

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**ESCUELA DE CIENCIAS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
EMPRESA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS ORGANIZADA CON  
UN ENFOQUE A PROCESOS**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

**ANGEL PATRICIO PEÑAFIEL MONCAYO**

**DIRECTOR: MSc. VÍCTOR PUMISACHO**

**Quito, Abril 2007**

## **DECLARACIÓN**

Yo, Ángel Patricio Peñafiel Moncayo, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**ÁNGEL PATRICIO PEÑAFIEL MONCAYO**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que le presente trabajo fue desarrollado por Ángel Patricio Peñafiel Moncayo, bajo mi supervisión.

---

**MSc. VÍCTOR PUMISACHO**  
**DIRECTOR DE PROYECTO**

## **AGRADECIMIENTO**

A la carrera de Ingeniería en Administración de Procesos de la Escuela Politécnica Nacional por acogerme y entregar un espacio para formarme como persona responsable y poder llegar a la madurez en el profesionalismo dentro de mi área y a todos los profesores que con paciencia y dedicación, han sabido transmitir sus conocimientos, base de mi formación profesional.

Al Msc. Víctor Pumisacho, maestro y amigo que con paciencia y sabiduría colaboró como tutor de la presente tesis que servirá como guía de futuras generaciones.

A toda mi familia que nunca agotó ese incentivo y motivación para que mi energía y creatividad estén siempre equilibradas y positivas.

## DEDICATORIA

A mi esposa Sandra, con su apoyo constante y decidido estuvo junto a mi en la consecución y realización de este proyecto, por su colaboración estímulo y también por la enseñanzas aprendidas a lo largo del tiempo compartido en los fines de semana que muchas veces tuvimos que sacrificar en el afán de poder cumplir este trabajo con éxito.

A mis padres y familia, que durante toda mi vida me apoyaron y me brindaron su total e irrestricto amor

A Dios por darme la vida y la oportunidad de poder disfrutarla con los seres que más quiero y aprecio.

**Patricio Peñafiel M.**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
RESUMEN .....	<b>xiv</b>
PRESENTACIÓN.....	<b>xv</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3.1 HIPÓTESIS PARA EL OBJETIVO GENERAL .....	4
1.3.2 HIPÓTESIS PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4 ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.4.1 METODOLOGÍA .....	5
1.4.2 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	6
1.4.2.1 Fuentes de información primaria .....	6
1.4.2.2 Fuentes de información secundaria.....	6
1.4.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	7
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>8</b>
<b>DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL SERVICIO PROPUESTO.....</b>	<b>8</b>
2.1 ANTECEDENTES.....	8
2.2 EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA .....	9
2.3 ANÁLISIS A NIVEL MUNDIAL .....	10
2.3.1 HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS.....	10
2.3.2 ENFOQUE ACTUAL DE LA TECNOLOGÍA .....	11
2.3.3 ANÁLISIS A NIVEL LOCAL .....	14
2.3.3.1 Las empresas ecuatorianas en la era de la información .....	17
2.4 PROBLEMA .....	20
2.4.1 SÍNTOMAS .....	20

	<b>Página</b>
2.4.2 DIAGNÓSTICO.....	21
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>23</b>
<b>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....</b>	<b>23</b>
3.1 INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE MERCADO.....	23
3.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO .....	26
3.1.1.1 Caracterización del servicio.....	26
3.1.1.2 Clasificación por su uso.....	26
3.1.1.3 Evolución de la tecnología actual .....	27
3.1.2 CONSUMIDORES - CLIENTES.....	27
3.1.2.1 Segmentación del mercado del proyecto .....	27
3.1.3 DESARROLLO DEL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN .....	30
3.1.3.1 Elaboración de objetivos del plan de la investigación.....	31
3.1.3.2 Análisis de las fuentes para recolectar datos .....	31
3.1.3.3 Tamaño del universo .....	32
3.1.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA Y SU PROYECCIÓN.....	33
3.1.4.1 Clasificación de la oferta .....	33
3.1.4.2 Factores que afectan a la oferta.....	34
3.1.4.3 Comportamiento histórico de la oferta.....	35
3.1.4.4 Oferta estimada al año 2006 .....	36
3.1.4.5 Proyección de la oferta del servicio .....	37
3.1.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y SU PROYECCIÓN .....	38
3.1.5.1 Clasificación de la demanda.....	38
3.1.5.2 Factores que afectan a la demanda .....	39
3.1.5.3 Comportamiento histórico de la demanda .....	40
3.1.5.4 Demanda estimada al año 2006.....	41
3.1.5.5 Proyección de la demanda del servicio .....	42
3.1.6 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA ESTIMADA A PARTIR DEL AÑO 2006.....	43
3.1.7 ESTRATEGIA OPERATIVA DE MARKETING MIX .....	44
3.1.7.1 Producto .....	44
3.1.7.2 Precio .....	45
3.1.7.3 Plaza o canal de distribución.....	46

3.1.7.4	Promoción .....	47
3.1.8	ANÁLISIS DE PRECIOS.....	48
3.1.9	COMERCIALIZACIÓN .....	50
3.2	EVALUACIÓN TÉCNICA Y OPERACIONAL.....	52
3.2.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	52
3.2.1.1	Mercado .....	53
3.2.1.2	Tecnología.....	54
3.2.1.3	Maquinaria y equipos .....	55
3.2.1.4	Proceso básico .....	56
3.2.1.5	Equipo básico requerido para la implementación del proyecto .....	57
3.2.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	58
3.2.3	INGENIERÍA DEL SERVICIO .....	60
3.2.3.1	Capacidad de servicio .....	62
3.2.3.2	Servicio propuesto (capacidad) .....	62
3.2.3.3	Disponibilidad de recursos .....	63
3.2.4	FINANCIAMIENTO .....	64
3.3	EVALUACIÓN FINANCIERA .....	66
3.3.1	PRESUPUESTOS.....	66
3.3.1.1	Presupuesto de Inversión.....	66
3.3.1.2	Cronograma de inversiones .....	71
3.3.1.3	Presupuesto de operación.....	72
3.3.1.4	Estado de origen y aplicaciones.....	74
3.3.1.5	Estructura de financiamiento .....	74
3.3.2	ESTADOS FINANCIEROS PRO FORMA PROYECTADOS A 5 AÑOS	75
3.3.2.1	Estado de resultados.....	75
3.3.2.2	Flujos de Caja.....	76
3.3.3	EVALUACIÓN FINANCIERA .....	78
3.3.3.1	Determinación de la tasa de descuento .....	79
3.3.3.2	Valor Actual Neto.....	79
3.3.3.3	Tasa interna de retorno .....	81
3.3.3.4	Razón beneficio costo .....	82
3.3.3.5	Período de recuperación de capital.....	83
3.3.3.6	Análisis de sensibilidad .....	84

	<b>Página</b>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>86</b>
<b>DEFINICIÓN DE LOS MACRO PROCESOS DE LA EMPRESA .....</b>	<b>86</b>
4.1 ANTECEDENTES.....	86
4.1.1 FORMULACIÓN ESTRATÉGICA .....	87
4.1.1.1 Análisis Interno.....	87
4.1.1.2 Análisis Externo.....	88
4.1.1.3 Direccionamiento Estratégico.....	89
4.2 ESTABLECIMIENTO DE LOS PROCESOS .....	96
4.2.1 ANTECEDENTES.....	96
4.2.2 DEFINICIÓN DEL SERVICIO .....	97
4.2.2.1 Descripción de los Servicios a Brindar .....	97
4.2.3 CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA .....	99
4.2.3.1 Análisis de la Cadena de Valor.....	100
4.3 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS .....	102
4.3.1 PROCESOS.....	102
4.3.2 MAPA DE PROCESOS.....	103
4.3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.....	108
4.3.3.1 Procesos Productivos.....	108
4.3.3.2 Procesos de Apoyo .....	109
4.3.3.3 Diagramas de Flujo de Procesos.....	109
4.3.4 LAYOUT DE LA EMPRESA.....	129
4.4 PLAN DE ORGANIZACIÓN .....	131
4.4.1 ANTECEDENTES.....	131
4.4.2 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACIÓN .....	131
4.4.3 ANÁLISIS, DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DE PUESTOS.....	133
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>137</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>137</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	137
5.2 RECOMENDACIONES .....	138
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>140</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura 2.1: Tendencias de los Sistemas de Información	11
Figura 2.2: Tipos de Sistemas de Información	13
Figura 2.3: Los componentes y las actividades de los sistemas de información	14
Figura 2.4: IT Spending in Ecuador, 2003 – 2012 (Total IT Spending (\$M))	16
Figura 2.5: IT Spending in Ecuador, 2003 – 2012 (Growth in IT Spending in Ecuador, 2003 – 2012 (%)).	16
Figura 2.6: Proportions of IT Spending Categories in Ecuador	19
Figura 2.7: Proportions of IT Spending Categories in Ecuador	19
Figura 3.1: Etapas del Proceso de Investigación de Mercados	30
Figura 3.2: Proyección de la Oferta	38
Figura 3.3: Proyección de la Demanda	43
Figura 3.4: Estrategia PUSH de Comercialización.	50
Figura 3.5: Canal de Distribución Directo	51
Figura 3.6: Canal de Distribución Indirecto	51
Figura 3.7: Microlocalización del Proyecto	60
Figura 3.8: Diagrama de Flujo del servicio Propuesto	61
Figura 4.1: Cadena de Valor	102
Figura 4.2 Mapa de Procesos General	105
Figura 4.3 Mapa de Procesos Institucionales y de Apoyo	105
Figura 4.4 Mapa de Procesos institucionales	106
Figura 4.5 Mapa de Procesos de Planificación de Mantenimiento	106
Figura 4.6 Mapa de Procesos de Apoyo Administrativo - Financiero	107
Figura 4.7: Layout de la empresa ASETEC	130
Figura 4.8: Diagrama de Flujo de Procesos: Mantenimiento Correctivo	112
Figura 4.9: Hoja de Análisis del Proceso de Mantenimiento Correctivo	112
Figura 4.10: Diagrama de Flujo de Procesos: Mantenimiento Preventivo	113
Figura 4.11: Hoja de Análisis del Proceso de Mantenimiento Preventivo	114
Figura 4.12: Diagrama de Flujo de Procesos: Atenciones Per Call	116
Figura 4.13: Hoja de Análisis del Proceso de Atenciones Per Call	116

Figura 4.14: Diagrama de Flujo de Procesos Asesoría Técnica	117
Figura 4.15: Hoja de Análisis del Proceso de Asesoría Técnica	118
Figura 4.16: Diagrama de Flujo de Procesos: Selección de Personal (Administrativo)	119
Figura 4.17: Hoja de Análisis del Proceso de Selección de Personal (Administrativo)	120
Figura 4.18: Diagrama de Flujo de Procesos: Proveedores	122
Figura 4.19: Hoja de Análisis del Proceso de Proveedores	122
Figura 4.20: Diagrama de Flujo de Procesos: Stock – Bodega	124
Figura 4.21: Hoja de Análisis del Proceso de Stock – Bodega	124
Figura 4.22: Diagrama de Flujo de Procesos: Contabilidad	125
Figura 4.23: Hoja de Análisis del Proceso de Contabilidad	126
Figura 4.24: Diagrama de Flujo de Procesos: Facturación	127
Figura 4.25: Hoja de Análisis del Proceso de Factura	128
Figura 4.26: Layout de la empresa ASETEC	130
Figura 4.27: Organigrama ASETEC	133

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
Tabla 3.1: Segmentación de los clientes	29
Tabla 3.2: Oferta Histórica de los Servicios de Tecnología.	36
Tabla 3.3: Oferta Actual de los Servicios de Tecnología.	37
Tabla 3.4: Proyección de la Oferta. (En millones de dólares)	37
Tabla 3.5: Demanda Histórica de los Servicios de Tecnología.	41
Tabla 3.6: Demanda Actual de los Servicios de Tecnología.	42
Tabla 3.7: Proyección de la Demanda.	42
Tabla 3.8: Demanda Insatisfecha.	44
Tabla 3.9: Tabla de precios contratos de mantenimiento	49
Tabla 3.10: Tabla de precios atenciones por hora	49
Tabla 3.11: Cobertura del Proyecto	54
Tabla 3.12: Cuatro Resumen de Inversiones	65
Tabla 3.13: Inversión Inventario Inicial	67
Tabla 3.14: Inversión en Equipos de Oficina	68
Tabla 3.15: Inversión en Muebles de Oficina	68
Tabla 3.16: Inversión en Suministros	69
Tabla 3.17: Resumen de Inversiones en Activos Fijos	69
Tabla 3.18: Inversión en Gastos de Constitución	69
Tabla 3.19: Inversión en Recursos Humanos (Gastos Administrativos)	70
Tabla 3.20: Inversión en Insumos (Gastos Administrativos)	70
Tabla 3.21: Inversión en Publicidad (Gastos Financieros)	71
Tabla 3.22: Resumen de Inversiones en Capital de Trabajo	71
Tabla 3.23: Cronograma de Inversiones	72
Tabla 3.24: Presupuesto de Ingresos	73
Tabla 3.25: Presupuesto de Egresos	73
Tabla 3.26: Estado de Origen y Aplicación de Recursos	74
Tabla 3.27: Estructura de Financiamiento	75
Tabla 3.28: Estado de Resultados Pro forma	76
Tabla 3.29: Flujo de Fondos del Proyecto	77

	<b>Página</b>
Tabla 3.30: Flujo de Fondos del Inversionista	78
Tabla 3.31: Valor Actual Neto	80
Tabla 3.32: Tasa Interna de Retorno	81
Tabla 3.33: Ingresos a Valor Actual	82
Tabla 3.34: Egresos a Valor Actual	82
Tabla 3.35: Razón Beneficio Costo	83
Tabla 3.367: Período de Recuperación del Capital del Proyecto	83
Tabla 3.37: Período de Recuperación del Capital del Inversionista	84
Tabla 3.38: Resultados de Análisis de Sensibilidad	84
Tabla 4.1: Matriz de Objetivos, Estrategias y Políticas	94
Tabla 4.2: Procesos Productivos	109
Tabla 4.3: Procesos de Apoyo	109

## RESUMEN

Con la elaboración del presente estudio, se busca encontrar herramientas que ayuden en la optimización de los recursos de una empresa, por medio de un enfoque en los procesos y prestando los servicios de mantenimiento y asesoría a bajo costo que permitan incrementar el rendimiento y productividad en el cliente.

Por ello, se trata de abrir una posibilidad de obtener rendimientos de utilidad considerables, tasas de retorno aceptables y una relación costo-beneficio tal, que pueda mantener el negocio a mediano y largo plazo con éxito y buenos resultados.

Para cumplir con este propósito, en primera instancia se desarrollará una breve descripción del problema, analizando los objetivos e hipótesis que persigue la investigación y determinando la metodología a seguir para desarrollar este proyecto. Posteriormente, se realizará un diagnóstico situacional del servicio propuesto, analizando la evolución de la tecnología tanto a nivel mundial como localmente, y estableciendo finalmente síntomas y diagnósticos de los principales problemas que afronta este sector.

En el capítulo siguiente se determinará la factibilidad para la creación de la empresa, a través de un estudio de mercado que analizará el mercado potencial y las expectativas y deseos del cliente, luego el estudio técnico que evaluará aspectos como el tamaño del proyecto, su localización y una breve estimación de costos y gastos y finalmente un estudio financiero donde se determinará la factibilidad económica y financiera del proyecto. En el capítulo posterior, se analizará la viabilidad de una estructura por procesos tratando de conseguir ventajas competitivas para la organización.

Con todos estos aspectos se concluirá en la aplicabilidad y forma de ejecución de la empresa y se detallarán conclusiones y recomendaciones orientadas a la mejor implementación.

## **PRESENTACIÓN**

A continuación, el plan de Proyecto de Titulación “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS ORGANIZADA CON UN ENFOQUE A PROCESOS”, que incluye un análisis de las herramientas conocidas en la evaluación de proyectos para determinar la factibilidad en la aplicación de un determinado estudio, analizando el entorno que envuelve a la organización y que incluye también un análisis interno de la realidad de la empresa a implementar.

