable.
EXPERIENCIA	En cargos similares 1 año.
HABILIDADES	Manejo de emergencias, primeros auxilios básicos, uso de extintores, procedimientos de evacuación

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
Denominación del cargo:	MENSAJERÍA
Ubicación	Área Administrativa
Cargo del Jefe Inmediato	Asistente de Servicios Generales
Cargos subordinados	
Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL	
Realizar la mensajería, radicación de documentos y consignaciones bancarias.	
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES	
MENSAJERÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar servicios oportunos y a tiempo de mensajería. • Mantener actualizados los Certificado de gases de vehículos, pólizas y SOAT y coordinar el mantenimiento de los mismos.
AUTORIDAD	No aplica.
EDUCACIÓN	Cualquier Formación Técnica.
EXPERIENCIA	En cargos similares 1 año.
HABILIDADES	Manejo de emergencias, primeros auxilios básicos, uso de extintores, procedimientos de evacuación, conocimientos de los principios de seguridad vial

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
	CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
	Denominación del cargo:	ASEO Y CAFETERÍA
	Ubicación	Área Administrativa
	Cargo del Jefe Inmediato	Asistente de Servicios Generales
	Cargos subordinados	
	Categoría Riesgo Profesionales	Clase I (0,522%)
DESCRIPCIÓN GENERAL		
Prestar el servicio de aseo y cafetería para que las instalaciones se mantengan en condiciones adecuadas para cumplir las labores diarias.		
FUNCIONES, RESPONSABILIDADES		
MENSAJERÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar las labores de aseo y limpieza en las oficinas cuidando de no dispersar los documentos y demás implementos que se hallen en los respectivos puestos de trabajo. • Mantener en perfecto estado de limpieza los baños, lavamanos, ventanas y demás muebles que se hallen dentro de las dependencias. • Preparar y distribuir café, agua aromática y agua a los empleados y visitantes. • Responder por los elementos de aseo y cafetería que le sean entregados para desempeño de su labor. • Mantener en perfecto aseo los utensilios y demás elementos de cafetería. • Las demás funciones que el asigne el jefe inmediato, de acuerdo con la naturaleza de su cargo. 	
	AUTORIDAD	
	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica 	
	EDUCACIÓN	Cualquier Formación Técnica.
	EXPERIENCIA	En cargos similares 1 año.
	HABILIDADES	Buenas relaciones interpersonales Espíritu de servicio Seguir instrucciones orales

15. Análisis Económico y Financiero

El análisis económico que a continuación se muestra corresponde a la realidad financiera que se pretende conseguir para la empresa partiendo de la perspectiva de la oferta de servicios y la fijación de precios en relación a la demanda del mercado estimada, así como de los riesgos financieros a corto y mediano plazo que la empresa enfrenta.

Para esto se tienen en cuenta algunos factores que enmarcan el análisis en la situación financiera y de la política económica del país más probable para los próximos cinco (5) años.

Tabla 15.1 - Factores Económicos del análisis

DIAS DEL PERIODO	360
INFLACIÓN ESTIMADA	4%
TASA EXPECTATIVA	25%
TASA CRÉDITO	20%
TASA REINVERSIÓN	10%
TASA IMPUESTOS	33%
PROBABILIDAD 1-AUGE	20%
PROBABILIDAD 2-NORMAL	30%
PROBABILIDAD 3-RECESIÓN	50%
FACTURACIÓN - AÑO 1	100%
FACTURACIÓN - AÑO 2	10%
FACTURACIÓN - AÑO 3	12%
FACTURACIÓN - AÑO 4	15%
FACTURACIÓN - AÑO 5	18%
VENTAS (PRECIOS AÑO 1)	100%
VENTAS (PRECIOS AÑO 2)	8%
VENTAS (PRECIOS AÑO 3)	10%
VENTAS (PRECIOS AÑO 4)	12%
VENTAS (PRECIOS AÑO 5)	15%
INCREMENTO ANUAL COSTOS	4%
INCREMENTO ANUAL GASTOS	4%
INCREMENTO SALARIOS	4%
ROTACIÓN CARTERA (DÍAS)	30
PAGO PROVEEDORES (DÍAS)	30
PROVISIÓN DEUDAS MALAS	3%

Fuente: Elaboración propia del autor

15.1. Ingresos operacionales

Los ingresos producto de la operación de la venta de los servicios ofrecidos por Apptech se logró a través del estudio de mercado realizado, en los que se considera unos valores mínimos estimados de servicios/productos facturados que corresponden a aproximadamente un 1% de las utilidades brutas obtenidas por la industria en el año 2011.

Este porcentaje de participación se escoge a criterio propio, ante el supuesto de entrar a competir en un mercado nuevo y en desarrollo, además se tiene en cuenta el posible decrecimiento de la participación de la industria nacional en el mercado a partir de la entrada de nuevos competidores extranjeros en el ámbito de los actuales tratados de comercio internacional.

El presupuesto de producción está afectado por el factor de crecimiento esperado de la empresa durante los periodos del ejercicio analizados.

Tabla 15.2 - Presupuestos de venta de servicios/productos

Año 1	Producto/Servicio	Unidad de producción	Cantidad	Precio	TOTAL
	Diseño y desarrollo de de sitios web.	Unidad	50	\$ 350,000.00	\$ 17,500,000.00
	Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Unidad	50	\$ 315,000.00	\$ 15,750,000.00
	Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Unidad	150	\$ 722,500.00	\$ 108,375,000.00
	Desarrollo de software especializado	Hora	1500	\$ 281,490.00	\$ 422,235,000.00
	Consultoría en sistemas de información	Hora	1500	\$ 281,490.00	\$ 422,235,000.00
			3250	\$ 303,414.00	\$ 986,095,000.00

Año 2	Producto/Servicio	Horas dedicadas	Precio	TOTAL	
	Diseño y desarrollo de de sitios web.	Unidad	55	\$ 378,000.00	\$ 20,790,000.00
	Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Unidad	55	\$ 340,200.00	\$ 18,711,000.00
	Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Unidad	165	\$ 780,300.00	\$ 128,749,500.00
	Desarrollo de software especializado	Hora	1650	\$ 304,009.20	\$ 501,615,180.00
	Consultoría en sistemas de información	Hora	1650	\$ 304,009.20	\$ 501,615,180.00
			3575	\$ 327,687.00	\$ 1,171,480,860.00