En el presente estudio, se abarcan temas de evaluación de proyectos, analizando la viabilidad en la implementación en diseños aspectos tales como el mercado, la localización, el tamaño viable del proyecto y una evaluación financiera proyectando los posibles resultados que pueden obtenerse si las condiciones establecidas dentro del estudio se cumplen.

Posteriormente, se establecen los procesos de la organización iniciando primeramente con una evaluación de las estrategias aplicables a la empresa, luego analizando los macro procesos y detallando finalmente los procesos que rigen para cada una de las áreas. Como consecuencia de ello, se establece un plan organizacional, en el que se indica un layout planificado de la organización, y se analizan las áreas y cargos que se consideraran para la implementación.

Con este estudio se concluye que el proyecto es viable en su implementación y se establecen recomendaciones acordes a la mejor aplicabilidad de los proyectos y a determinar condiciones favorables para que este estudio sea de éxito.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

En este capítulo se busca determinar la factibilidad para la creación de una empresa que provea Servicios Informáticos para lo cual se analizarán diferentes alternativas que permitan ofrecer al cliente un servicio personalizado y eficaz, con el aprovechamiento óptimo de los recursos de la organización.

A través del estudio de mercado, se analizará el mercado potencial y las expectativas y deseos del cliente. Con un estudio técnico, se analizan aspectos como el tamaño del proyecto, su localización y una breve estimación de costos y gastos. Se realizará un estudio financiero donde se determinará la factibilidad económica y financiera del proyecto y finalmente, se analizará la viabilidad de una estructura por procesos tratando de conseguir ventajas competitivas para la organización.

Con todos estos aspectos se concluirá en la aplicabilidad y forma de ejecución de la empresa y se detallarán conclusiones y recomendaciones orientadas a la mejor implementación.

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, según un estudio desarrollado por SSA Market Intelligence<sup>1</sup>, el crecimiento en la implementación de tecnología en las empresas ecuatorianas tiene un crecimiento año a año de aproximadamente el 10%. De acuerdo a un estudio elaborado por el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad<sup>2</sup>, el 64% de las empresas Pymes disponen de sistemas informáticos. Por otro lado, según la página oficial del Banco Central del Ecuador, durante los últimos dos años, dentro de la provincia de Pichincha se puede señalar que la industria alimenticia, de la construcción y farmacéutica, así como el

---

<sup>1</sup>Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006.

<sup>2</sup>[www.pymes.ecuador.com](http://www.pymes.ecuador.com)

sistema financiero nacional, lograron posicionarse en el mercado debido a la estabilidad lograda con la dolarización y con ello a afianzado e incrementado su producción, lo cual implica un mayor volumen de procesamiento de datos. Sin embargo, en estas industrias, el departamento de sistemas junto con la gente que trabaja dentro del mismo ha sido descuidado y no ha recibido la importancia que amerita para el mejor desempeño de sus actividades pertinentes.

Esto ha provocado que los centros de cómputo en estas organizaciones busquen empresas dedicadas a brindar servicios técnicos especializados tanto para el mantenimiento de hardware para sus equipos como el de software, que garanticen la funcionalidad y operatividad de las máquinas a su cargo. Aun cuando no se dispone de datos exactos sobre el porcentaje de empresas Pymes que tercerizan sus necesidades de tecnología informática, según un foro desarrollado por la AESOFT<sup>3</sup>, se dice que “la tercerización de servicios profesionales define el rumbo y crecimiento del mercado de soluciones informáticas. Los clientes que contratan sus servicios tienen necesidades muy variadas por lo que siempre se requiere reclutar servicios específicos, pero los profesionales no siempre están dispuestos a asumir riesgos”. Por otro lado, la alta influencia de las pequeñas y medianas empresas Pymes en la economía nacional, que cubren el 70% de la fuerza laboral y producen el 80% del PIB, ha generado grandes expectativas en empresarios de tecnologías de la información.

**Las Empresas PYME:** Explorando en la estructura económica de distintos países, se puede encontrar sectores más dinámicos que otros, actividades que cuentan con ventajas comparativas frente a otros países, pero en todos encontraremos empresas pequeñas, medianas y grandes.

Las Pymes deben cumplir un papel destacado ya que debido a la nueva concepción de la competencia, cobra especial relevancia el criterio de “especialización flexible” que contempla la capacidad de las empresas para responder en la forma adecuada a los cambios en el mercado internacional, adaptándose a los tipos de bienes producidos, cantidad y calidad de mano de

---

<sup>3</sup> [www.aesoft.com.ec](http://www.aesoft.com.ec)

obra, insumos, etc. En este contexto, las PYMES encuentran su razón de ser, ya que constituyen las organizaciones mas capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y de generar empleo, con lo que representan un importante factor de política de distribución de ingresos a las clases media y baja, con lo cual fomentan el desarrollo económico de toda una Nación.

En el Ecuador, existen aproximadamente 150 empresas de IT<sup>4</sup> que se disputan el mercado de alrededor de 186000 Pymes distribuidas en todo el país y que se constituyen como un mercado potencial atractivo que reporta un incremento de las ventas del sector IT del 3% sobre un valor anual de 175 millones, según lo establece una publicación del Diario El Universo<sup>5</sup>, de mayo, 08 del 2005.

Adicionalmente, estas empresas dedicadas a la prestación de servicios informáticos, no ofrecen soluciones de calidad con costos bajos y con el respaldo que buscan las Pymes para proteger su información. Empresas como IBM, Maint, Si Futuro, Asic Ecuador, entre otras, ofrecen el mantenimiento de hardware y de software a los equipos de sus clientes, garantizando la operatividad de los mismos, pero a costos elevados, lo que limita a empresas PYME a la contratación de los mismos.

Enfocados a este tipo de empresas, con limitación de recursos y necesidades de mantener sus equipos a un nivel adecuado de operación, este proyecto nace para buscar alternativas de asesoría técnica y soluciones informáticas eficaces y con una diferenciación importante: “bajo costo” en el mercado, que permitan por medio del conocimiento vigente sobre el mantenimiento de equipos, ampliar el servicio a empresas pequeñas y medianas y con ello lograr la reducción de riesgos y la optimización de sus recursos informáticos, a través de los cuales puedan aumentar su rendimiento, minimizando sus costos y contribuyendo de manera eficaz a la satisfacción de sus clientes por medio de una atención personalizada y acorde a las necesidades de cada institución.

---

<sup>4</sup> IT = Infraestructura Tecnológica (Infrastructure Technology)

<sup>5</sup> Diario El Universo, 8 de Mayo del 2005.

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo que estará presente en el desarrollo de la investigación es la elaboración de un estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa de Servicios Informáticos organizada con un enfoque a Procesos.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los objetivos específicos que permitirán alcanzar el objetivo general son:

- Buscar la oportunidad de participación en el mercado del presente proyecto por medio de la realización de un diagnóstico situacional del servicio que permita ahondar sobre los antecedentes del estudio a diseñar y así poder crear un marco de referencia.
- Establecer la factibilidad en la realización del este proyecto en un ámbito general a través de la ejecución de los siguientes parámetros: estudio de viabilidad comercial, técnica, operacional y financiera.
- Lograr una optimización en la operación del proyecto a nivel de sus macro-procesos (finanzas, administración y operaciones) por medio de la elaboración de un manual de procesos y procedimientos.

## **1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 HIPÓTESIS PARA EL OBJETIVO GENERAL**

Es factible la creación de una empresa en el Distrito Metropolitano de la ciudad de Quito, que enfoque su servicio a la prestación de asesoría técnica y servicio de mantenimiento a los equipos de computación de las empresas PYME que necesitan de una institución especializada que garantice su operatividad.

### **1.3.2 HIPÓTESIS PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Los antecedentes en los cuales se basa la formación de una empresa de servicios informáticos permiten determinar que crear una institución en esta línea de tiene acogida en el mercado.
- Existe una demanda insatisfecha en cuando a Servicios Informáticos en la ciudad de Quito, ya que actualmente en el mercado se ofrecen servicios para mantener la confiabilidad y seguridad en sus sistemas y por proteger a sus equipos pero no existen las suficientes empresas que brinden todo este portafolio de servicios de manera integrada y con personal calificado para cada área.
- La aplicación de un proyecto de servicios informáticos trae adecuados beneficios y cubre las expectativas esperadas en rentabilidad y recuperación de la inversión dado que actualmente el mercado está dirigiéndose a empresas de servicios con alternativas actuales orientadas a la calidad total.
- Un manual de procesos y procedimientos garantiza el mejor manejo de una organización permitiendo una optimización de los recursos y agregando valor a cada una de las actividades de la institución.

## **1.4 ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 METODOLOGÍA**

Para determinar y satisfacer la viabilidad del proyecto, se emplearon métodos científicos como por ejemplo, el método deductivo e investigaciones de campo (entrevistas y/o encuestas), con el fin de recolectar información fidedigna y pertinente a través de fuentes especializadas como el INEC, el Banco Central del Ecuador y la CCQ.

En el aspecto descriptivo-explicativo, se analizaron las variables existentes en el mercado (oferta, demanda) y se las comparó en función de la empresa con el fin de obtener resultados que ayuden a determinar la factibilidad del proyecto a

través del liderazgo en costos que se busca aplicar, generando mayor valor agregado a sus clientes y ampliando su mercado.

Adicionalmente, por medio del método deductivo se realizaron investigaciones de campo para poder determinar cómo se deben efectuar las actividades en empresas del ramo y cómo están determinados los procesos para establecer el óptimo funcionamiento del presente proyecto. Para fundamentar estos métodos, el estudio se basó en fuentes de investigación primarias, secundarias y en técnicas de investigación para conseguir el objetivo propuesto.

## **1.4.2 FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **1.4.2.1 Fuentes de información primaria**

Como fuentes de información primaria, se mantuvo entrevistas con personas especializadas en la materia, como empresas que ofrezcan este tipo que pueden dar un panorama más amplio y claro de cómo gira el negocio y cuales son las mejores alternativas de negociación y venta del servicio; proveedores que nos dieron diversas alternativas a ofertarlas, que permitirán incrementar la eficiencia del cliente logrando una minimización en los costos y con clientes frecuentes que dieron pautas de comercialización y preferencias.

### **1.4.2.2 Fuentes de información secundaria**

Como fuentes secundarias de información, se detalla la información de Organismos Públicos y Privados que ayudaron con datos importantes sobre servicio, empresas del ramo, normativa legal, marco teórico y aspectos generales de la comercialización. Entre ellos se menciona: Superintendencia de Compañías, Ministerio de Finanzas, Corporación Financiera Nacional, Banco Central del Ecuador, Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca, INEC y la Cámara de Comercio de Quito.

Se contó con un estudio de mercado desarrollado por una empresa especializada, en el cual se pudo determinar la demanda del servicio en el mercado objetivo seleccionado, ya que ayudará con información importante para estimar ciertos aspectos de la población y en base a dichos aspectos, aplicar estrategias clave para el negocio.

Adicionalmente, como fuentes de información externa, se contó con libros de consulta para temas de carácter teórico como Fundamentos de Administración, Fundamentos de Marketing, De Finanzas y Economía, Preparación y Evaluación de Proyectos, Principios de Contabilidad, entre otros; los mismos que son detallados en la bibliografía adjunta.

Se incluye información de revistas de consulta como Ekos, Gestión, Líderes, Boletines de la Cámara de Comercio de Quito, El Financiero; diarios de mayor circulación como El Comercio, El Hoy y El Universo y como fuente de consulta secundaria el Internet con páginas que aborden el tema a desarrollar.

Además, se consultaron tesis desarrolladas con temas relacionados al proyecto, que sirvieron de guía para un mejor análisis.

### **1.4.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

**Encuesta:** Se desarrollaron encuestas en el campo, que permitieron conocer de mejor manera a los competidores, proveedores y clientes, por medio de la indagación sobre técnicas de comercialización, ventas, estrategias, así como preferencias, mercados y clientes.

**Cuestionarios:** en los cuestionarios se buscó interpretar el comportamiento, intenciones, actitudes, motivaciones y características demográficas y de estilo de vida de los consumidores del servicio.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL SERVICIO PROPUESTO**

En este capítulo se desarrolla un estudio previo situacional, en el cual se analiza las tendencias del mercado, enfocándose al comportamiento de las empresas y sus necesidades respecto al servicio propuesto.

Se analizan aspectos demográficos y económicos de la población, evolución del mercado de tecnología y las tendencias que ha estado adquiriendo el mercado ecuatoriano respecto al uso de la misma.

#### **2.1 ANTECEDENTES**

En los últimos años, el empleo de la tecnología y el cuidado y protección de la misma dentro de toda organización ha adquirido cada vez mayor importancia, debido a la creciente demanda de un mercado dinámico y a los incrementos de productividad y ventajas competitivas que han sido desarrolladas gracias al uso de la informática y a las facilidades que ofrece a los usuarios.

La situación del mercado financiero y de la economía ecuatoriana, plantean el escenario propicio para proponer al cliente final, alianzas tecnológicas de productos y servicios, sobre una infraestructura que demuestre el más alto nivel de disponibilidad sobre las exigencias del medio y, pueda en el futuro, resolver los retos que las tendencias mundiales están determinando en la tecnología.

Esto obliga a toda institución contar con socios tecnológicos enfocados en la prestación servicios de administración y mantenimiento de equipos, que les permitan acceder a programas controlados de mantenimiento preventivo y correctivo integral, para con ello lograr niveles confiables de rendimiento y alta disponibilidad en los equipos, factores que permitirán sustentar el crecimiento

transaccional fundamentado en información estadística oportuna que facilite el proceso de toma de decisiones y gestión del negocio de toda organización.

## **2.2 EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA**

“A lo largo de la historia, de una u otra forma, se ha definido a una computadora como una máquina que procesa datos, sin embargo, este procesamiento requiere de una variedad de aditamentos de soporte y sólo uno encargado propiamente del procesamiento de todo cuanto existe en y entre estos agregados de auxilio.”<sup>6</sup>

Ha sido un viaje muy corto en tiempo, y muy largo en tecnología, aunque en realidad muchas de las ideas "innovadoras" sean falsas imágenes de un reciente invento. Ejemplos hay muchos en la historia; ya en la década de los setentas del siglo pasado, hubo propuestas de conectar una cámara a una computadora; igualmente ambientación de fiestas con sonidos sintéticos producidos por aquella Altair 8800.

A lo largo del tiempo, y con la evolución propia de la tecnología, los equipos de computación han ido evolucionando rápidamente al grado de ser tan perfectos que sus componentes son muy sofisticados. Esta situación ha llevado a la creación de módulos, segmentos especializados en tareas específicas, que crearon una nueva familia de equipos de objeto específico y además, ha desarrollado la necesidad de buscar en el mercado empresas que se encarguen de mantener en óptimas condiciones los equipos de una organización, darles mantenimiento y actualizarlos con la tecnología de punta que día a día se va innovando, acorde a las necesidades actuales de los usuarios y del mundo en general.

Todo este entorno ha permitido la evolución de las empresas de servicios informáticos, las mismas que compiten día a día por estar de la mano con la evolución de la tecnología, consiguiente con ello no solo ser simples proveedores de servicios en las empresas sino que se han convertido en verdaderos socios

---

<sup>6</sup><http://mx.geocities.com/pcmuseo/mecatronica/mecatronica.htm>

estratégicos, que asesoran a sus clientes y ayudan a mantener su tecnología siempre a la vanguardia, con protección y en buen estado para que el cliente pueda optimizar su tiempo en actividades más estratégicas del negocio.

## **2.3 ANÁLISIS A NIVEL MUNDIAL**

### **2.3.1 HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS**

La necesidad del hombre de encontrar métodos rápidos y efectivos para resolver sus cálculos y su gran inventiva lo llevaron a través de los siglos al desarrollo de lo que hoy conocemos como la computadora.

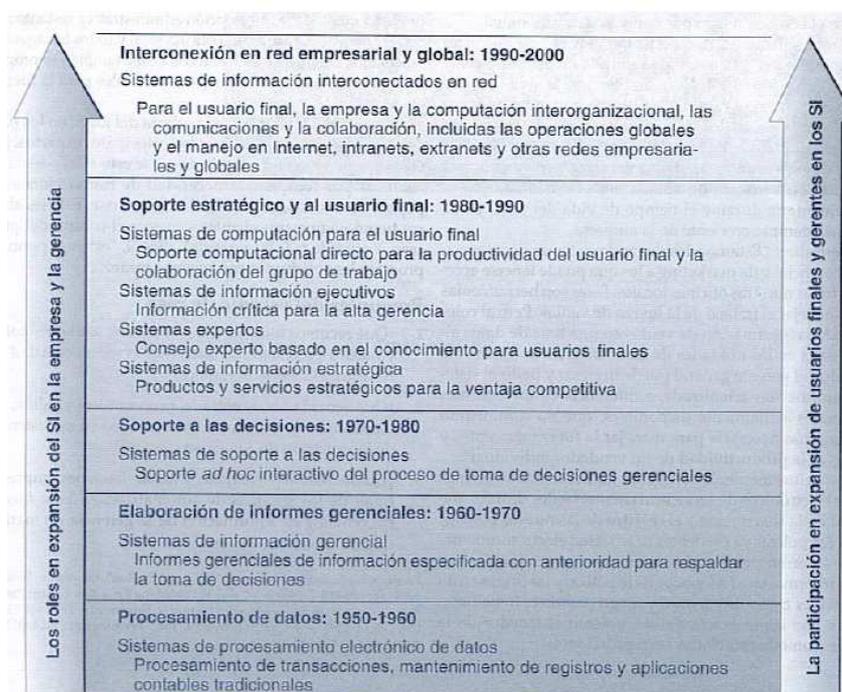
Desde el ábaco hasta las computadoras personales han tenido una gran influencia en diferentes aspectos de nuestro diario vivir, mejorando nuestra calidad de vida y abriendo puertas antes desconocidas para la humanidad.

Como hechos importantes, se puede resaltar que en el año 1944, el profesor Howard H. Aiken, de la Universidad de Harvard, trabajó en IBM para construir la Mark I, también llamada calculadora automática de secuencia controlada. Los cálculos se controlaban por cinta de papel perforada, con una serie de interruptores accionados manualmente y por paneles de control con conexiones especiales. A partir de la década de los 50s del siglo pasado, se empezaron a desarrollar las diferentes generaciones de computadoras conocidas hasta el presente.

En la figura 2.1 se puede observar como ha evolucionado la tecnología de la información con el paso del tiempo, con el fin de destacar la importancia que ha tomado la era informática en el desenvolvimiento actual de las empresas y del mundo en general. En los años 50 del siglo pasado se empieza a trabajar con el procesamiento electrónico de datos, lo cual permite ya tener un procesamiento de transacciones y mantenimiento de registros contables en forma electrónica, para luego ir avanzando en la generación de informes que permitan a los ejecutivos tomar decisiones basados en datos históricos, para llegar a los años 80 y 90 al

desarrollo de los PC`s personales en la cual el usuario final dispone de un sistema de información como una herramienta de trabajo y productividad, a partir de entonces se produce un boom en el desarrollo de la tecnología llegando a formarse lo que hoy conocemos como redes de datos en la cual un sinnúmero de computadores se encuentran interconectados entre si compartiendo información entre cada uno de los usuarios de una organización, una de las redes mas grandes de datos conocidas actualmente es lo que conocemos como Internet.

Figura 2.1: Tendencias de los Sistemas de Información<sup>7</sup>



Fuente: Cimientos de los Sistemas de Información de Negocios (Mimeo)  
 Elaborado por: Xavier García

### 2.3.2 ENFOQUE ACTUAL DE LA TECNOLOGÍA

Gracias a las computadoras y de los avances en relación a ellas se ha alcanzado un nivel de tecnología muy elevado que ha servido como instrumento para varias áreas del conocimiento, como por ejemplo en las comunicaciones, la medicina y la educación.

<sup>7</sup> GARCÍA, Xavier, CIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LOS NEGOCIOS, Escuela Politécnica Nacional, Cátedra de Sistemas de Información Gerencial, 2005, Mimeo.

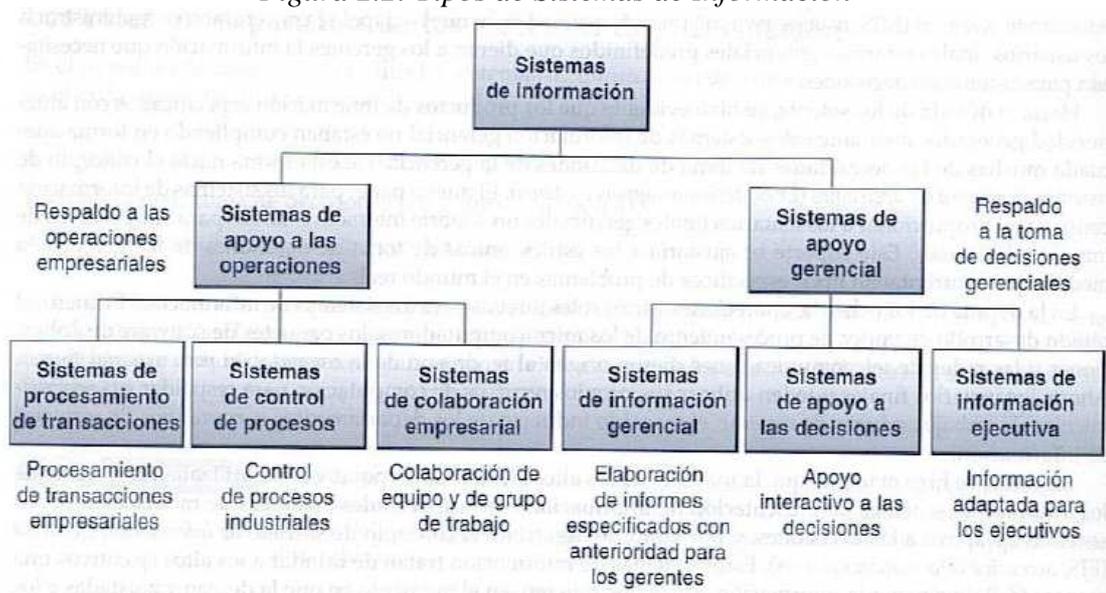
La investigación actual dirigida a aumentar la velocidad y capacidad de las computadoras se centra sobre todo en la mejora de la tecnología de los circuitos integrados y en el desarrollo de componentes de conmutación aún más rápidos. Se han construido circuitos integrados a gran escala que contienen varios millones de componentes en un solo chip.

Las computadoras se han convertido en la principal herramienta utilizada por el hombre y ya son parte esencial de cada uno.

En la época actual, que se caracteriza por un crecimiento exponencial de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, los activos más valiosos de una empresa ya no son los activos tangibles o los depósitos en los bancos, sino los conocimientos, habilidades, valores y actitudes de las personas que forman parte de una empresa. De hecho, para generar riqueza es suficiente tener conocimiento sobre un tema determinado y explotarlo de la mejor manera posible. Los factores de la producción como capital, tierra y trabajo, han sido sustituidos por el capital intelectual, que comprende todos aquellos conocimientos tácitos o explícitos que generan valor económico para la empresa.

Como indica la figura 2.2, la tecnología de información se ha convertido en una herramienta importante y fundamental para interconectar dentro de una organización todos los aspectos de procesamiento, un sistema de información puede estar conformado por sistemas de apoyo tanto de la operación misma del negocio así como de un sistema de apoyo gerencial los cuales en su parte constitutiva de base se alimenta de la información que puede generar el sistema de transacciones, sistema de logística o de control de procesos y en su parte gerencial de sistemas de información ejecutiva, de apoyo a las decisiones o de un sistema propio de información gerencial, teniendo de esta manera un respaldo para operaciones empresariales y una herramienta efectiva para el mejor manejo gerencial de una organización.

Figura 2.2: Tipos de Sistemas de Información<sup>8</sup>



**Fuente: Cimientos de los Sistemas de Información de Negocios (Mimeo)**

**Elaborado por: Xavier García**

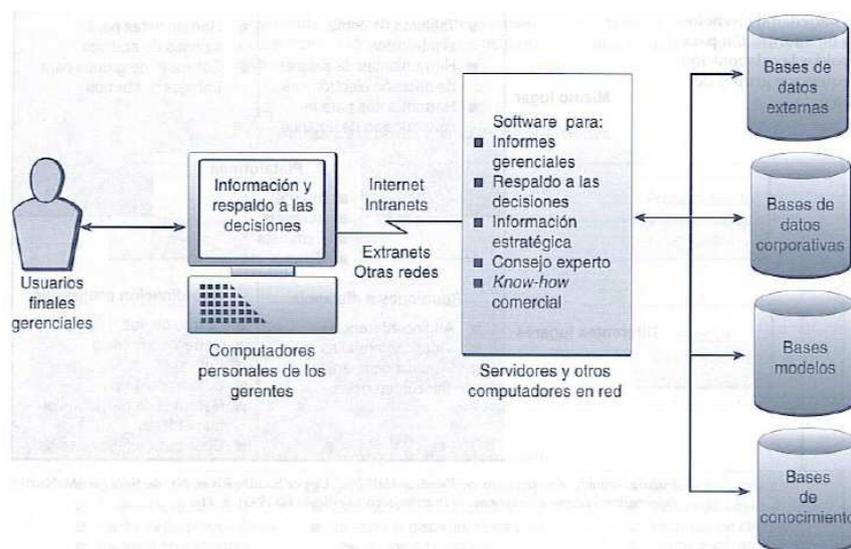
Prácticamente nadie cuestiona el hecho de que se vive en la Era de la Información y que la información tiene un valor concreto en unidades monetarias, esto se evidencia por que existen empresas cuyo único negocio es alrededor de la venta de información o los servicios tales como empresas de Internet o de mantenimiento y soporte.

En mercadotecnia, el conocimiento es el único camino posible para sostener ventajas competitivas. Es más, en la actualidad, la información y el conocimiento son considerados como el capital intelectual que soporta la riqueza de una organización.

Tal como indica la figura adjunta, toda la era tecnológica se conecta para lograr mejores resultados para el usuario final, logrando optimización de recursos y un mejor desempeño organizacional alcanzando altos niveles de eficiencia y efectividad en la operación.

<sup>8</sup> GARCÍA, Xavier, CIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LOS NEGOCIOS, Escuela Politécnica Nacional, Cátedra de Sistemas de Información Gerencial, 2005.

Figura 2.3: Los componentes y las actividades de los sistemas de información<sup>9</sup>



**Fuente: Definición de una Plataforma Tecnológica de Apoyo Gerencial al Proceso de Toma de Decisiones en la Universidad Politécnica Salesiana (Tesis de Grado)**  
**Elaborado por: José Cabrera.**

Como se puede observar en el gráfico un sistema de información está compuesto por una o un conjunto de bases de datos que serán procesadas por servidores de aplicación permitiendo entregar al usuario final una información útil y clara que le permita tomar decisiones y optimizar sus procesos productivos.

### 2.3.3 ANÁLISIS A NIVEL LOCAL

En estos últimos tiempos se ha hablado mucho en el Ecuador de “competitividad”. Michael Porter, en su visita al país en enero del año 2004 insistió mucho sobre este tema, aclarando que la competitividad es un concepto que se tiene que hacer realidad aun cuando pocos dicen que hay qué hacer o por dónde empezar.

Para lograr un ambiente en que se puedan desarrollar las empresas ecuatorianas, Porter recalcó que el estado debería cumplir un papel activo para fomentar la adquisición, culturización e implementación de tecnología en las empresas. Y, aunque pocos, en este camino ya se han dado algunos pasos. Se tiene la

<sup>9</sup> CABRERA, José, DEFINICIÓN DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE APOYO GERENCIAL AL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, Tesis para la Obtención del Título de Magíster en Gerencia de Sistemas, Escuela Politécnica del Ejército, 2005.

aprobación por el Congreso Nacional de la Ley de comercio electrónico y la disposición de arancel 0 para las importaciones de tecnología dan esperanzas de un mejor futuro. Todavía hay mucho que recorrer. En el Informe Global de Tecnologías de Información que publica la Universidad de Harvard, en el ranking de conectividad el Ecuador está en el puesto 73 de una muestra de 75 países<sup>10</sup>. Pero eso, más que un problema, debe ser enfrentado como un reto para el cual ya se están dando los primeros pasos.

Si bien es cierto que en Ecuador no hay mucha experiencia de casos exitosos que prueben esta teoría, se observa que en otros países las soluciones de negocio basadas en Internet están demostrando que contribuyen de manera significativa a la aceleración de la productividad.

El mercado de tecnología también está transformándose en el país. Cada día surgen nuevas empresas que buscan ofrecer soluciones de negocios. Con enfoques distintos pero con el mismo fundamento: buscar a través de herramientas informáticas mejorar los procesos internos o externos para ofrecer mayor control, efectividad o servicio al cliente. Dentro del campo de procesos internos se debe usar la tecnología para mejorar distintas áreas.

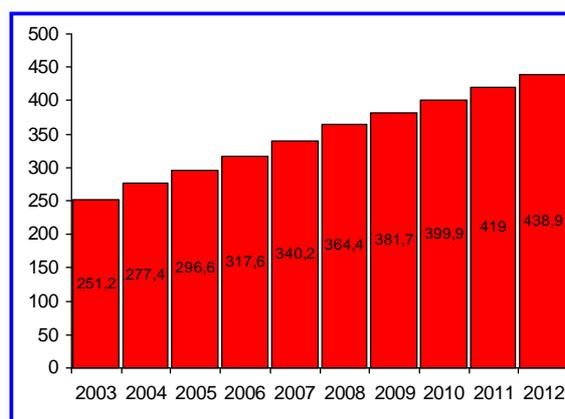
Como indica la figura 2.4, el gasto total en servicios de IT (Infraestructura Tecnológica) en empresas ecuatorianas es cada vez más grande, como indica un estudio realizado por la SSA Market Intelligence<sup>11</sup>, en donde se observan los siguientes gastos estimados para tecnología en el país.

---

<sup>10</sup> [www.corpece.org.ec](http://www.corpece.org.ec)

<sup>11</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006.

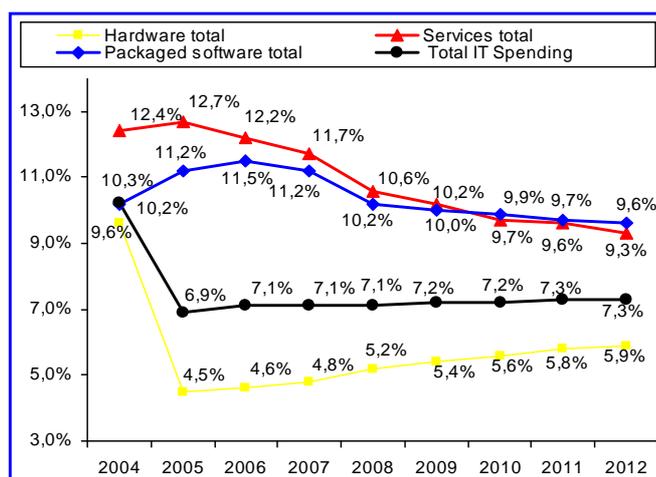
Figura 2.4: IT Gastos en Ecuador, 2003 – 2012 (Total IT Gastos (\$M))<sup>12</sup>



Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

De acuerdo a este estudio efectuado, la tasa de crecimiento en gastos de hardware para Servicios Informáticos dentro de las empresas ecuatorianas es importante, teniendo un crecimiento constante desde 4,5% desde el año 2005 con una proyección para el 2010 de 5,6%, mostrando que el mercado es atractivo y que puede observarse una fuerte tendencia de participación dentro del mismo.