Año 3	Producto/Servicio	Horas dedicadas	Precio	TOTAL	
	Diseño y desarrollo de de sitios web.	Unidad	62	\$ 415,800.00	\$ 25,779,600.00
	Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Unidad	62	\$ 374,220.00	\$ 23,201,640.00
	Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Unidad	185	\$ 858,330.00	\$ 158,791,050.00
	Desarrollo de software especializado	Hora	1848	\$ 334,410.12	\$ 617,989,901.76
	Consultoría en sistemas de información	Hora	1848	\$ 334,410.12	\$ 617,989,901.76
			4005	\$ 360,488.00	\$ 1,443,752,093.52

Año 4	Producto/Servicio	Horas dedicadas	Precio	TOTAL	
	Diseño y desarrollo de de sitios web.	Unidad	71	\$ 465,696.00	\$ 33,064,416.00
	Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Unidad	71	\$ 419,126.40	\$ 29,757,974.40
	Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Unidad	213	\$ 961,329.60	\$ 204,763,204.80
	Desarrollo de software especializado	Hora	2125	\$ 374,539.33	\$ 795,896,085.60
	Consultoría en sistemas de información	Hora	2125	\$ 374,539.33	\$ 795,896,085.60
			4605	\$ 403,774.00	\$ 1,859,377,766.40

Año 5	Producto/Servicio	Horas dedicadas	Precio	TOTAL	
	Diseño y desarrollo de de sitios web.	Unidad	84	\$ 535,550.40	\$ 44,986,233.60
	Desarrollo de aplicaciones para E-commerce.	Unidad	84	\$ 481,995.36	\$ 40,487,610.24
	Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.	Unidad	251	\$ 1,105,529.04	\$ 277,487,789.04
	Desarrollo de software especializado	Hora	2508	\$ 430,720.23	\$ 1,080,246,348.28
	Consultoría en sistemas de información	Hora	2508	\$ 430,720.23	\$ 1,080,246,348.28
			5435	\$ 464,297.02	\$ 2,523,454,329.43

Fuente: Elaboración propia del autor

15.2. Inversión y activos fijos

El plan de inversión inicial para Apptech se muestra a continuación:

Tabla 15.3 - Plan de Inversión Inicial

Inversión	Crédito de Largo Plazo	Otros Recursos	Aportes de Capital	TOTAL
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Edificio (10% Depreciación)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria y Vehículo		\$ -	\$ -	\$ -
Activos Intangibles (Software)	\$ 100,000,000.00	\$ -	\$ -	\$ 100,000,000.00
Equipos	\$ 120,000,000.00	\$ -	\$ -	\$ 120,000,000.00
Muebles y Enseres	\$ -	\$ -	\$ 15,000,000.00	\$ 15,000,000.00
TOTAL	\$ 220,000,000.00	\$ -	\$ 15,000,000.00	\$ 235,000,000.00

Fuente: Elaboración propia del autor

La empresa no realizara inversión en activos fijos como terreno, edificaciones debido a que se considera que no es rentable colocar la inversión en activos no productivos para la actividad comercial de la empresa, así como tampoco se invertirá en maquinaria o vehículos, precisamente a que tampoco son necesarios para la actividad productiva de Apptech.

En cambio, se realizara una inversión inicial de CO\$235.000.000.00 repartidos como lo muestra la tabla 9, entre activos intangibles, que corresponden a software, licencias de uso, equipos de computo y servidores, y muebles y enseres necesarios para el equipamiento de las instalaciones.

Tabla 15.4 - Balance Inicial de Apptech

ACTIVO	Año 1
CORRIENTE	
Caja y Bancos	\$ 15,000,000.00
Inversiones Temporales	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 15,000,000.00
FIJO	
Terreno	\$ -
Edificio (10% Depreciación)	\$ -
Maquinaria y Vehículo	\$ -
Activos Intangibles (Software)	\$ 100,000,000.00
Equipos	\$ 120,000,000.00
Muebles y Enseres	\$ 15,000,000.00
Depreciación Acumulada	\$ -
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 235,000,000.00
TOTAL ACTIVO	\$ 250,000,000.00
PASIVO	
CORRIENTE	
Obligaciones Bancarias	\$ -
Proveedores	\$ -
Impuesto Renta por Pagar	\$ -
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -
LARGO PLAZO	
Cesantías	\$ -
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ -
PATRIMONIO	
Capital Social	\$ 250,000,000.00
Reserva Legal	\$ -
Utilidades Retenidas	\$ -
Utilidades del Ejercicio	\$ -
TOTAL PATRIMONIO	\$ 250,000,000.00
PASIVO + PATRIMONIO	\$ 250,000,000.00

Fuente: Elaboración propia del autor

15.2.1. Financiación y amortización de la deuda

La financiación para la creación de la empresa se realizará a través de un crédito de incentivo para la formación de empresa a través del banco de comercio exterior de Colombia S.A., Bancoldex, en la modalidad de capital de trabajo y sostenimiento empresarial, que tiene como beneficios:

- Atiende tanto a las personas naturales como jurídicas consideradas micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de todos los sectores económicos
- Financia el 100% de las necesidades
- La tasa de redescuento es:
 - (\$ PESOS: Tasas expresadas en DTF (E.A.) + / - Puntos (E.A.))
 - Hasta 2 años: 3.7%
 - Desde 2 y hasta 3 años: 4.00%
 - Desde 3 y hasta 4 años: 4.20%
 - Desde 4 y hasta 5 años: 4.40%
- Plazo de hasta cinco (5) años y hasta un (1) año de gracia

El crédito una vez aplicada la tasa de redescuento para un plazo de 5 años queda con una tasa E. A. de 13.33%, se solicitará con un periodo de gracia de un semestre y los intereses se pagaran periodo vencido, el capital se amortizara en periodos semestrales.