Figura 2.5: IT Gastos en Ecuador, 2003 – 2012 (Crecimiento en IT Gastos en Ecuador, 2003 – 2012 (%))<sup>13</sup>



Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

<sup>12</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006.

<sup>13</sup> Ídem.

La tecnología como herramienta de producción y gestión para las empresas, las prepara para ser más competitivos, pero se debe buscar la mejor manera de aplicarla. En Ecuador se tiene buenos ejemplos de compañías nacionales e internacionales que han confiado en herramientas desarrolladas en el país y que les han sacado un buen partido. Si se desea ser competitivos hay que empezar a encontrar en la tecnología un aliado importante, cientos de industrias pueden encontrar soluciones desarrolladas de muy fácil implementación, que requieren mínimas adaptaciones para acomodarse completamente a su negocio.

“Lo que se necesita es una decisión gerencial, fomentadora del cambio y que preste un apoyo incondicional y constante a las iniciativas tecnológicas. Solo así se logrará que la tecnología se convierta en el mejor aliado para lograr lo que se busca, la COMPETITIVIDAD”.<sup>14</sup>

### **2.3.3.1 Las empresas ecuatorianas en la era de la información**

Desde que las organizaciones ecuatorianas comenzaron a almacenar los datos de sus operaciones en medios de almacenamiento físico, con el fin de permitirles una mayor administración y control de la información, ha existido una necesidad de utilizarla para atender las necesidades propias del negocio.

La información y su importancia estratégica comenzó a surgir cuando la competencia se hizo muy fuerte, y cada vez más y más productos similares, de diferentes compañías, se ponían a la venta, en ese momento el consumidor tuvo la opción de seleccionar aquello que más le conviniera o lo que más se adecuara a sus gustos y preferencias.

Surge entonces la necesidad de brindar servicios adicionales para obtener la lealtad de los clientes, quienes poco a poco comenzaron a ver, no solo el producto que compraban, sino cómo eran atendidos, qué garantías se ofrecían sobre su compra, qué ventajas habría entre diferentes productos y, en general, evaluar todo lo que genera la diferenciación entre las compras que realizan.

---

<sup>14</sup> [http://www.yage.com.ec/articulo\\_02.html](http://www.yage.com.ec/articulo_02.html)

Cuando las empresas no tienen garantizada la venta de lo que producen, realizan un cambio paulatino hacia obtener de los datos toda la información útil y estratégica para mantenerse en el mercado, dándole un lugar preponderante al cliente.

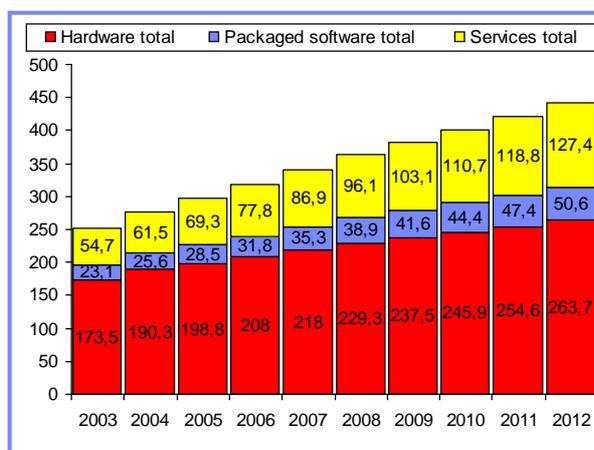
Actualmente, se le da un peso específico muy importante a la información como el principal conocimiento que sostiene el negocio. Existen empresas que, de modo predominante, ofrecen servicios y giran su negocio principal sobre el manejo de la información (bancos, aseguradoras, casas de bolsa, Internet, etc.), en ellas es fácil identificar la importancia de la información, si no existiera ésta dejarían de funcionar. Sin embargo, hay otras en las que su giro principal es alrededor de la producción, en ellas la información debe identificarse para analizar y perfeccionar su producción (porcentajes de desecho, líneas de producción, distribución de materias, suministro, inventarios y almacenes, procesos internos, publicidad y mercadotecnia, preferencias del cliente, etc.). De hecho, en cualquier empresa se está tratando de convertir, por todos los medios posibles, esa información en conocimiento que mejore los procesos y, a su vez, se traduzca en ventajas competitivas en los mercados.

La necesidad de información por parte de las empresas no surge de súbito, en realidad desde que se almacenan los datos debe entenderse que tendrían un fin utilitario en algún momento, caso contrario, cualquier dato de control sería desechado instantáneamente.

Lo que si surge de súbito es la imprescindible necesidad de dar respuesta rápida a los requerimientos de información para la toma de decisiones para ayudar a mejorar de alguna manera los procesos internos de negocio.

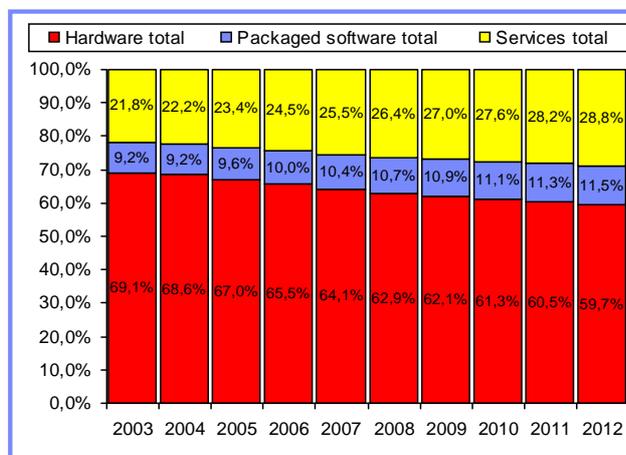
En la figura 2.6 se puede observar que los gastos de hardware en IT son muchos mas elevados que en otras categorías, lo que permite asumir que existe un mercado importante por cubrir en el país que busca opciones que satisfagan sus requerimientos y ayuden a la mejor consecución de sus objetivos empresariales.

Figura 2.6: Proporción de IT Gastos por Categorías en Ecuador  
2003 – 2012 (\$M)<sup>15</sup>



Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

Figura 2.7: Proporción de IT Gastos por Categorías en Ecuador  
2003 – 2012 (%)<sup>16</sup>



Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

<sup>15</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006.

<sup>16</sup> Ídem.

## **2.4 PROBLEMA**

Los usuarios que toman decisiones y planifican día a día, a mediano plazo o a largo plazo, la calidad, disponibilidad y presentación de la información juegan un papel categórico. Este tipo de usuarios necesitan disponer de un servicio completo e integral que asegure la operatividad de su red y por ende, la protección y confiabilidad del manejo de su información, con el fin de poder a futuro predecir tendencias y comportamientos para tomar decisiones proactivas.

Los servicios prestados actualmente, se enfocan a sectores específicos para atender necesidades puntuales, sin dar al cliente un servicio integral que incluya mantenimiento y horas de soporte y asesoramiento como parte del servicio y que además sea proporcionado a un precio razonable y accesible para empresas pequeñas y medianas que no tienen presupuestos altos asignados para esta área de negocio. Esta problemática se debe a que dichos servicios transaccionales no fueron construidos con el fin de brindar soluciones a largo plazo, sino alternativas puntuales para resolver problemas inmediatos en un tiempo corto de solución sin pensar en las necesidades futuras del cliente.

### **2.4.1 SÍNTOMAS**

“Para los empresarios en general, es cada vez más importante el manejo acertado de las relaciones con sus clientes. En la nueva economía digital, deben cultivarse valores como lealtad del cliente que priman y son la razón de cualquier consideración de excelencia de servicio y calidad por parte de los empresarios.”<sup>17</sup>

Las empresas han encontrado la necesidad de implementar políticas de manejo y protección de información, lo que implica seguridad en el uso de hardware y software de sus equipos. Sin embargo, dentro de las opciones existentes, se observa la dificultad en identificar una institución que guíe de manera más efectiva el desenvolvimiento de la organización.

---

<sup>17</sup> [www.corpece.org.ec](http://www.corpece.org.ec)

Esto ha llevado a que se busquen alternativas, entre las cuales se destaca la tercerización de los servicios profesionales con aplicaciones y soluciones fuera de la oficina, que incluye una prestación de servicios a una tarifa mensual por parte de un proveedor especializado que le asegure un crecimiento en el mercado y defina su rumbo de manera más objetiva y profesional.

Entre los síntomas que se han definido para la elaboración de este proyecto se pueden resaltar que en la actualidad existen muchas empresas Pymes en el Ecuador que se caracterizan por la limitación de sus recursos, por lo cual, buscan asociados de negocios que les brinden un servicio de calidad y bajo costo. Sin embargo, son pocas las organizaciones que se encargan de darles el servicio informático que buscan y así satisfacer sus necesidades actuales.

#### **2.4.2 DIAGNÓSTICO**

La protección y mantenimiento de equipos debe ser una constante en todas las áreas de una empresa, por eso se vuelve cada vez más importante en el país acortar la brecha digital y esto solo se lo logrará si existe el compromiso de ser competitivos. La competitividad no es solamente un término empresarial, debe convertirse en un estándar en cada una de las organizaciones si quieren mantenerse vigentes en el tiempo.

Hay que contar con gobiernos competitivos, con empresas competitivas, con emprendimientos competitivos que lleven a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos. La Tecnología es un medio para surgir, superarse y destacarse.

Sin embargo, este constante crecimiento tecnológico genera grandes cambios y transiciones que provocan que las necesidades y requerimientos del mercado son múltiples. Desde servicios telefónicos para solución de problemas, hasta daños de equipos o servidores principales interconectados que afectan el normal funcionamiento de toda una organización.

El mercado necesita de empresas calificadas y con orientación al cliente para coordinar sus actividades y atender sus necesidades de manera de garantizar la operatividad y confiabilidad del hardware con el cual desarrollan sus actividades.

Por ello, la orientación de un servicio deberá focalizarse en el CLIENTE, que debe ser considerado como parte de la organización, por lo que se debe promover una relación de confianza y el mejor servicio.

En este sentido, el mercado necesita fortalecer en los clientes y en las organizaciones en general, el interés hacia la ciencia y tecnología de información y servicios, con el fin de garantizar su efectividad y eficiencia en el futuro por medio de la visión hacia la era tecnológica en la que el Ecuador se desenvuelve.

Además, es importante fomentar, incentivar y ejecutar investigaciones sobre temas de interés para sus asociados y la comunidad y en el caso de este proyecto, plantear la ejecución del presente plan de negocios actuando como el camino más adecuado para la optimización de los recursos del cliente.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

En el presente capítulo se desarrollará un estudio que incluye una evaluación del mercado, en la cual se analizan la oferta y demanda del servicio propuesto, así como el planteamiento de estrategias básicas para el Marketing Mix.

Posteriormente, se realiza un estudio técnico en el cual, se define el tamaño del proyecto y se realiza un análisis y estimación inicial de gastos. Finalmente se desarrolla un estudio financiero en el cual se determina la factibilidad del proyecto por medio de la evaluación de indicadores financieros.

#### **INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE MERCADO**

Para Philip Kotler, Gary Armstrong, Dionisio Cámara e Ignacio Cruz, autores del libro "Marketing", un mercado es el "conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio".<sup>18</sup>

En síntesis, la definición de mercado describe que el mercado es un conjunto de compradores reales y potenciales de un producto que tienen una determinada necesidad o deseo en particular, dinero para satisfacer esa necesidad o deseo y voluntad para hacerlo. Complementando esta definición, cabe destacar que el conjunto de compradores reales y potenciales, determina la demanda. En cambio, los vendedores de los productos o servicios, determinan la oferta. Ambos (la oferta y la demanda) son considerados como las principales fuerzas que "mueven" un mercado.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Kotler, Armstrong, Cámara y Cruz, MARKETING, Décima Edición, Prentice Hall, Pág. 10.

<sup>19</sup> <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mercado-definicion-concepto.html>

Dentro del mercado, existen algunas subclasificaciones que varían según el punto de vista geográfico, por tipo de cliente, el tipo de producto, los tipos de recursos y clasificaciones según la competencia establecida, que son las que citaremos a continuación.

Para Ricardo Romero, autor del libro "Marketing", existen cuatro tipos de mercado según el tipo de competencia<sup>20</sup>:

**MERCADO DE COMPETENCIA PERFECTA:** Este tipo de mercado tiene dos características principales:

- 1) Los bienes y servicios que se ofrecen en venta son todos iguales, y
- 2) Los compradores y vendedores son tan numerosos que ningún comprador ni vendedor puede influir en el precio del mercado, por tanto, se dice que son precio-aceptantes.

**MERCADO MONOPOLISTA:** Es aquel en el que sólo hay una empresa en la industria. Esta empresa fabrica o comercializa un producto totalmente diferente al de cualquier otra. La causa fundamental del monopolio son las barreras a la entrada; es decir, que otras empresas no pueden ingresar y competir con la empresa que ejerce el monopolio. Las barreras a la entrada tienen tres orígenes:

- 1) Un recurso clave (por ejemplo, la materia prima) es propiedad de una única empresa,
- 2) Las autoridades conceden el derecho exclusivo a una única empresa para producir un bien o un servicio, y
- 3) Los costes de producción hacen que un único productor sea más eficiente que todo el resto de productores.

**MERCADO DE COMPETENCIA IMPERFECTA:** Es aquel que opera entre los dos extremos:

---

<sup>20</sup> ROMERO, Ricardo, MARKETING, Editora Palmir E.I.R.L., Págs. 58 y 59.

- 1) El Mercado de Competencia Perfecta, y
- 2) El de Monopolio Puro.

Existen dos clases de mercados de competencia imperfecta:

- a) **Mercado de Competencia Monopolística:** Es aquel donde existen muchas empresas que venden productos similares pero no idénticos.
- b) **Mercado de Oligopolio:** Es aquel donde existen pocos vendedores y muchos compradores. A su vez, el oligopolio puede ser:
  - a. **Perfecto:** Cuando unas pocas empresas venden un producto homogéneo.
  - b. **Imperfecto:** Cuando unas cuantas empresas venden productos heterogéneos.

**MERCADO DE MONOPSONIO:** Monopsonio viene de las palabras griegas Monos = Solo y Opcion = Idea de compras. Este tipo de mercado se da cuando los compradores ejercen predominio para regular la demanda, en tal forma que les permite intervenir en el precio, fijándolo o, por lo menos, logrando que se cambie como resultado de las decisiones que se tomen. Esto sucede cuando la cantidad demandada por un solo comprador es tan grande en relación con la demanda total, que tiene un elevado poder de negociación. Existen tres clases de Monopsonio:

- 1) **Duopsonio:** Se produce cuando dos compradores ejercen predominio para regular la demanda.
- 2) **Oligopsonio:** Se da cuando los compradores son tan pocos que cualquiera de ellos puede ejercer influencia sobre el precio.
- 3) **Competencia Monopsonista:** Se produce cuando los compradores son pocos y compiten entre sí otorgando algunos favores a los vendedores, como: créditos para la producción, consejería técnica, administrativa o legal, publicidad, regalos, etc.

Identificando estos tipos de mercados existentes, se puede concluir que el proyecto planteado para la creación de una empresa de servicios informáticos se

encuentra ubicado dentro de un mercado de Competencia Perfecta, ya que existen varios oferentes y demandantes del servicio. Esto ha permitido que sea el mercado quien determine el precio por el servicio y que éste fluctúe de acuerdo a las condiciones del mismo; es decir, a mayor cantidad de oferentes, el precio disminuye y a menor cantidad de oferentes, el precio tiende a la alza.

## **IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO**

### **Caracterización del servicio**

Se define como servicio a la organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades de orden público o de una entidad oficial o privada.<sup>21</sup> Dentro de este contexto, este proyecto busca brindar un servicio que se enfoque a la prestación de asesoría técnica y servicio de mantenimiento a los equipos de computación de las empresas PYME con limitación de recursos que necesitan de una institución especializada que garantice su operatividad para con ello mantener sus equipos a un nivel adecuado de operación.