Tabla 15.5 - Tabla de amortización de crédito a largo plazo

Monto	\$ 220,000,000.00						
Plazo en Años	5						
Tasa de Interés	13.33%						
Modalidad de la Tasa	Semestre Vencido						
Periodo de Gracia	1 Semestre						
Periodo	Capital	Amortización	Interés	Cuota	Interes Pagado	Capital Pagado	TOTAL PAGADO
0	\$ 220,000,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0	\$ 0.00
1	\$ 220,000,000.00	\$ 0.00	\$ 14,663,000.00	\$ 14,663,000.00	\$ 14,663,000.00	\$ 0.00	\$ 14,663,000.00
2	\$ 195,555,555.56	\$ 24,444,444.44	\$ 14,663,000.00	\$ 39,107,444.44	\$ 29,326,000.00	\$ 24,444,444.44	\$ 53,770,444.44
3	\$ 171,111,111.11	\$ 24,444,444.44	\$ 13,033,777.78	\$ 37,478,222.22	\$ 42,359,777.78	\$ 48,888,888.89	\$ 91,248,666.67
4	\$ 146,666,666.67	\$ 24,444,444.44	\$ 11,404,555.56	\$ 35,849,000.00	\$ 53,764,333.33	\$ 73,333,333.33	\$ 127,097,666.67
5	\$ 122,222,222.22	\$ 24,444,444.44	\$ 9,775,333.33	\$ 34,219,777.78	\$ 63,539,666.67	\$ 97,777,777.78	\$ 161,317,444.44
6	\$ 97,777,777.78	\$ 24,444,444.44	\$ 8,146,111.11	\$ 32,590,555.56	\$ 71,685,777.78	\$ 122,222,222.22	\$ 193,908,000.00
7	\$ 73,333,333.33	\$ 24,444,444.44	\$ 6,516,888.89	\$ 30,961,333.33	\$ 78,202,666.67	\$ 146,666,666.67	\$ 224,869,333.33
8	\$ 48,888,888.89	\$ 24,444,444.44	\$ 4,887,666.67	\$ 29,332,111.11	\$ 83,090,333.33	\$ 171,111,111.11	\$ 254,201,444.44
9	\$ 24,444,444.44	\$ 24,444,444.44	\$ 3,258,444.44	\$ 27,702,888.89	\$ 86,348,777.78	\$ 195,555,555.56	\$ 281,904,333.33
10	\$ 0.00	\$ 24,444,444.44	\$ 1,629,222.22	\$ 26,073,666.67	\$ 87,978,000.00	\$ 220,000,000.00	\$ 307,978,000.00

Fuente: Elaboración propia del autor

15.3. Depreciación

El método de depreciación utilizado para el análisis financiero de Apptech es el de depreciación lineal o recta, que deprecia los activos en función del tiempo y no del uso. El tiempo de depreciación utilizado para el análisis se estableció en concordancia con el Decreto 3019 de 1989, Artículo 2 que dice lo siguiente:

"VIDA ÚTIL DE LOS ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES ADQUIRIDOS A PARTIR DE 1989. La vida útil de los activos fijos depreciables, adquiridos a partir de 1989 será la siguiente:

<i>Inmuebles (incluidos los oleoductos)</i>	<i>20 años</i>
<i>Barcos, trenes, aviones, maquinaria, equipo y bienes muebles</i>	<i>10 años</i>
<i>Vehículos automotores y computadores</i>	<i>5 años"</i>

La fórmula aplicada para la depreciación de los activos fijos es la siguiente:

$$d = \frac{V - R_v}{n}$$

Donde V es el valor del activo, R_v es el valor residual y n es el número de periodos establecidos para el activo fijo. Los activos fijos de Apptech no tienen ningún valor residual pero para efectos impositivos este será de CO\$1.00 y se considerará solamente en el último periodo del ejercicio.

El balance inicial de Apptech incluirá además de la inversión inicial un valor en caja de CO\$15.000.000.00, tal como se observa en la tabla 14.3.

15.4. Presupuestos de gastos de operación, administración y ventas

Para la estimación de los presupuestos de gastos de operación, administración y ventas se tendrán en cuenta los gastos de nomina de la empresa.

Tabla 15.6 - Costo de nomina mensual del primer año para el área de operación

NOMBRE DEL CARGO	COSTO LABORAL UNITARIO	HORAS/PERSONAS	VALOR HORA	N. PERSONAS	VALOR TOTAL HORA
Coordinador de Desarrollo	\$ 6,022,012.00	190.00	\$ 31,694.80	1	\$ 31,694.80
Desarrolladores	\$ 3,462,656.90	190.00	\$ 18,224.51	3	\$ 54,673.53
Ingenieros de Diseño	\$ 2,258,254.50	190.00	\$ 11,885.55	6	\$ 71,313.30
Ingeniero de Soporte	\$ 3,011,006.00	190.00	\$ 15,847.40	2	\$ 31,694.80
TOTALES		760.00	\$ 77,652.26	12.00	\$ 189,376.43

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.7 - Costo de nomina mensual del primer año para el área de administración

NOMBRE DEL CARGO	COSTO LABORAL UNITARIO	HORAS/PERSONAS	VALOR HORA	N. PERSONAS	VALOR TOTAL HORA
Gerente	\$ 6,792,088.50	190.00	\$ 35,747.83	1	\$ 35,747.83
Director Administrativo	\$ 4,829,929.60	190.00	\$ 25,420.68	1	\$ 25,420.68
Auxiliar de Recursos Humanos	\$ 2,264,029.50	190.00	\$ 11,915.94	1	\$ 11,915.94
Recepción y servicios generales	\$ 1,433,885.35	190.00	\$ 7,546.77	1	\$ 7,546.77
Mensajería	\$ 905,611.80	190.00	\$ 4,766.38	1	\$ 4,766.38
Aseo	\$ 905,611.80	190.00	\$ 4,766.38	1	\$ 4,766.38
TOTALES		1330.00	\$ 90,163.98	6.00	\$ 90,163.98

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.8 - Costo de nomina mensual del primer año para el área de mercadeo y ventas

NOMBRE DEL CARGO	COSTO LABORAL UNITARIO	HORAS/PERSONAS	VALOR HORA	N. PERSONAS	VALOR TOTAL HORA
Coordinación de ventas	\$ 3,312,106.60	190.00	\$ 17,432.14	1	\$ 17,432.14
Auxiliar de mercadeo	\$ 1,806,603.60	190.00	\$ 9,508.44	1	\$ 9,508.44
TOTALES		380.00	\$ 26,940.58	2.00	\$ 26,940.58