Se busca ingresar con alternativas de asesoría técnica y soluciones informáticas eficaces y con una diferenciación importante: “bajo costo” en el mercado, que permitan ampliar el servicio a empresas pequeñas y medianas y con ello lograr la reducción de riesgos y la optimización de sus recursos informáticos, contribuyendo de manera eficaz a la satisfacción de sus clientes por medio de una atención personalizada y acorde a las necesidades de cada institución.

### **Clasificación por su uso**

Este proyecto en primer lugar, está dentro de la clasificación de servicios, es decir, no es un bien tangible sino un bien intangible que el cliente no puede recibir físicamente. Dentro de los servicios, se ubica como servicios de tecnología e informáticos, conocidos también como SERVICIOS TÉCNICOS, puesto que está

---

<sup>21</sup> DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO SALVAT, Salvat Editores S.A., Barcelona, 1984, pp.3018

enfocado al mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de computación y asesoría técnica.

### **Evolución de la tecnología actual**

Dentro de la definición del servicio es fundamental reconocer la evolución constante a la que está sujeto el mantenimiento de equipos. El mercado de tecnología está transformándose vertiginosamente en el país y cada día surgen nuevas empresas que ofrecen soluciones de negocios distintas.

La tecnología cambia constantemente, lo que provoca dos enfoques distintos de análisis: como una oportunidad de crecimiento pero a la vez como una amenaza importante para el servicio propuesto. Como oportunidad porque abre puertas a nuevos mercados y a nuevas tecnologías que pueden ser más competitivas y permiten una actualización constante; pero como una amenaza debido a que dentro de un mercado cambiante rápidamente no se puede garantizar que la tecnología implementada sea totalmente dominada por la empresa, y pueda seguir manteniendo el mercado esperado de manera constante.

### **CONSUMIDORES - CLIENTES**

Se define como consumidor, a quien consume, utiliza o gasta un bien o servicio disponible en el mercado. Un cliente, es aquella persona que ejerce una profesión, o que usa o utiliza un servicio determinado. Para establecer los consumidores de este servicio, es necesario primeramente desarrollar una segmentación del mercado con el fin de establecer cuales son los clientes potenciales para los cuales se va a dirigir el proyecto propuesto.

### **Segmentación del mercado del proyecto**

La segmentación del mercado o grupo objetivo, es el proceso de dividir un mercado en distintos grupos de compradores que pueden requerir productos o servicios separados o combinados. Por medio de este proceso, se divide a los

consumidores potenciales, en diversos sub-segmentos, en donde cada uno tiende a compartir una o más características significativas. Con la segmentación las organizaciones pueden diseñar una estrategia de mercadotecnia que une las necesidades a los deseos del mercado.

### **Condiciones para segmentar el mercado del proyecto.**

Con el fin de establecer una segmentación correcta del mercado, hay que analizar algunos factores o variables, como los que siguen:

- **Mensurable:** Factores que se puedan medir: sexo, lugar, raza, etc.
- **Obtenible:** Que se puedan obtener datos: clases sociales, estrato, etc.
- **Accesible:** Que se pueda llegar por medio de las instituciones de la mercadotecnia.
- **Grande:** El segmento debe ser considerable para hacerlo rentable.

### **Principios para la segmentación de mercados de un proyecto**

El mercado puede segmentarse de acuerdo a diferentes criterios, tales como:

- **Demográficos:** Que incluye el estudio de los factores sociales y económicos que influyen en el comportamiento humano. Se distinguen factores como edad, sexo, nivel familiar, educación, ocupación, ingresos, etc.
- **Geográficos:** Se refiere a la ubicación geográfica, en donde se analizan los patrones de venta de diferentes regiones del país o países, tamaño del país, región, tamaño de la ciudad, densidad, clima, etc.
- **Psicográficos:** Es la división del mercado en diferentes grupos según su clase social, el estado de vida o las características de la personalidad, la clase social, el estilo de vida, etc.
- **Conductual:** Se refiere a la forma de conducta, por medio del cual se produce una división del mercado en grupos en base con conocimientos, actitudes, empleo o respuestas a un producto o servicio, frecuencia de compra, beneficios buscados, niveles de usuario, niveles y etapas de lealtad, etc.

La tabla de segmentación 3.1 define claramente el grupo de consumidores finales a los cuales está enfocado el servicio, así como los principales datos del mercado que constituye cada categoría para poder estimar la población que el proyecto va a cubrir al ser aplicado. Esta tabla se construyó en base a los usuarios que el proyecto espera cumplir durante su ejecución.

En primera instancia se definió la delimitación geográfica que abarca el proyecto, para posteriormente, definir los aspectos demográficos de las industrias que atenderá, los aspectos psicográficos de dichas empresas y los aspectos conductuales, que darán como resultado, una segmentación de las empresas a las cuales está dirigido el presente proyecto.

*Tabla 3.1: Segmentación de los clientes*

<b>CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN</b>	<b>SEGMENTOS TÍPICOS DEL MERCADO</b>
<b>Geográficos</b>	
País	Ecuador
Provincia	Pichincha
Ciudad	Quito
Situación Geográfica	Zona Urbana – Distrito Metropolitano
<b>Demográficos</b>	
Situación de la industrial	Pequeña y Mediana Empresa (PYMES)
Nivel de ingresos / Ventas	Medios / Bajos
<b>Psicográficos</b>	
Rama de actividad	Comerciales, industriales y de servicios
Condiciones del mercado	Empresas pequeñas y medianas (PYMES)
<b>Conductual</b>	
Beneficios buscados	Servicio oportuno y precio accesible
Lealtad	Cliente frecuente y fiel
Tasa de consumo	Contratos fijos y atenciones ocasionales
Beneficios Buscados	Servicio personalizado, bajo costo

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

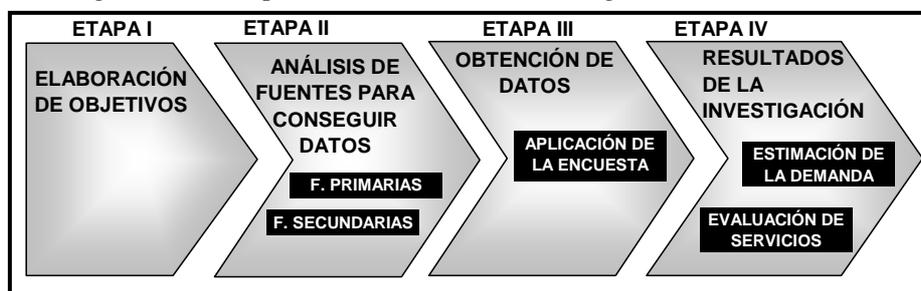
Por tanto, con base en el cuadro anterior, como consumidores o futuros clientes del servicio a ofertar, se puede mencionar aquellas empresas (medianas o pequeñas) que busquen dentro de sus aliados de negocios, un socio tecnológico cuyo objetivo laboral sea la prestación de servicios de administración y mantenimiento de equipos de bajo costo, con lo cual pueda acceder a programas controlados de mantenimiento preventivo y correctivo integral, que le permita lograr niveles confiables de rendimiento y alta disponibilidad.

Estos clientes deberán centralizar sus operaciones dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

### DESARROLLO DEL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del Plan de Investigación se trabajó en cuatro etapas, tal como se presenta en la siguiente figura:

*Figura 3.1: Etapas del Proceso de Investigación de Mercados<sup>22</sup>*



Fuente: Investigación de Mercados (Mimeo)  
Elaborado por: Xavier Buenaño.

En la primera etapa se procedió con la definición y elaboración de los objetivos que presenta la presente investigación. Posteriormente, en la segunda etapa se procedió con el análisis de las fuentes de información para conseguir los datos relevantes, entre las cuales se destacan fuentes primarias y fuentes secundarias. En la tercera etapa se trabajó con la obtención de datos, por medio de aplicación de encuestas, investigación de campo y el análisis de la información recopilada, para que finalmente en la cuarta etapa se tengan los resultados de la

<sup>22</sup> BUENAÑO, Xavier, INVESTIGACIÓN DE MERCADOS, Escuela Politécnica del Ejército, Cátedra de Investigación de Mercados, Ing. Comercial, 2002.

investigación finales, los mismos que permitirán tener una estimación de la demanda y a través de ello poder realizar una evaluación de los servicios a ofertar.

### **Elaboración de objetivos del plan de la investigación**

#### **Objetivo general**

El objetivo de la investigación de mercado será identificar la real posibilidad de establecer una empresa que provea Servicios Informáticos, el conocer los canales de promoción que se usan o podrían usarse y determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse.

#### **Objetivos específicos**

- Cuantificar la parte de la demanda que podría satisfacer el proyecto en cada uno de los años de su fase operacional.
- Evaluar el mercado, a través de la determinación de sus motivaciones y sus hábitos de compra.
- Definir qué imagen se quiere comunicar al mercado y a los consumidores, cómo quiere comunicarla y a través de qué soportes y medios publicitarios.

#### **Análisis de las fuentes para recolectar datos**

Para llevar a cabo el proyecto de la investigación y los aspectos necesarios para obtener la información requerida, es preciso definir variables y diseñar las escalas adecuadas para medirlas.

Por otro lado, también se debe diseñar un cuestionario y un plan de muestreo que permita determinar la población que habrá que responder al estudio.

Para ello se incluyen pasos como: análisis de datos secundarios, investigación cualitativa, métodos de recopilación cuantitativa de datos, definición de la

información necesaria, procedimientos de medición y escalas, proceso de muestreo y tamaño de la muestra y planeación del análisis de datos.

Dentro del proyecto adjunto, la información vendrá de un Estudio de Mercado desarrollado por la empresa SSA Market Intelligence de Buenos Aires Argentina, la cual desarrolló una investigación sobre el mercado ecuatoriano “Ecuador Overview IT Market (Small and Medium Bussiness)”, en enero del año 2006, que además de analizar aspectos propios del mercado y su comportamiento, permite tener información real y clara sobre la evolución del mercado de IT, de servicios de hardware y en general sobre el mercado local de tecnología, para analizar proyecciones y expectativas de crecimiento de manera de poder inferir sobre la posible demanda que el proyecto podría cubrir.

### **Tamaño del universo**

El tamaño del Universo implica la cantidad en dólares que el proyecto puede aspirar cubrir. Este valor, para el presente caso, resulta de conocer el Valor de Mercado de IT (Infraestructura Tecnológica) que ha sido determinado en base a los porcentajes y estudios realizados por la empresa encuestadora. Considerando la realidad actual del país y tomando en consideración que según el estudio desarrollado por Ecuador Overview Market, el total del mercado de IT es de 296,63 millones de dólares, esperando un crecimiento importante para el año 2006, en donde el valor del mercado de IT por cubrir será de US \$ 317,6 millones de dólares, y considerando además, que la cantidad de empresas no crecería durante dicho año.

Este dato fue estimado en base a una proyección realizada por la empresa encuestadora en Ecuador, la misma que en base a estudios de demanda, estableció que del total de empresas Pymes establecidas en el país (un promedio de 186 mil empresas), el 40% de ellas se ubican en la provincia de Guayas y un 35% en Pichincha. Con este dato, se consideró una muestra de 10000 empresas en Quito y 12000 empresas en Guayaquil, que le permitieron proyectar los valores del tamaño del universo en las empresas Pymes ecuatorianas.

Como se puede apreciar es un mercado que presenta una demanda insatisfecha atractiva, que el proyecto puede cubrir en parte, enfocando su campo de acción en empresas PYME como son las que pretende cubrir esta proyecto.

## **ANÁLISIS DE LA OFERTA Y SU PROYECCIÓN**

### **Clasificación de la oferta**

La oferta se refiere a “la definición de las cantidades que ofrecen o pueden proporcionar quienes tienen dentro de sus actividades proveer de bienes o servicios similares al del proyecto”.<sup>23</sup>

Por tanto, se puede resumir que “la oferta es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado el cual dependerá del costo de producción”.<sup>24</sup>

La oferta puede clasificarse dentro de los siguientes enunciados:

- **Oferta Competitiva o Mercado Libre:** es la que los productores se encuentra en circunstancias de libre competencia sobre todo debido a la gran cantidad de productores del mismo producto. Por tanto, la participación del mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor.
- **Oferta Oligopólica:** se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por unos cuantos productores y por consiguiente se llegaría a determinar la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada gran cantidad de materia prima para su industria.
- **Oferta Monopólica:** es aquella en la que existe un solo productor del bien o servicio, por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad.

---

<sup>23</sup> ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo

<sup>24</sup> BACA URBINA, Gabriel, EVALUACIÓN DE PROYECTOS, McGraw Hill, México, Tercera Edición, 1995.

Dentro del servicio de Mantenimiento de Hardware, se puede concluir que el mismo tiene un tipo de oferta competitiva, por lo que se experimenta una libre competencia que impone precios de comercialización así como políticas de venta, calidad y servicios adicionales.

Cada empresa proveedora de servicios, para lograr una mejor posición en el mercado debe ofrecer valor agregado diferente a la que ofrecen los demás oferentes.

### **Factores que afectan a la oferta**

Son varios los factores que determinan el problema de la oferta. Entre ellos se puede mencionar los siguientes:<sup>25</sup>

- **El precio que determina el ingreso que van a obtener las empresas; los costos de inversión determinados por la tecnología y los precios de los factores de producción y el precio futuro esperado.**

El precio es importante, porque si se estima un ingreso bajo por efecto de la venta, la oferta tenderá a ser mayor para compensar los costos y gastos incurridos por el inversionista, mientras que si el precio es mayor, la oferta será más baja.

Finalmente, el precio futuro también es importante porque si éste tiende al alza, la oferta actual será menor, producto de la especulación; mientras que, si el precio se estima más bajo, la oferta actual del servicio crecerá tratando de compensar la caída de precios futura.

- **Las expectativas empresariales del cliente**

En cuanto a las expectativas empresariales, estas afectan la oferta en el sentido de que mientras más altas sean estas en función a la comercialización del servicio, de su expansión, de los canales de distribución que se presenten como

---

<sup>25</sup> <http://www.uv.es/~montoro/files/ecopol/capitol2.pdf> fopias del Ingeniero

alternativas al cliente sin intermediación, entre otros, mayor será la oferta del mismo. Si las expectativas empresariales son bajas en cuanto al nivel de comercialización, la oferta será menor.

- **El número de oferentes**

El número de oferentes también es un factor que incide en la oferta, porque a mayor número de oferentes, menor es la oferta del producto (ley de un mercado competitivo).

- **La tecnología, entre otros**

Finalmente, factores como la tecnología también afectan la oferta del servicio, porque a mayor tecnología, mayor es la oferta porque mejores son los resultados que se obtienen en la optimización de los recursos de una organización, mientras que si no hay tecnología adecuada, los resultados no serán los mejores y la oferta tenderá a la baja.

### **Comportamiento histórico de la oferta**

Basados en el estudio de Mercado “Ecuador Overview IT Market (Small and Medium Business)” que fue desarrollado por la empresa argentina SSA Market Intelligence de Buenos Aires, se puede acceder a un análisis acerca del comportamiento histórico de la oferta dentro del área de servicios y específicamente en Mantenimiento y Soporte de Hardware, que es la rama de acción en la cual se enfocará el proyecto.

En base a datos recolectados en el mercado, sobre el porcentaje de la oferta que cubre el mercado actual, se tiene que la misma está abarcando aproximadamente el 60% del mercado total de servicios. Este porcentaje es relativamente alto, debido a la presencia de varios oferentes que están cubriendo las industrias. Sin embargo, con las expectativas de crecimiento, el 40% restante es un mercado atractivo que el proyecto espera abarcar.

Con los datos del estudio de mercado, se obtiene la oferta histórica de los servicios de Mantenimiento de Hardware:

*Tabla 3.2: Oferta Histórica de los Servicios de Tecnología  
(En millones de dólares)<sup>26</sup>*

<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Planificación	4,4	4,8	5,3
Implementación	10,0	11,2	12,6
Mantenimiento y Servicio de Soporte	15,8	18,0	20,3
Operaciones	1,3	1,5	1,7
Entrenamiento y Educación	1,3	1,4	1,6
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>32,76</b>	<b>36,90</b>	<b>41,58</b>

**Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.**

Para la obtención de los datos de la oferta, se consideró una muestra de 70 empresas proveedoras de servicios informáticos en el país (de un total aproximado de 150 empresas), cuya proyección de cobertura de oferta, representa casi el 60% de cobertura del mercado total actual, sin considerar los nuevos requerimientos tecnológicos que se generen en nuevas empresas.

### **Oferta estimada al año 2006**

La oferta actual del servicio viene dada por el valor esperado en el año 2006, considerando el crecimiento en el gasto de servicios de tecnología año a año menos el valor de la oferta actual que ya mantiene cubierto el mercado, y considerando un comportamiento estable de los proveedores de servicios informáticos presentes actualmente en el mercado.

<sup>26</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

Tabla 3.3: Oferta Actual de los Servicios de Tecnología  
(En millones de dólares)<sup>27</sup>

<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2006</b>
Planificación	1,51
Implementación	7,09
Mantenimiento y Servicio de Soporte	11,46
Operaciones	0,94
Entrenamiento y Educación	0,83
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>21,83</b>

Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

### Proyección de la oferta del servicio

Para la proyección de la oferta, se toma en cuenta cinco años de vida útil del proyecto, para lo cual, se utiliza la estimación de los datos determinada por el estudio de SSA Market Intelligence. Así, los datos de la proyección de la oferta, en función al nuevo mercado de servicios que puede ser cubierto son:

Tabla 3.4: Proyección de la Oferta. (En millones de dólares)<sup>28</sup>

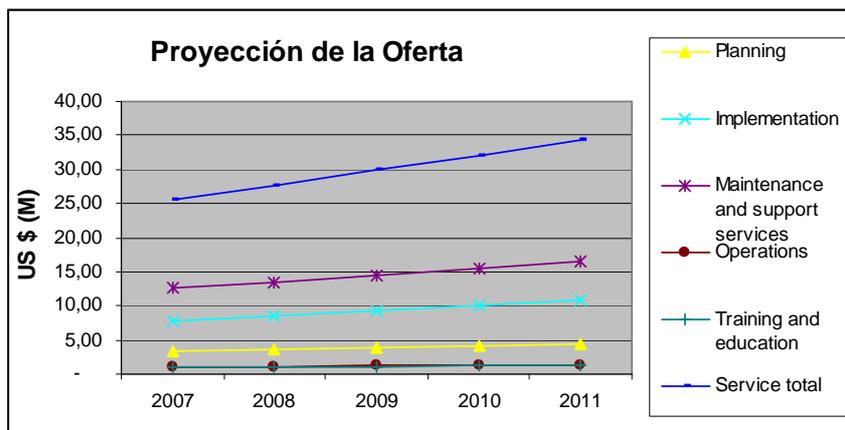
<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Planificación	3,27	3,54	3,82	4,10	4,36
Implementación	7,74	8,44	9,22	10,00	10,76
Mantenimiento y Servicio de Soporte	12,53	13,46	14,49	15,50	16,44
Operaciones	1,09	1,14	1,23	1,32	1,41
Entrenamiento y Educación	0,98	1,03	1,11	1,18	1,25
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>25,61</b>	<b>27,61</b>	<b>29,86</b>	<b>32,10</b>	<b>34,23</b>

Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

<sup>27</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

<sup>28</sup> Ídem.

Figura 3.2: Proyección de la Oferta<sup>29</sup>



Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y SU PROYECCIÓN

### Clasificación de la demanda

“Se entiende como demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.”<sup>30</sup>

Se puede decir además, que la demanda “es la expresión de la forma en la cual, la comunidad desea utilizar sus recursos con el objeto de satisfacer sus necesidades, buscando maximizar su utilidad, bienestar y satisfacción”.<sup>31</sup>

La demanda se clasifica de acuerdo a su probabilidad y de acuerdo a los consumidores o usuarios inmediatos.

Este servicio se ubicaría dentro del grupo de demanda plena, puesto que el proyecto busca ocupar una parte de ese mercado en donde se hace indispensable el estudio de la competencia, el determinar gustos y preferencias de los clientes, etc.

<sup>29</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

<sup>30</sup> BACA URBINA, Gabriel, EVALUACIÓN DE PROYECTOS, McGraw Hill, México, Tercera Edición, 1995

<sup>31</sup> ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo

Además se habla de una demanda básica porque se trata de un servicio directamente al consumidor sin intermediarios, y adicionalmente de una demanda de bienes (servicios) necesarios ya que el mantenimiento de los equipos es un servicio que permite al cliente alcanzar su desarrollo y progreso mediante la optimización de sus recursos.

### **Factores que afectan a la demanda**

Entre los factores que pueden afectar el comportamiento de la demanda, se puede mencionar los siguientes:

- **El crecimiento de las empresas**

Para este servicio, el tamaño del mercado, su estructura y perspectiva de crecimiento son factores fundamentales que afectan su demanda, debido a que mientras existan más cantidad de empresas, la demanda del servicio se incrementa por tanto, es un factor que incide directamente en la demanda.

- **Las exigencias de los clientes y el conocimiento de los mismos acerca del servicio ofertado**

Las exigencias de los clientes también son un factor fundamental para la demanda del servicio; sus expectativas y el conocimiento que el consumidor tiene acerca de los beneficios de mantener sus equipos en óptimas condiciones provocarán un incremento en la demanda, mientras que, si no conoce sobre estas características, la demanda será menor o no crecerá.

- **Los niveles de servicio**

El mercado local se caracteriza porque para este tipo de servicios buscan niveles de servicio exigentes y competitivos que se conviertan en un aspecto diferenciador entre la competencia. Por tanto, los altos niveles de servicio esperado por los clientes, son factores que definitivamente afecta este proyecto,

pues a mayor nivel de servicio ofertado, la demanda crece, mientras que si los niveles de servicio son escasos o no se ajustan a las exigencias del mercado, la demanda se reducirá en proporción a este incremento.

- **El precio del mismo y los precios futuros esperados**

El precio del servicio y los precios futuros esperados también afectan la demanda en el sentido de que a mayor precio, menor es la cantidad demandada y viceversa; esto se explica por la ley del mercado competitivo. Además, cuando existe una especulación por el incremento de precios, el mercado se vuelve recesivo ante ciertos productos, y por tanto la demanda crece para evitar que dicha alza afecte sus intereses particulares.

- **Cambios de la tecnología**

Finalmente, un factor esencial que incide en la demanda de este servicio son los cambios constantes de la tecnología, debido a que a mayor variación de las plataformas tecnológicas de los clientes, menor será la demanda, porque el mercado se inclinará hacia aquellos productos con mejores actualizaciones y confiabilidad. Es importante recalcar además, que el precio de dichos equipos también es un factor fundamental que afecta significativamente la demanda porque a menor precio, menor la demanda del servicio en cuestión.

### **Comportamiento histórico de la demanda**

Dentro del estudio de Mercado “Ecuador Overview IT Market (Small and Medium Bussiness)” realizado por la empresa SSA Market Intelligence de Buenos Aires, se tiene un breve análisis del comportamiento histórico de la demanda en el área de servicios y específicamente en Mantenimiento y Soporte de Hardware, que es la rama de acción en la cual se enfocará el proyecto. El estudio abarca el comportamiento del mercado en los años 2003 a 2005, con datos reales obtenidos de bases estadísticas que muestran los gastos en el área de Servicios en el mercado local.

Dentro del estudio, se menciona que “La serie de la demanda en el área de mantenimiento de hardware, denota una tendencia creciente, y el promedio al que se incrementa anualmente es del 11,5 % que es bastante elevada, y en parte demuestra un desarrollo importante en el área de servicios y en la importancia que ha tomado el desarrollo tecnológico en las empresas del país.”<sup>32</sup>

Por tanto, con los datos proporcionados por el estudio de mercado, se obtiene la siguiente demanda histórica de los servicios de Mantenimiento de Hardware, en base a la muestra anteriormente indicada de 22000 empresas distribuidas en las provincias de Guayas y Pichincha:

*Tabla 3.5: Demanda Histórica de los Servicios de Tecnología  
(En millones de dólares)<sup>33</sup>*

<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Planificación	7,3	8,0	8,9
Implementación	16,6	18,6	21,0
Mantenimiento y Servicio de Soporte	26,4	30,0	33,9
Operaciones	2,2	2,5	2,9
Entrenamiento y Educación	2,1	2,4	2,6
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>54,60</b>	<b>61,50</b>	<b>69,30</b>

**Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.**

### **Demanda estimada al año 2006**

La demanda actual del servicio viene dada por el valor esperado de consumo en el año en curso (2006), el mismo que no está enfocado en el gasto de servicios durante los años 2003 a 2005, sino por el valor del nuevo mercado que puede ser cubierto, el que permitirá determinar que porcentaje se puede cubrir o en otras palabras, cual es la demanda que está dispuesta a adquirir este tipo de servicios. En este sentido, la demanda actual del servicio es la siguiente:

<sup>32</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

<sup>33</sup> Idem.

*Tabla 3.6: Demanda Actual de los Servicios de Tecnología.  
(En millones de dólares)<sup>34</sup>*

<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2006</b>
Planificación	2,52
Implementación	11,81
Mantenimiento y Servicio de Soporte	19,11
Operaciones	1,56
Entrenamiento y Educación	1,39
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>36,39</b>

Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

### Proyección de la demanda del servicio

Para la proyección de la demanda, se toma en cuenta cinco años de vida útil del proyecto, para lo cual, se utiliza la estimación de los datos determinada por el estudio de SSA Market Intelligence. Así, los datos de la proyección de la demanda, en función al nuevo mercado de servicios que puede ser cubierto son:

*Tabla 3.7: Proyección de la Demanda.  
(En millones de dólares)<sup>35</sup>*

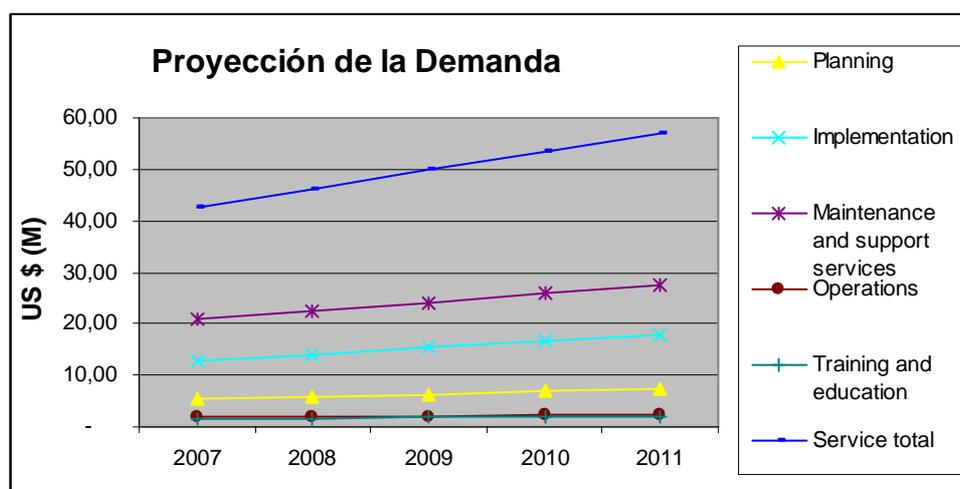
<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Planificación	5,45	5,90	6,36	6,83	7,27
Implementación	12,89	14,07	15,36	16,66	17,93
Mantenimiento y Servicio de Soporte	20,88	22,44	24,15	25,83	27,40
Operaciones	1,82	1,90	2,05	2,20	2,35
Entrenamiento y Educación	1,63	1,71	1,84	1,97	2,09
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>42,68</b>	<b>23,58</b>	<b>49,77</b>	<b>53,49</b>	<b>57,04</b>

Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

<sup>34</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

<sup>35</sup> Idem.

Figura 3.3: Proyección de la Demanda.<sup>36</sup>



Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

### ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA ESTIMADA A PARTIR DEL AÑO 2006

La demanda insatisfecha está determinada por la diferencia entre la oferta y la demanda actuales, a través de un análisis comparativo entre las dos variables. Para que este proyecto pueda aplicarse en la realidad y lograr alcanzar los objetivos trazados, sería óptimo que exista un déficit en la oferta para atender la cantidad demandada en el mercado en la ciudad de Quito. La demanda insatisfecha puede verse desde dos puntos de vista:

- DEMANDA INSATISFECHA DE ALCANCE ACTUAL: Es la que se obtiene preliminarmente con los datos obtenidos en el análisis realizado.
- DEMANDA DE TENDENCIA FUTURA: Es la estimación de la oferta y la demanda, que se calcula para los años en los cuales el proyecto se ejecutará.

Para la proyección de la demanda insatisfecha, se tiene la presente fórmula:

$$\text{Demanda Insatisfecha} = \text{Demanda} - \text{Oferta}$$

<sup>36</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

Tabla 3.8: Demanda Insatisfecha.  
(En millones de dólares)<sup>37</sup>

<b>Desglose del Servicio</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Planificación	1,01	2,18	2,36	2,55	2,73	2,91
Implementación	4,72	5,16	5,63	6,14	6,67	7,17
Mantenimiento y Serv. Soporte	7,64	8,35	8,98	9,66	10,33	10,96
Operaciones	0,63	0,73	0,76	0,82	0,88	0,94
Entrenamiento y Educación	0,56	0,65	0,68	0,74	0,79	0,84
<b>TOTAL DE SERVICIOS</b>	<b>14,56</b>	<b>17,07</b>	<b>18,41</b>	<b>19,91</b>	<b>21,40</b>	<b>22,82</b>

Fuente: Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria)  
Elaborado por: SSA Market Intelligence.

La presente tabla demuestra la existencia de demanda insatisfecha en el servicio que se quiere comercializar, lo que garantiza la existencia de un mercado no cubierto que demanda el producto.

Con ello, se detallarán estrategias para cubrir dicho mercado y de ésta manera, alcanzar los objetivos trazados en un inicio de la investigación.

### **ESTRATEGIA OPERATIVA DE MARKETING MIX**

La Estrategia Operativa de Marketing Mix conocida también como las 4 P's Estratégicas del Marketing, se basa en el análisis de cuatro puntos importantes: Producto/Servicio, Precio, Plaza o Canal y Promoción o Comunicación.

#### **Producto**

“Son bienes, servicios o ideas que se comercializan para satisfacer las necesidades y deseos del consumidor”<sup>38</sup>.

Con este proyecto se trata de enfocar un análisis sobre las principales actividades estratégicas que permitirán alcanzar un mejor manejo del segmento meta, por medio de un servicio de calidad y bajo costo que asegure el buen funcionamiento de los equipos de computación de las empresas PYME.

<sup>37</sup> Ecuador Overview IT Market (Pequeña y Mediana Industria), SSA Market Intelligence, Enero 2006

<sup>38</sup> KOTLER, Philip, DIRECCIÓN DE LA MERCADOTECNIA. México: Prentice- Hall, 1998, 2da Edición

### **Estrategias de producto**

- La empresa tendrá la capacidad de dar soporte en sitio y vía telefónica a aproximadamente el 30% considerado como demanda insatisfecha. Esto incluye dar soporte correctivo en caso de falla, mantenimiento preventivo a los equipos y reposición y reemplazo de partes y piezas defectuosas.
- La empresa tendrá para mayor comodidad del usuario, una página de Internet, dentro de la cual los potenciales clientes puedan acceder y consultar servicios, costos, disponibilidad y características generales de la organización.
- Se establecerá para mayor comodidad de los usuarios, una línea gratuita de atención al cliente (1800), para abrir requerimientos, realizar consultas remotas o para abrir algún tipo de queja o sugerencia.