Fuente: Elaboración propia del autor

Así entonces se tiene los presupuestos para el ejercicio, basados en los valores de nomina:

Tabla 15.9 - Presupuesto nomina de mano de obra operativa

	Sueldo Básico	Prestaciones	Parafiscales	TOTAL
Año 1	\$ 199,200,000.00	\$ 82,768,197.60	\$ 17,928,000.00	\$ 299,896,197.60
Año 2	\$ 207,168,000.00	\$ 86,078,925.50	\$ 18,645,120.00	\$ 311,892,045.50
Año 3	\$ 215,454,720.00	\$ 89,522,082.52	\$ 19,390,924.80	\$ 324,367,727.32
Año 4	\$ 224,072,908.80	\$ 93,102,965.83	\$ 20,166,561.79	\$ 337,342,436.42
Año 5	\$ 233,035,825.15	\$ 96,827,084.46	\$ 20,973,224.26	\$ 350,836,133.87

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.10 - Presupuesto nomina de administración

	Sueldo Básico	Prestaciones	Parafiscales	TOTAL
Año 1	\$ 136,200,000.00	\$ 57,115,878.60	\$ 12,258,000.00	\$ 205,573,878.60
Año 2	\$ 141,648,000.00	\$ 59,400,513.74	\$ 12,748,320.00	\$ 213,796,833.74
Año 3	\$ 147,313,920.00	\$ 61,776,534.29	\$ 13,258,252.80	\$ 222,348,707.09
Año 4	\$ 153,206,476.80	\$ 64,247,595.67	\$ 13,788,582.91	\$ 231,242,655.38
Año 5	\$ 159,334,735.87	\$ 66,817,499.49	\$ 14,340,126.23	\$ 240,492,361.59

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.11 - Presupuesto de nomina de mercadeo y venta

	Sueldo Básico	Prestaciones	Parafiscales	TOTAL
Año 1	\$ 40,800,000.00	\$ 16,952,522.40	\$ 3,672,000.00	\$ 61,424,522.40
Año 2	\$ 42,432,000.00	\$ 17,630,623.30	\$ 3,818,880.00	\$ 63,881,503.30
Año 3	\$ 44,129,280.00	\$ 18,335,848.23	\$ 3,971,635.20	\$ 66,436,763.43
Año 4	\$ 45,894,451.20	\$ 19,069,282.16	\$ 4,130,500.61	\$ 69,094,233.96
Año 5	\$ 47,730,229.25	\$ 19,832,053.44	\$ 4,295,720.63	\$ 71,858,003.32

Fuente: Elaboración propia del autor

Adicionalmente se calcula el gasto estimado para los periodos del ejercicio de los costos indirectos de operación y de gastos administrativos por prestación de los servicios.

Tabla 15.12 - Gastos indirectos de operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios Públicos	\$ 6,600,000.00	\$ 6,864,000.00	\$ 7,138,560.00	\$ 7,424,102.40	\$ 7,721,066.50
Depreciación Equipos	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00
Impuestos Diferentes renta	\$ 14,041,992.80	\$ 16,681,887.45	\$ 20,559,029.81	\$ 26,477,539.39	\$ 35,933,989.65
Gastos Varios	\$ 14,400,000.00	\$ 14,976,000.00	\$ 15,575,040.00	\$ 16,198,041.60	\$ 16,845,963.26
TOTAL	\$ 59,041,992.80	\$ 62,521,887.45	\$ 67,272,629.81	\$ 74,099,683.39	\$ 84,501,019.41

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.13 - Gastos indirectos de administración

ITEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arrendamientos	\$ 18,000,000.00	\$ 18,720,000.00	\$ 19,468,800.00	\$ 20,247,552.00	\$ 21,057,454.08
Gastos Generales Administración	\$ 12,000,000.00	\$ 12,480,000.00	\$ 12,979,200.00	\$ 13,498,368.00	\$ 14,038,302.72
Depreciación de Edificaciones, Muebles y enseres	\$ 3,000,000.00	\$ 3,120,000.00	\$ 3,244,800.00	\$ 3,374,592.00	\$ 3,509,575.68
Provisión Deudas Malas	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Propaganda y otros Gastos	\$ 9,000,000.00	\$ 9,360,000.00	\$ 9,734,400.00	\$ 10,123,776.00	\$ 10,528,727.04
Prestación de servicios contables	\$ 4,200,000.00	\$ 4,368,000.00	\$ 4,542,720.00	\$ 4,724,428.80	\$ 4,913,405.95
TOTALES	\$ 46,200,000.00	\$ 43,680,000.00	\$ 45,427,200.00	\$ 47,244,288.00	\$ 49,134,059.52

Fuente: Elaboración propia del autor

16.1. Estado de costos y estado de resultados de pérdidas y ganancias

El estado de costos de operación permite proyectar el incremento del valor de la mano de obra y los costos indirectos asociados a esta. De esta manera se determina el costo de operación para cada periodo del análisis y entonces poder llevar estos al estado de pérdidas y ganancias donde se determina las utilidades operacionales, brutas y netas del ejercicio.

Tabla 15.14 - Estado de costo de operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Compras de Software		\$ 15,600,000.00	\$ 16,224,000.00	\$ 16,872,960.00	\$ 17,547,878.40
Compra de Actualizaciones	\$ 100,000,000.00	\$ 20,000,000.00	\$ 20,000,000.00	\$ 20,000,000.00	\$ 20,000,000.00
TOTAL COSTO DE ADQUISICIÓN DE SOFTWARE	\$ 100,000,000.00	\$ 35,600,000.00	\$ 36,224,000.00	\$ 36,872,960.00	\$ 37,547,878.40
MANO DE OBRA	\$ 299,896,197.60	\$ 311,892,045.50	\$ 324,367,727.32	\$ 337,342,436.42	\$ 350,836,133.87
COSTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN					
Servicios Públicos	\$ 6,600,000.00	\$ 6,864,000.00	\$ 7,138,560.00	\$ 7,424,102.40	\$ 7,721,066.50
Depreciación Equipos	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00	\$ 24,000,000.00
Impuestos Diferentes renta	\$ 14,041,992.80	\$ 16,681,887.45	\$ 20,559,029.81	\$ 26,477,539.39	\$ 35,933,989.65
Gastos Varios	\$ 14,400,000.00	\$ 14,976,000.00	\$ 15,575,040.00	\$ 16,198,041.60	\$ 16,845,963.26
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE OPERACIÓN	\$ 59,041,992.80	\$ 62,521,887.45	\$ 67,272,629.81	\$ 74,099,683.39	\$ 84,501,019.41
COSTO DE OPERACIÓN	\$ 458,938,190.40	\$ 410,013,932.95	\$ 427,864,357.14	\$ 448,315,079.81	\$ 472,885,031.68

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.15 - Estado de pérdidas y ganancias proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Facturación	\$ 986,095,000.00	\$ 1,171,480,860.00	\$ 1,443,752,093.52	\$ 1,859,377,766.40	\$ 2,523,454,329.43
Ingresos operacionales	\$ 986,095,000.00	\$ 1,171,480,860.00	\$ 1,443,752,093.52	\$ 1,859,377,766.40	\$ 2,523,454,329.43
Costo de Intangibles (Software)	\$ 100,000,000.00	\$ 35,600,000.00	\$ 36,224,000.00	\$ 36,872,960.00	\$ 37,547,878.40
Costo de Operación	\$ 358,938,190.40	\$ 374,413,932.95	\$ 391,640,357.14	\$ 411,442,119.81	\$ 435,337,153.28
Utilidad Bruta	\$ 527,156,809.60	\$ 761,466,927.05	\$ 1,015,887,736.38	\$ 1,411,062,686.59	\$ 2,050,569,297.75
Arrendamientos	\$ 18,000,000.00	\$ 18,720,000.00	\$ 19,468,800.00	\$ 20,247,552.00	\$ 21,057,454.08
Gastos Generales Administración	\$ 12,000,000.00	\$ 12,480,000.00	\$ 12,979,200.00	\$ 13,498,368.00	\$ 14,038,302.72
Depreciación de Edificaciones, Muebles y enseres	\$ 3,000,000.00	\$ 3,120,000.00	\$ 3,244,800.00	\$ 3,374,592.00	\$ 3,509,575.68
Provisión Deudas Malas	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Propaganda y otros Gastos	\$ 9,000,000.00	\$ 9,360,000.00	\$ 9,734,400.00	\$ 10,123,776.00	\$ 10,528,727.04
Prestación de servicios contables	\$ 4,200,000.00	\$ 4,368,000.00	\$ 4,542,720.00	\$ 4,724,428.80	\$ 4,913,405.95
Salarios Administración	\$ 205,573,878.60	\$ 213,796,833.74	\$ 222,348,707.09	\$ 231,242,655.38	\$ 240,492,361.59
Salarios Mercadeo y Ventas	\$ 61,424,522.40	\$ 63,881,503.30	\$ 66,436,763.43	\$ 69,094,233.96	\$ 71,858,003.32
Gastos de Administración y Ventas	\$ 313,198,401.00	\$ 325,726,337.04	\$ 338,755,390.52	\$ 352,305,606.14	\$ 366,397,830.39
Utilidad Operacional	\$ 213,958,408.60	\$ 435,740,590.01	\$ 677,132,345.86	\$ 1,058,757,080.45	\$ 1,684,171,467.36
Ingresos No Operacionales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Egresos No Operacionales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Menos Gastos Financieros	\$ 14,663,000.00	\$ 27,696,777.78	\$ 21,179,888.89	\$ 14,663,000.00	\$ 8,146,111.11
Utilidad antes de Impuestos	\$ 199,295,408.60	\$ 408,043,812.23	\$ 655,952,456.97	\$ 1,044,094,080.45	\$ 1,676,025,356.25
Provisión Impuesto de Renta	\$ 65,767,484.84	\$ 134,654,458.04	\$ 216,464,310.80	\$ 344,551,046.55	\$ 553,088,367.56
UTILIDAD NETA	\$ 133,527,923.76	\$ 273,389,354.20	\$ 439,488,146.17	\$ 699,543,033.90	\$ 1,122,936,988.69

Fuente: Elaboración propia del autor

16.2. Balance General.

El balance general a continuación muestra el resumen de lo que se espera tener y la estimación de las deudas de la empresa. Se toma como consideración que durante el tiempo de amortización de la deuda los inversionistas/socios no recibirán dividendos como medida para ayudar a la salud financiera de la empresa.