### **Precio**

“Constituye el valor fijado por el servicio o producto adquirido. “La mejor forma de permanecer en el mercado es fijar un precio competitivo”.<sup>39</sup> “Las principales partes interesadas que afectan las decisiones de los precios son cinco: gobiernos, proveedores, distribuidores, y competidores.”<sup>40</sup>

Siendo los clientes quienes más influyen en la toma de decisiones de los precios de este tipo de servicios, dado que dentro de la ciudad de Quito existen varios oferentes cuya mayor diferenciación se encuentra en los precios ofertados a las empresas, se analizará un método para la fijación de precios que más se adapte para el presente proyecto, que es el **Método basado en la Competencia**. “Donde las empresas grandes actúan como líderes y establecen los precios, mientras que las pequeñas se sujetan a los precios marcados por el líder.

---

<sup>39</sup> KOTLER, Philip, DIRECCIÓN DE LA MERCADOTECNIA. México: Prentice- Hall, 1998, 2da Edición

<sup>40</sup> FRED R. David, CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. Quinta Edición.

Es importante entonces para las empresas conseguir una diferenciación en sus servicios que sea percibida como importante por el consumidor y que permita una diferenciación en precios respecto a los competidores.”<sup>41</sup>

### **Estrategias de precio**

Entre las principales estrategias para la fijación de precios se tiene:

- Fijación de precios económicos: a través de paquetes que ofrezcan servicios integrados de mantenimiento y asesoría en sistemas.
- Fijación de precios según el valor percibido por los clientes.
- Fijación de precios de acuerdo a las ganancias esperadas y a los costos.
- Fijación de precios por conjuntos de servicios: el precio fijado incluye varios servicios que los consumidores.
- Descuentos psicológicos: se fija un precio artificial, relativamente alto. Con su correspondiente descuento, con lo que representa un ahorro psicológico significativo para el cliente.

### **Plaza o canal de distribución**

“Es la forma cómo hacer llegar los bienes o servicios al cliente. Para tal efecto se utilizan canales de distribución, mismos que son las rutas que siguen los productos del fabricante al usuario final”. <sup>42</sup> Mediante la comunicación o promoción Se busca darle notoriedad e imagen a la empresa, informando sobre los diferentes beneficios que ofrece la organización.

### **Estrategias de plaza**

- Se realizará un tipo de comercialización directa por medio de vendedores propios de la empresa que realizarán las ventas entre el cliente y la organización.

---

<sup>41</sup> MONTENEGRO, Diego, DIRECCIÓN DE MERCADOTECNIA, Folleto.

<sup>42</sup> KOTLER, Philip, DIRECCIÓN DE LA MERCADOTECNIA. México: Prentice- Hall. , 1998, 2da Edición

- El servicio será en sitio y además se contará con un laboratorio en las instalaciones de la empresa para atenciones ocasionales. Adicionalmente se establecerá soporte remoto para los casos en los que aplique.
- Se puede además establecer alianzas estratégicas con distribuidores autorizados (asociados de negocios), por medio de las cuales se comercialice la venta de equipos con los servicios de soportes proporcionados por la empresa.

### **Promoción**

“Son las técnicas para comunicar información acerca de los productos”.<sup>43</sup> La promoción y publicidad en el mercado de la ciudad de Quito debe realizarse mediante una campaña publicitaria agresiva, se comunicará a la población las cualidades y atributos del servicio a ofertar. Con todo ello, se evaluarán los aspectos relevantes del mensaje publicitario antes de que se realice la inversión en los medios, controlando la receptividad de los elementos publicitarios en el segmento objetivo.

El marketing desempeña un papel preponderante en la comercialización de servicios en general.

Por ser nuevos en este mercado, los canales de comunicación deben ser eficaces de manera que permitan posicionar al servicio y sus bondades en la mente del segmento meta.

### **Estrategias de promoción**

- Se realizarán actividades de marketing directo, como el envío de correo electrónico con información detallada de los servicios a desarrollarse, etc.
- Los medios de comunicación a utilizarse son la Publicidad, el Marketing Directo y el Marketing Promocional.

---

<sup>43</sup> KOTLER, Philip, DIRECCIÓN DE LA MERCADOTECNIA. México: Prentice- Hall, 1998, 2da Edición

- Se aprovechará el avance de la tecnología como es el caso del INTERNET, mediante la creación de una página WEB con interacción en donde los clientes puedan realizar sus sugerencias, comentarios y cotizaciones.
- Las promociones es otro medio que ayudara a llegar al mercado objetivo mediante obsequios, regalo de esferos, regalo de camisetas y más incentivos logrando resultados positivos en este mercado.

## **ANÁLISIS DE PRECIOS**

La estimación de precios es una actividad fundamental dentro del sistema de libre mercado, en el que el precio de un producto influye directamente sobre los costos y las utilidades, es decir, sobre el pago que hacen los factores de la producción.

Por lo tanto constituye un regulador del sistema económico.

Dentro de los objetivos que se persiguen con el análisis de los precios, se pueden mencionar los siguientes:

- Orientados hacia las utilidades en lo referente a:
  - Alcanzar un óptimo rendimiento
  - Obtener mayores utilidades
- Orientado hacia las ventas
  - Incrementar el valor de las ventas
  - Aumentar la participación en el mercado
- Orientados hacia la situación actual
  - Estabilizar precios
  - Competir en el mercado

Para poder determinar el precio de este servicio, se realizó un análisis de los precios basados en la competencia (precios de mercado); de esta manera se pudo determinar un precio competitivo, accesible y justo para las empresas a las

cuales está dirigido este servicio. Basados en este análisis a continuación se presenta la tabla de precios para el servicio de mantenimiento de equipos propuesto.

*Tabla 3.9: Tabla de precios contratos de mantenimiento*

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		
DESCRIPCIÓN	VALOR (US\$)	TIPO DE CARGO
Mantenimiento de PC's	8,00	Unitario Mensual
Mantenimiento de Portátiles	15,00	Unitario Mensual
Mtto. De Servidores (xseries)	25,00	Unitario Mensual
Mtto. De Servidores (iseries)	500,00	Unitario Mensual
Mtto. De Servidores (pseries)	350,00	Unitario Mensual
Mtto. De Impresoras	20,00	Unitario Mensual

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.**

(\*) Estos precios son promedio y varían en función de la configuración de cada equipo al momento de la cotización final al cliente. Incluyen repuestos y cambio de partes.

*Tabla 3.10: Tabla de precios atenciones por hora*

SERVICIO DE SOPORTE EN SITIO DE EQUIPOS		
DESCRIPCIÓN	VALOR (US\$)	TIPO DE CARGO
Aten. PC's, Portátiles y Serv. xseries	32,00	Por hora
Atención Servidores (iseries)	80,00	Por hora
Atención Servidores (pseries)	60,00	Por hora
Atención Impresoras	47,00	Por hora

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.**

El servicio de soporte será tarifado bien sea por contratos de mantenimiento mensuales o por hora en caso de atenciones ocasionales. Estos precios son calculados en modalidad 5x9 (Lunes a Viernes, de 8H30 a 17H30). Para atenciones en modalidad 7x24 (Lunes a Domingo, 24 horas), se realizará un recargo del 20% adicional sobre el precio establecido.

## COMERCIALIZACIÓN

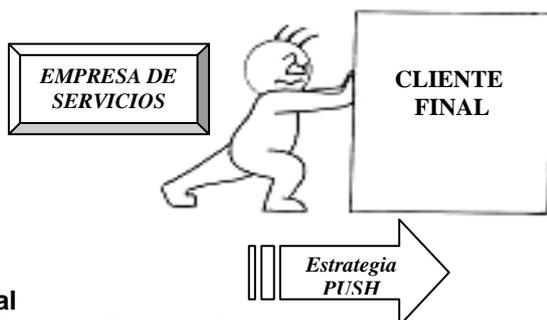
En el proceso de comercialización es básico el empleo de herramientas y técnicas para la aplicación del marketing, de manera de facilitar el intercambio de bienes servicios y valores focalizados a la satisfacción de las necesidades de un mercado potencial.

La comercialización puede describirse como un proceso con el cual el producto llega del oferente al demandante en el tiempo, el lugar y en la forma como este desee. Su principal función es encontrar los canales de distribución más idóneos para realizar las ventas del servicio.

Siendo el objetivo meta del proyecto el alcanzar un óptimo nivel de ventas para lograr los resultados esperados dentro de la organización, se debe analizar ciertos parámetros relacionados con la comercialización como son:

La estrategia Push que se empleará será directa de oferentes a demandantes, teniendo así el siguiente canal de promoción:

*Figura 3.4: Estrategia PUSH de Comercialización*



**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.**

En cuanto al análisis de los canales de distribución, primero debe establecerse que un canal directo significa que la empresa se encargará de la publicidad directamente; esto se realizará con el objeto de promocionar las bondades del servicio hacia los consumidores finales.

Dentro de este proyecto se puede utilizar los siguientes canales de distribución:

### CANAL DIRECTO

*Figura 3.5: Canal de Distribución Directo*



**Fuente: Personal**  
**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.**

### CANAL INDIRECTO

*Figura 3.6: Canal de Distribución Indirecto*



**Fuente: Personal**  
**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.**

La comercialización puede realizarse a través de un Asociado de Negocios, con amplia experiencia en la distribución de servicios de soporte y asesoría, que permita lograr un buen nivel de ventas de manera de alcanzar los objetivos propuestos. Por esta razón, para este proyecto se aplicarán los dos tipos de canales: directo e indirecto

En este sentido, cabe recalcar que la implementación de normas y políticas de ventas son fundamentales en la estrategia de mercado; al brindar beneficios se creará una relación permanente entre los canales y el consumidor final.

## EVALUACIÓN TÉCNICA Y OPERACIONAL

Dentro de la evaluación técnica y operacional se analiza la manera más óptima y eficiente para que el producto o servicio llegue a los clientes, para lo cual se analiza la estructura óptima que deberá tener el proyecto y el alcance del mismo a fin de poder cumplir con las necesidades identificadas. En el estudio técnico, se define en primera instancia el tamaño del proyecto que es la capacidad de producción durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto que se trata. Posteriormente, se establece la localización del mismo para finalmente determinar la Ingeniería del Proyecto, que es el proceso con el cual se prestará el servicio.

### TAMAÑO DEL PROYECTO

“El tamaño de un proyecto es su capacidad de producción durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto. El tamaño de un proyecto es una función de la capacidad de producción, del tiempo y de la operación en conjunto”.<sup>44</sup> Puede ser expresado de diferentes maneras, como referencia al total de operarios u obreros ocupados, referencia al total de la inversión o de los activos totales o en unidades especiales como longitudes y anchos en superficies, índices de pesos, etc.<sup>45</sup>

El tamaño del proyecto está influido por el comportamiento de cuatro factores determinantes que lo condicionan; de acuerdo a como actúan los mismos, se puede establecer el tamaño óptimo que debería alcanzar el proyecto.

En el presente estudio, una vez establecidos los datos de oferta y demanda del servicio en el estudio de mercado, se determinaron los parámetros necesarios para definir el tamaño del proyecto, una breve descripción de los procesos y con ello establecer un óptimo rendimiento que permita a la empresa alcanzar los objetivos trazados.

---

<sup>44</sup> ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo.

<sup>45</sup> Idem

## **Mercado**

El elemento de juicio más importante para determinar el tamaño del proyecto es generalmente la cuantía de la demanda actual y futura que podrá ser atendida. Existen tres situaciones básicas para la cuantía de la demanda:

1. Que no presente limitaciones prácticas en cuanto a la escala de producción,
2. Que sea tan pequeña que no alcance a justificar el tamaño mínimo, y
3. Que sea del mismo orden de magnitud que el tamaño mínimo posible.

En todo caso, el estudio del mercado está estrechamente relacionado con el tercer aspecto puesto que la magnitud de la demanda no es un factor limitativo y además el tamaño del proyecto puede ser limitante hasta el punto de hacerlo imposible. Lo ideal es que el tamaño no sea mayor que la demanda actual y esperada del mercado y que la cantidad demandada sea superior al tamaño mínimo económico del proyecto.

En función de la demanda insatisfecha estimada anteriormente, se pudo determinar que porción del mercado podría abarcar el proyecto.

De acuerdo a los datos obtenidos sobre las expectativas y el crecimiento de este tipo de servicios en el mercado, se estima que el objetivo fundamental del presente proyecto es cubrir el 30% de la demanda insatisfecha identificada, de manera de contar con un margen de crecimiento razonable que permita a la organización cumplir con sus objetivos planteados.

En este sentido, basados en el cuadro de demanda insatisfecha 3.8, el proyecto se enfocará a la prestación de servicios de Mantenimiento y Servicio de Soporte, para lo cual, considerando esta categoría y adicionalmente el mercado que el presente proyecto pretende cubrir durante sus cinco años de vida útil, se obtiene:

Tabla 3.11: Cobertura del Proyecto

<b>Mantenimiento y Servicios de Soporte</b>					
	<b>Demanda Insatisfecha</b>	<b>Porcentaje Cobertura</b>	<b>Cobertura en Dólares</b>	<b>Porcentaje no Cubierto</b>	<b>D. Insatisfecha Resultante</b>
<b>2006</b>	7,64	30,00%	2,292	70,00%	5,348
<b>2007</b>	8,35	30,00%	2,505	70,00%	5,845
<b>2008</b>	8,98	30,00%	2,694	70,00%	6,286
<b>2009</b>	9,66	30,00%	2,898	70,00%	6,762
<b>2010</b>	10,33	30,00%	3,099	70,00%	7,231
<b>2011</b>	10,96	30,00%	3,288	70,00%	7,672

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.

Para poder cubrir con el tamaño de proyecto estimado, se debe contar con personal capacitado para soporte a usuarios, personal que recepte llamadas telefónicas, y con un stock mínimo de repuestos para dar soluciones oportunas. Adicionalmente, se requiere de una oficina que permita centralizar las actividades operativas, la misma que debe contar con los requerimientos de infraestructura básica tales como: construcciones, dotación de servicios complementarios de agua, energía eléctrica, teléfono, etc.

### **Tecnología**

En la actualidad, se ha alcanzado un nivel de tecnología muy elevado debido a que la mayor parte de organizaciones buscan desarrollarse por medio de la automatización y la simplificación de tareas que se consigue de la aplicación de la informática. Ecuador también ha experimentado un crecimiento exponencial de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que permite interconectar dentro de una organización todos los aspectos de procesamiento, manejo de toma de decisiones, respaldo para operaciones empresariales y una herramienta efectiva para el mejor manejo gerencial de una organización.

Con este antecedente, se puede fácilmente deducir que el mercado abre oportunidades a organizaciones que deseen ofertar servicios de mantenimiento y soporte. Adicionalmente, como se estableció anteriormente, el gasto total en

servicios de IT en empresas ecuatorianas es cada vez más grande lo que implica un potencial desarrollo en este sector.

Para el presente proyecto, este aspecto es fundamental, ya que la tendencia de los negocios actuales es ofrecer servicios y la mayor parte de sus actividades de negocio se desarrollan sobre el manejo de la información (bancos, aseguradoras, casas de bolsa, Internet, etc.). Por otro lado, en aquellas empresas cuyo giro principal es alrededor de la producción, la información puede aplicarse perfectamente en el análisis y el perfeccionamiento de la producción.

En conclusión, toda empresa está tratando de convertir, codificar y procesar, por todos los medios posibles, toda su información en conocimiento que mejoren los procesos y, a su vez, se traduzcan en ventajas competitivas en los mercados.

### **Maquinaria y equipos**

“En muchos países, y en especial en países en vías de desarrollo, la no disposición de insumos y materia prima puede ser la causa fundamental para que el proyecto no pueda operar. La capacidad de uso del proyecto se limita a la disponibilidad del insumo o materia prima. Por esta razón, se debe estudiar y analizar los niveles actuales y futuros que presentan los insumos que pueda requerir el proyecto. Además es importante tener un buen conocimiento sobre las reservas de recursos renovables y no renovables, sobre la existencia de insumos sustitutos y sobre problemas de orden político”.<sup>46</sup>

Para el presente proyecto, se considera como materia prima, a todos los elementos o equipos necesarios que permitirán cumplir el servicio de manera eficiente y ágil. El abastecimiento de los mismos no representa un verdadero impedimento; debido a que por el continuo avance tecnológico que se vive actualmente, existe una amplia disponibilidad de repuestos y equipos, que permitirán dar un soporte adecuado y de calidad. Adicionalmente, las alianzas

---

<sup>46</sup> ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo.

estratégicas que se pretende concretar, ayudarán a la mejor consecución de los objetivos logrando un beneficio de bajo costo y de acuerdo a las características que el cliente necesita.