Tabla 15.16 - Balance general proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO CORRIENTE					
Caja y Bancos	\$ 392,564,522.36	\$ 640,190,659.50	\$ 1,202,221,578.69	\$ 2,068,836,929.83	\$ 3,427,408,659.06
Inversiones Temporales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Provisión Deudas Malas	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 392,564,522.36	\$ 640,190,659.50	\$ 1,202,221,578.69	\$ 2,068,836,929.83	\$ 3,427,408,659.06
ACTIVO FIJO					
Terrenos					
Edificio					
Intangibles	\$ 100,000,000.00	\$ 135,600,000.00	\$ 136,224,000.00	\$ 136,872,960.00	\$ 137,547,878.40
Equipos	\$ 120,000,000.00	\$ 120,000,000.00	\$ 120,000,000.00	\$ 120,000,000.00	\$ 120,000,000.00
Muebles y Enseres	\$ 15,000,000.00	\$ 15,000,000.00	\$ 15,000,000.00	\$ 15,000,000.00	\$ 15,000,000.00
Menos Depreciación Acumulada	\$ 27,000,000.00	\$ 54,000,000.00	\$ 81,000,000.00	\$ 108,000,000.00	\$ 135,000,000.00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 208,000,000.00	\$ 216,600,000.00	\$ 190,224,000.00	\$ 163,872,960.00	\$ 137,547,878.40
TOTAL ACTIVO	\$ 600,564,522.36	\$ 856,790,659.50	\$ 1,392,445,578.69	\$ 2,232,709,889.83	\$ 3,564,956,537.46
PASIVO CORRIENTE					
Porción Corriente Oblig. Banc. Largo Plazo	\$ 24,444,444.44	\$ 48,888,888.89	\$ 48,888,888.89	\$ 48,888,888.89	\$ 48,888,888.89
Impuesto de Renta por Pagar	\$ 65,767,484.84	\$ 134,654,458.04	\$ 216,464,310.80	\$ 344,551,046.55	\$ 553,088,367.56
Dividendos por Pagar	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 90,211,929.28	\$ 183,543,346.93	\$ 265,353,199.69	\$ 393,439,935.44	\$ 601,977,256.45
PASIVO A LARGO PLAZO					
Obligaciones Bancarias	\$ 195,555,555.56	\$ 146,666,666.67	\$ 97,777,777.78	\$ 48,888,888.89	\$ 0.00
Prestaciones Sociales por Pagar	\$ 156,836,598.60	\$ 163,110,062.54	\$ 169,634,465.05	\$ 176,419,843.65	\$ 183,476,637.39
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	\$ 352,392,154.16	\$ 309,776,729.21	\$ 267,412,242.82	\$ 225,308,732.54	\$ 183,476,637.39
TOTAL PASIVO	\$ 442,604,083.44	\$ 493,320,076.14	\$ 532,765,442.51	\$ 618,748,667.97	\$ 785,453,893.84
PATRIMONIO					
Capital Social	\$ 250,000,000.00	\$ 250,000,000.00	\$ 250,000,000.00	\$ 250,000,000.00	\$ 250,000,000.00
Reserva Legal	\$ 26,705,584.75	\$ 54,677,870.84	\$ 87,897,629.23	\$ 139,908,606.78	\$ 224,587,397.74
Utilidades Retenidas	\$ 0.00	-\$ 118,745,145.83	\$ 177,537,858.35	\$ 344,244,648.59	\$ 879,807,966.49
Utilidades del Ejercicio	-\$ 118,745,145.83	\$ 177,537,858.35	\$ 344,244,648.59	\$ 879,807,966.49	\$ 1,425,107,279.39
TOTAL PATRIMONIO	\$ 157,960,438.92	\$ 363,470,583.37	\$ 859,680,136.18	\$ 1,613,961,221.86	\$ 2,779,502,643.61
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 600,564,522.36	\$ 856,790,659.50	\$ 1,392,445,578.69	\$ 2,232,709,889.83	\$ 3,564,956,537.46

Fuente: Elaboración propia del autor

16.3. Flujo de Caja

EL flujo de caja se realiza para estimar la acumulación de activos líquidos durante los periodos analizados en el ejercicio y así entonces estimar la liquidez que se espera tenga la empresa, determinar el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, así como determinar los indicadores de rentabilidad de la empresa

Tabla 15.17 - Flujo de caja proyectado

	PERIODO 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Facturación del Periodo		\$ 986,095,000.00	\$ 1,151,956,179.00	\$ 1,419,689,558.63	\$ 1,828,388,136.96	\$ 2,481,396,757.28
Recuperación de Cartera				\$ 152,293,385.41	\$ 203,177,547.28	\$ 282,212,537.32
Aportes de Capital	\$ 15,000,000.00					
Prestamos de Largo Plazo	\$ 220,000,000.00					
Prestamos de Corto Plazo						
Recuper. Préstamos Socios						
Otros Ingresos						
TOTAL INGRESOS	\$ 235,000,000.00	\$ 986,095,000.00	\$ 1,151,956,179.00	\$ 1,571,982,944.04	\$ 2,031,565,684.24	\$ 2,763,609,294.59
Costo de adquisición de Software		\$ 100,000,000.00	\$ 35,600,000.00	\$ 36,224,000.00	\$ 36,872,960.00	\$ 37,547,878.40
Mano de Obra - Prest. Sociales		\$ 217,128,000.00	\$ 225,813,120.00	\$ 234,845,644.80	\$ 244,239,470.59	\$ 254,009,049.42
Gastos Indirectos de Operación menos Depreciación		\$ 35,041,992.80	\$ 38,521,887.45	\$ 43,272,629.81	\$ 50,099,683.39	\$ 60,501,019.41
Arrendamientos		\$ 18,000,000.00	\$ 18,720,000.00	\$ 19,468,800.00	\$ 20,247,552.00	\$ 21,057,454.08
Gastos Generales Administración		\$ 12,000,000.00	\$ 12,480,000.00	\$ 12,979,200.00	\$ 13,498,368.00	\$ 14,038,302.72
Provisión Deudas Malas		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Propaganda y otros Gastos		\$ 9,000,000.00	\$ 9,360,000.00	\$ 9,734,400.00	\$ 10,123,776.00	\$ 10,528,727.04
Sueldos Admón - Prest. Sociales		\$ 148,458,000.00	\$ 154,396,320.00	\$ 160,572,172.80	\$ 166,995,059.71	\$ 173,674,862.10
Sueldo Ventas - Prest. Sociales		\$ 44,472,000.00	\$ 46,250,880.00	\$ 48,100,915.20	\$ 50,024,951.81	\$ 52,025,949.88
Pago Cesantías		\$ 0.00	\$ 156,836,598.60	\$ 163,110,062.54	\$ 169,634,465.05	\$ 176,419,843.65
Gastos Financieros		\$ 14,663,000.00	\$ 27,696,777.78	\$ 21,179,888.89	\$ 14,663,000.00	\$ 8,146,111.11
Inversión Propiedad y equipos	\$ 135,000,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Pago de Oblig. Bancarias		\$ 44,000,000.00	\$ 44,000,000.00	\$ 44,000,000.00	\$ 44,000,000.00	\$ 44,000,000.00
Pago de Impuesto de Renta		\$ 65,767,484.84	\$ 134,654,458.04	\$ 216,464,310.80	\$ 344,551,046.55	\$ 553,088,367.56
Pago de Dividendos		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL EGRESOS	\$ 135,000,000.00	\$ 708,530,477.64	\$ 904,330,041.86	\$ 1,009,952,024.85	\$ 1,164,950,333.10	\$ 1,405,037,565.37
Flujo Neto del Periodo	\$ 100,000,000.00	\$ 277,564,522.36	\$ 247,626,137.14	\$ 562,030,919.19	\$ 866,615,351.14	\$ 1,358,571,729.23
Saldo Inicial de Caja	\$ 15,000,000.00	\$ 115,000,000.00	\$ 392,564,522.36	\$ 640,190,659.50	\$ 1,202,221,578.69	\$ 2,068,836,929.83
SALDO FINAL DE CAJA	\$ 115,000,000.00	\$ 392,564,522.36	\$ 640,190,659.50	\$ 1,202,221,578.69	\$ 2,068,836,929.83	\$ 3,427,408,659.06

Fuente: Elaboración propia del autor

A continuación se presentan los indicadores financieros

Tabla 15.18 - Indicadores financieros

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RENTABILIDAD					
Margén Neto	14%	23%	30%	38%	44%
Margen Operacional	22%	37%	47%	57%	67%
Rentabilidad sobre el patrimonio	12%	24%	38%	61%	97%
LIQUIDEZ					
Razón Corriente	4.35	3.49	4.53	5.26	5.69
EBITDA	\$ 240,958,409	\$ 462,860,590	\$ 704,377,146	\$ 1,086,131,672	\$ 1,711,681,043
ENDEUDAMIENTO Y RIESGO					
Endeudamiento Total	74%	58%	38%	28%	22%
Solvencia	26%	42%	62%	72%	78%
Endeudamiento Financiero	2%	3%	2%	1%	0%
Cobertura de gastos financiero	14.59	15.73	31.97	72.21	206.75
Cobertura de gastos financiero/EBITDA	16.43	16.71	33.26	74.07	210.12

Fuente: Elaboración propia del autor

16.4. Valor Presente Neto (VPN)

El valor presente neto de la inversión se determino teniendo en cuenta los posibles escenarios de riesgo que pudieran presentarse durante el periodo del ejercicio. Estos escenarios y la probabilidad de pérdida o ganancia de los ingresos estimados son los siguientes.

- Auge: 20%
- Normal: 50%
- Recesión: 30%

Tabla 15.19 - Flujos netos de caja proyectados

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO	-\$ 335,000,000.00	\$ 277,564,522.36	\$ 247,626,137.14	\$ 562,030,919.19	\$ 866,615,351.14	\$ 1,358,571,729.23
VALOR DE SALVAMENTO						\$ 407,578,722.30
FLUJO NETO	-\$ 335,000,000.00	\$ 277,564,522.36	\$ 247,626,137.14	\$ 562,030,919.19	\$ 866,615,351.14	\$ 1,766,150,451.53

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 15.20 - Análisis a partir del riesgo

CRITERIO	PROBABILIDAD	FLUJO AÑO 1	FLUJO AÑO 2	FLUJO AÑO 3	FLUJO AÑO 4	FLUJO AÑO 5
AUGE	20%	\$ 55,512,904.47	\$ 49,525,227.43	\$ 112,406,183.84	\$ 173,323,070.23	\$ 353,230,090.31
AÑO NORMAL	50%	\$ 138,782,261.18	\$ 123,813,068.57	\$ 281,015,459.60	\$ 433,307,675.57	\$ 883,075,225.76
RECESIÓN	30%	\$ 83,269,356.71	\$ 74,287,841.14	\$ 168,609,275.76	\$ 259,984,605.34	\$ 529,845,135.46
RIESGO MÁXIMO		-\$ 12,802,415.83	-\$ 38,233,555.00	-\$ 5,613,543.05	\$ 29,676,827.42	\$ 79,585,582.11
RIESGO MÍNIMO		-\$ 25,338,840.56	-\$ 75,672,745.43	-\$ 11,110,455.57	\$ 14,994,177.98	\$ 40,210,510.58

Fuente: Elaboración propia del autor

A partir de estas expectativas de riesgo se puede calcular el valor presente neto esperado para el negocio teniendo en cuenta una tasa de expectativa (TIO) igual al 20%

Tabla 15.21 - Valor Presente Neto (VPN) esperado.

TASA DE EXPECTATIVA	20%
VALOR ESPERADO AÑO 1	\$ 87,895,432.08
VALOR ESPERADO AÑO 2	\$ 65,345,786.19
VALOR ESPERADO AÑO 3	\$ 123,594,762.32
VALOR ESPERADO AÑO 4	\$ 158,812,612.57
VALOR ESPERADO AÑO 5	\$ 269,714,977.01
VALOR PRESENTE NETO ESPERADO	\$ 370,363,570.17

Fuente: Elaboración propia del autor

A partir de este análisis se puede establecer que el valor de la inversión en un periodo de cinco (5) años tendrá un valor presente neto esperado mayor al de esta en el periodo cero (0), este valor incluye el descuento de la tasa interna de oportunidad o de expectativa que representa el porcentaje mínimo de ganancias que esperan obtener los inversionistas/socios.

17. Conclusiones

A partir de las investigaciones realizadas y las evaluaciones y análisis propios tanto de la situación actual del mercado como de las características y configuración de la empresa se puede concluir que la creación de una empresa de desarrollo de tecnología de la informática y las comunicaciones en Colombia es factible desde el punto de vista legal, técnico y financiero.

Las condiciones actuales son favorables tanto en lo político como en lo técnico ya que la realidad de la industria de TIC es una realidad globalizada y que constituye en este país una oportunidad de innovación en la prestación del servicio y soporte a las organizaciones, todo dentro del marco de creación de valor agregado a través de procesos eficientes y orientados al objetivo principal de las organizaciones donde sean implantadas las tecnologías.

De igual manera la configuración acertada del equipo técnico junto con una adecuada gestión de marketing pueden conseguir ingresos suficientes para el sostenimiento de la empresa asegurando las utilidades mínimas esperadas, una buena gestión del apalancamiento y rendimientos sobre los activos de la empresa.

18. Referencias Bibliográficas

Sapag Chain, R., & Sapag Chain, N. (1989). *Preparación y evaluación de proyectos*. Mexico: McGraw Hill.

Robert, Y. C., & Utria, J. (2012). *Contribuciones a la Economía*. Obtenido de <http://www.eumed.net/ce/2012/>

Soret, I. (2004). *Logística comercial y empresarial*. Madrid: ESIC.

Férrnandez, R. (2007). *Los proyectos de inversión*. Cartago, Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.

Facultad de Economía, UNAM. (2010). Estudio económico-financiero. Mexico D. F.: UNAM.

Departamento Nacional del Planeación. (2010). Plan Nacional de Desarrollo. *Prosperidad para todos*. Bogotá, Colombia

Wikipedia. (28 de 05 de 2012). *Wikipedia*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Globalizaci%C3%B3n#Bibliograf.C3.ADa>

IEEE. (1998). IEEE Standar 830. *Recommended Practice for Software Requirements Specifications*. IEEE.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. Free Press.

Carr, G. N. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*.

Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology: a Proposition*. École des Hautes Études Commerciales de l'Université de Lausanne. Lausanne: Université de Lausanne.

Lundvall, B.-A., Johnson, B., Andersen, E., & Dalum, B. (2002). *National systems of production, innovation and competence building*. Aalborg, Denmark: Department of Business Studies, Aalborg University.

Gilpin, J. P. (2000). *Gerencia de Marketing - Estrategias de Marketing*. Mc Graw Hill.

Ferrell, O. C., Hartline, M. D., & Lucas, G. H. (2002). *Estrategía de marketing*. Thompson.

Berry, L. L. (1996). *Un Buen Servicio Ya No Basta: Cuatro Principios Del Servicio Excepcional Al Cliente*. Norma.

McKinsey Global Institute. (2011). *Building globally competitive cities: The key to Latin American growth*. McKinsey & Company.

19. Bibliografía

American Psicologist Asociation. (2012). *An Introduction to APA Style. A Student Guide for the 6th edition (2nd printing) of the APA Publication Manual*. American Psicologist Asociation.

Banco de la Republica. (2012). *Boletín de indicadores económicos*. Banco de la Republica, Departamento de Técnico y de Información Económica. Bogotá: Banco de la Republica.

Berry, L. L. (1996). *Un Buen Servicio Ya No Basta: Cuatro Principios Del Servicio Excepcional Al Cliente*. Norma.

Camara de Comercio de Bogotá. (2010). *Mejores ciudades para hacer negocios en America Latina*. Bogotá: Dirección de Estudios e Invstigaciones.

Camara de Comercio de Manizales. (s.f.). *Camara de Comercio de Manizales*. (C. d. Manizales, Ed.) Obtenido de <http://www.ccm.org.co/publicaciones/769/ESTUDIO%20MASIFICACION%20DE%20TICS.pdf>

Carr, G. N. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*.

Cohen, E., & Franco, R. (2006). *Evaluación de proyectos sociales*. Mexico D. F.: Siglo XXI editores.

Departamento Nacional del Planeación. (2010). Plan Nacional de Desarrollo. *Prosperidad para todos*. Bogotá, Colombia.

Facultad de Economía, UNAM. (2010). Estudio económico-financiero. Mexico D. F.: UNAM.

Férrnandez, R. (2007). *Los proyectos de inversión*. Cartago, Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.

Ferrell, O. C., Hartline, M. D., & Lucas, G. H. (2002). *Estrategía de marketing*. Thompson.

Friend, G., & Zehle, S. (2008). *Cómo Diseñar un Plan de Negocios*. Buenos Aires: Cuatro Media.

Gomez, L., & Arzuza, M. (2006). *Ciruelo Uninorte Educación*. (U. d. Norte, Ed.) Obtenido de http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/21/politica_publica_creacion_empresas.pdf

Guiltinan, J. P. (2000). *Gerencia de Marketing - Estrategias de Marketing*. Mc Graw Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw Hill.

IEEE. (1998). IEEE Standar 830. *Recommended Practice for Software Requirements Specifications*. IEEE.

Lundvall, B.-A., Jhonson, B., Andersen, E., & Dalum, B. (2002). *National systems of production, innovation and competence building*. Aalborg, Denmark: Department of Business Studies, Aalborg University.

Macau, R. (2004). ¿Para Que?. Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*.

McKinsey Global Institute. (2011). *Building globally competitive cities: The key to Latin American growth*. McKinsey & Company.

Molina, C., & Ocampo, A. (2009). *Creación de empresa de consultoría en levantamiento de requerimientos para empresas desarrolladoras de software de Pereira*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

Ocampo, C. M. (s.f.).

Organisation for Economic Co-operation and Development. (s.f.). *The Measurement of Scientific and Technological Activities - Proposed Guidelines*. Organisation for Economic Co-operation and Development. Oslo: European Commission.

Ortega, O. (2008). Algunos aspectos jurídicos para la conformación de empresas en Colombia. *Semillas*, 10, 38-48.

Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology: a Proposition*. École des Hautes Études Commerciales de l'Université de Lausanne. Lausanne: Université de Lausanne.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. *Free Press*.

Robert, Y. C., & Utria, J. (2012). *Contribuciones a la Economía*. Obtenido de <http://www.eumed.net/ce/2012/>

Rodríguez, J. (2010). *Matemáticas financieras y evaluación de proyectos*. Bogotá: Alfaomega.

Roxana, B. (s.f.). *Dialogo regional sobre la sociedad de la información*. (DIRSI, Ed.) Obtenido de http://www.dirsi.net/espanol/files/02-Barrantes_esp_web_18set.pdf

Sapag Chain, R., & Sapag Chain, N. (1989). *Preparación y evaluación de proyectos*. Mexico: McGraw Hill.

Senado de la Republica de Colombia. (s.f.). *Secretaria del Senado*. Obtenido de www.secretariasenado.gov.co

Soret, I. (2004). *Logística comercial y empresarial*. Madrid: ESIC.

Wheelen, T., & Hunger, J. D. (2007). *Administración Estratégica y Política de Negocios*. Mexico: Pearson.

Wikipedia. (28 de 05 de 2012). *Wikipedia*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Globalizaci%C3%B3n#Bibliograf.C3.ADA>

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Néstor Carlos De Castro Mendoza

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 72.277.494 de Barranquilla

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

**Plan de Negocios Para la Creación de una Empresa de Desarrollo de Tecnologías
Informáticas y de la Comunicación.**

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI NO
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

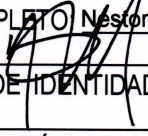
Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Néstor Carlos De Castro Mendoza
FIRMA: 
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 72.277.494 de B/quilla
FACULTAD: Postgrado
PROGRAMA ACADÉMICO: Especialización en Gerencia de Proyectos

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 2 de Noviembre de 2012