Adicionalmente, en el mercado existen “clones” a precios muy competitivos que son equipos de marcas no originales pero que pueden adaptarse a otros sin problemas dando el mismo resultado que un elemento original. Aprovechando esta ventaja, y manteniendo un permanente abastecimiento de repuestos y equipos, se pretende superar los niveles de servicio ofertados a los clientes y así convertir aquellos aspectos en ventajas diferenciadoras de la empresa.

Para equipos pequeños como Desktops, portátiles y servidores, los repuestos y piezas serán adquiridos en el mercado local, sea Quito o Guayaquil, en agencias distribuidoras mayoristas que ofrecen descuentos muy atractivos, y adicionalmente, comercializan al detalle aquellas partes o piezas necesarias para la reparación de equipos. Sin embargo, para equipos Mainframe, una fuente importante de adquisición de repuestos, es la compra directa en Estados Unidos que se realiza por medio de contactos vía Internet con empresas de Remarketing ubicadas en Miami. La venta es directa, a precios competitivos, de marcas indistintas y con envíos que pueden tardar de 24 horas hasta 8 días, dependiendo del tamaño de la parte y su disponibilidad.

### **Proceso básico**

Un aspecto importante es entender lo que pasa en toda organización, como funciona el sistema, como se hacen las cosas. Para ello, se puede describir y analizar los procesos internos, que pueden ayudar a identificar problemas y obstáculos en secuencia de las actividades, identificar posibilidades para el mejoramiento, aclarar los roles y funciones entre unidades, departamentos y al mismo tiempo tener una mejor coordinación de actividades y adicionalmente, sirven como un manual de inducción para personal nuevo, entre otros.

Los procesos de una organización permiten conocer la empresa, saber lo que se produce dentro de la misma, y como se manejan los recursos, insumos, medidas y productos o servicios. El proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que emplea insumos (material, mano de obra, capital, información, etc.), les agrega valor y suministra un producto o servicio a un cliente interno o externo.

En otras palabras, “un proceso es sencillamente una serie de actividades que, tomada conjuntamente, producen un resultado valioso para el cliente”<sup>47</sup>

Los procesos para que tengan un normal funcionamiento están formados por los siguientes elementos:

- **Entrada**, “insumo” que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).
- **Límites (Condiciones de frontera)**, y conexiones con otros procesos, claros y definidos.
- **Recursos y estructuras**, para transformar el insumo de la entrada.
- **Producto**, salida que representa algo de valor para el cliente interno y externo.
- **Sistemas de medidas y de control** de su funcionamiento<sup>48</sup>.

Por la importancia que los procesos toman en el desarrollo de esta investigación, se detallarán en el capítulo siguiente, en donde se analizará al detalle la forma en que se espera llegar eficientemente al cliente final.

### **Equipo básico requerido para la implementación del proyecto**

Por la naturaleza del servicio planteado, no se requiere de una alta disponibilidad de equipos para cumplir con el objetivo empresarial. Lo importante es contar con el recurso humano necesario, preparado y con experiencia en la atención de las máquinas, de manera de poder cubrir las expectativas del cliente y lograr prestar un servicio de calidad.

---

<sup>47</sup> HAMMER, M. y Champú, J. REINGENIERÍA. Grupo Editorial Norma. Colombia. 1994. p3

<sup>48</sup> NARANJO, Efraín, Profesor Escuela Politécnica Nacional, Ingeniería en Administración de Procesos (Mimeo)

En esta sección, se describirá el equipo necesario para la consecución del presente proyecto, dividido en dos grupos importantes: equipos para el cumplimiento de los niveles de servicio y equipo básico para el funcionamiento de la oficina.

**Equipo para el Cumplimiento de los Niveles de Servicio:** Para el cumplimiento de los niveles de servicio, se adquirirán tres computadoras personales; los demás repuestos para atender los requerimientos de los clientes, se irán adquiriendo conforme se firmen contratos, de manera de tener un stock de partes y piezas en base a la demanda de equipos bajo contrato. Las computadoras personales y portátiles genéricas serán adquiridas, debido a que resulta más beneficioso para la organización equipos completos para descomponerlos en piezas adaptables a cualquier marca, que adquirir las piezas por separado.

**Equipo básico para el funcionamiento de la oficina:** De acuerdo al personal necesario para el funcionamiento de la empresa, el equipo básico necesario está compuesto por:

- Tres computadoras personales (un equipo para el departamento técnico, un equipo para la contadora / secretaria y otro equipo para la gerencia),
- Un servidor.
- Una central telefónica.
- Una impresora mediana
- Tres celulares para el personal técnico

## **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

La localización se define como el sitio idóneo para ubicar la empresa planteada (Proyecto). La localización óptima será aquella, que permita obtener la máxima rentabilidad a través de la minimización de los costos.

Para poder definir de mejor manera la localización de un proyecto, se deben analizar estos dos aspectos fundamentales: el primero que es el escoger el área

geográfica en general y el segundo, que es la selección del sitio exacto donde funcionará la empresa.

En el caso específico de este proyecto, la mayor parte de empresas ubican sus operaciones en las ciudades principales del país, como Quito y Guayaquil, y dan soporte a nivel nacional movilizándolo su personal en base a los requerimientos de los clientes.

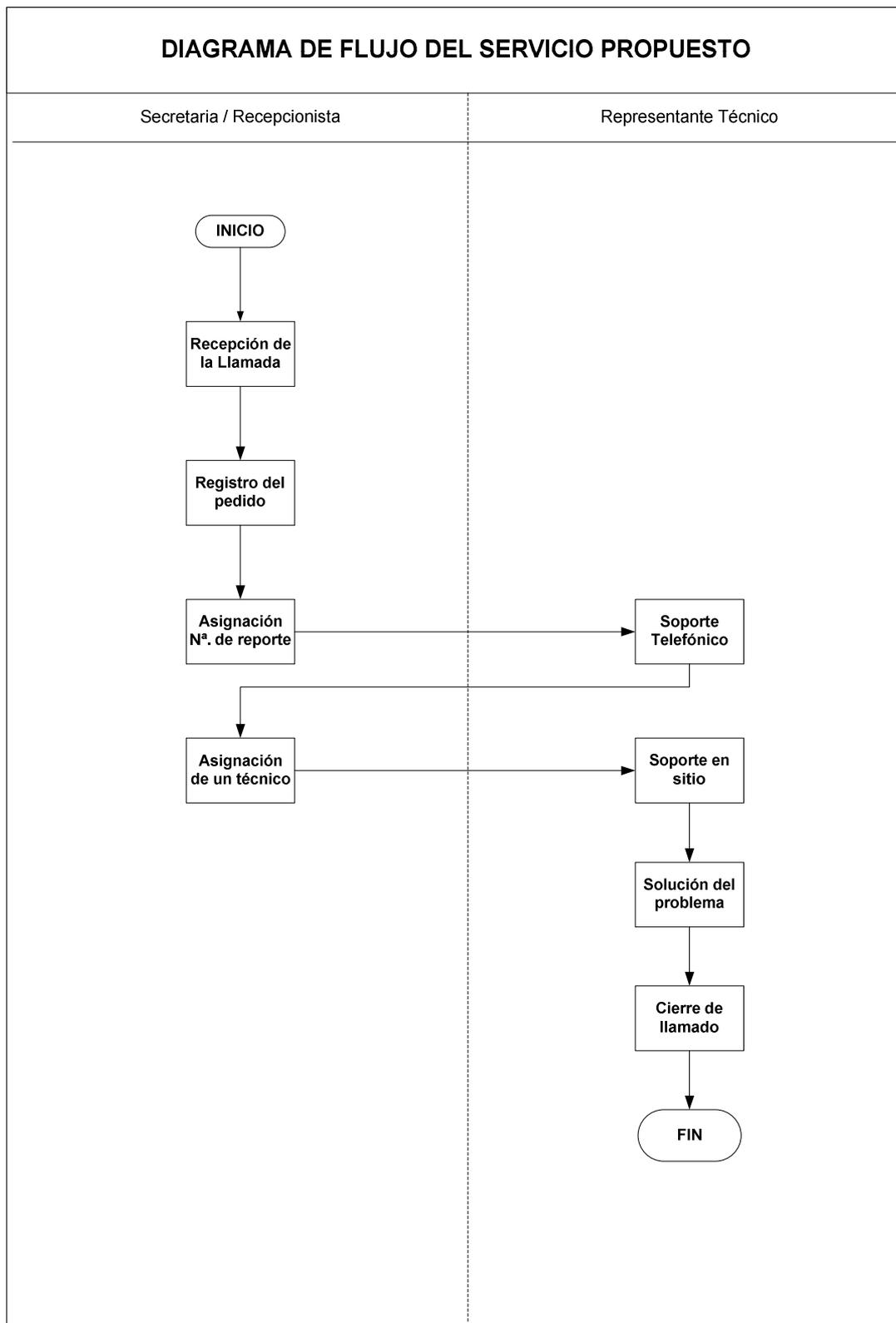
En este contexto, la localización está establecida dentro de la ciudad de Quito, debido a que ésta zona posee un nivel de demanda que puede ser cubierto por el proyecto en ejecución, y además, las condiciones del mercado, como cercanía a las empresa proveedoras, de capacitación, así como la accesibilidad al personal que prestará servicios a la empresa, son adecuados y ayudarán a la mejor consecución de los objetivos empresariales.

Previa la determinación del lugar donde se va a instalar esta empresa, fueron estudiadas varias alternativas, sin embargo al momento de elegirlo se comprobó que básicamente dependía de dónde se presente la necesidad y adicionalmente donde exista el espacio físico adecuado para las instalaciones.

Finalmente, como resultado se determinó que el mejor lugar para ubicar la empresa es por el sector de la Av. 10 de Agosto y Av. Patria, debido a factores de localización considerados como costos de alquiler de oficinas, cercanía a clientes, permisos, impuestos, infraestructura, entre otros, son favorables en este sector.



Figura 3.8: Diagrama de Flujo del servicio Propuesto



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo.

### **Capacidad de servicio**

La capacidad del servicio, viene dada por la capacidad que tiene la empresa para cubrir la demanda insatisfecha establecida. Dado que se habla de un servicio, la capacidad instalada será igual a la capacidad real, pues la empresa cubrirá el 30% de la demanda insatisfecha establecida, teniendo un margen del 70% no cubierto.

Para poder cumplir con este objetivo, es importante tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- Se firmarán contratos de mantenimiento anuales, estableciendo de esta manera un ingreso continuo y repetitivo mensual que garantice la continuidad del servicio.
- Se implementará un stock de partes, en función a los contratos que se vayan firmando, de manera de tener un abastecimiento paulatino y de acuerdo a la demanda.
- Inicialmente, se contará con un gerente quien dirigirá el tema de ventas de contratos, para posteriormente, de acuerdo al funcionamiento de la empresa, contratar personal especializado en ventas de servicios que fortalezcan y guíen el crecimiento de la organización.

Por tanto, la capacidad del servicio, viene dado por el segmento de mercado que el proyecto pretende cubrir y que permitirá alcanzar los objetivos planteados.

### **Servicio propuesto (capacidad)**

Una vez determinada la localización del proyecto y la capacidad del servicio que se necesita lograr, es necesario establecer las características físicas mas adecuadas para el funcionamiento de la empresa, características que sean económicas, eficientes y que se apeguen a las normas y reglamentos establecidos por las autoridades pertinentes.

La distribución física, no es algo que afecte esencialmente al proyecto, debido a

que los ambientes de oficina pueden ser fácilmente adaptables por medio de modulares remontables que ayudan a crear espacios y optimizar los recursos más fácilmente.

Lo importante, es mantener la recepción a la entrada de la oficina y el departamento técnico en un lugar de fácil acceso para el cliente. El layout de la empresa, se encuentra descrito como parte del capítulo siguiente del presente proyecto en donde se describen los ambientes que conformarán la organización.

### **Disponibilidad de recursos**

Dentro de la disponibilidad de recursos, se tomarán en cuenta los requerimientos necesarios para llevar a cabo el servicio propuesto. Para ello, se tomarán en cuenta los recursos humanos necesarios, equipo básico, inversión en inventarios, suministros y gastos generales.

**Recurso Humano:** Se considera como el esfuerzo humano necesario para cumplir con el servicio propuesto. Para ello se ha tomado en cuenta la contratación de:

- Un gerente que apoyará en la dirección de la empresa, coordinará las ventas y visitará a los clientes.
- Dos técnicos de hardware especializados, que darán soporte a los clientes en la atención de equipos y adicionalmente, en temas de asesoría.
- Una secretaria/contadora/recepcionista, que manejará el tema contable, atenderá a los clientes y receptará los pedidos y apoyará en la consecución de temas administrativos.
- Se contratará a un técnico en la ciudad de Guayaquil para que de soporte en la región costa, bajo un contrato de servicios profesionales.

**Equipos:** Como ya se mencionó anteriormente, para el cumplimiento de este proyecto, es necesario la adquisición de los siguientes equipos:

- Tres computadoras personales (un equipo para el departamento técnico, un equipo para la contadora / secretaria y otro equipo para la gerencia); más tres equipos que servirán para dar soporte a las máquinas dentro del contrato.
- Un servidor.
- Una central telefónica.
- Una impresora mediana
- Tres celulares para el personal técnico

**Implementos:** Dentro de los implementos, se considera a todas las herramientas necesarias que requerirá el personal para dar soporte. El listado básico de herramientas incluye: maletín de herramientas básico, multímetro, manillas antiestáticas, pinzas y llaves Allen.

**Muebles y enseres:** Para el equipamiento de la oficina, es necesario contar con sillas, mesas, archivadores, y demás menaje requerido. Adicionalmente, se deberá contar con modulares remontables para crear los ambientes esperados.

**Gastos varios:** Como gastos varios, se debe considerar el costo de papelería, facturas, suministros además de los gastos indirectos como luz eléctrica, agua, teléfono, celulares y demás gastos administrativos.

## **FINANCIAMIENTO**

Para la estimación del financiamiento, es necesario la clasificación en tres grandes grupos de inversión: Activos fijos, Capital de Trabajo y Activos Diferidos. Así, se puede resumir un estimado de los costos de inversión en base al siguiente cuadro resumen:

*Tabla 3.12: Cuadro Resumen de Inversiones*

<b>RESUMEN DE INVERSIONES EN ACTIVOS CORRIENTES</b>	
INVENTARIO	2.016,00
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>2.016,00</b>
<b>RESUMEN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS</b>	
EQUIPO DE OFICINA	5.730,00
MUEBLES DE OFICINA	1.773,25
SUMINISTROS Y MATERIALES	1.189,70
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>8.692,95</b>
<b>RESUMEN DE INVERSIONES EN GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>	
CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA Y PUESTA EN MARCHA	1.450,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.450,00</b>
<b>RESUMEN DE INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO</b>	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	12.670,35
GASTOS DE VENTAS	1.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>14.170,35</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

## **EVALUACIÓN FINANCIERA**

En esta parte, se determinaron aspectos como la inversión inicial, rentabilidad, factibilidad financiera, formas de financiamiento y otros temas indispensables sobre la realización y puesta en marcha del proyecto. Se realizará la evaluación financiera mediante la creación de flujos de efectivo y el análisis de los estados financieros proyectados, como punto final se obtendrán indicadores financieros que respaldarán y mantendrán la credibilidad del proyecto ante inversores potenciales.

### **PRESUPUESTOS**

El presupuesto es la estimación programada, de manera sistemática, de todas las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo, en un período determinado. Es un método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planificación, coordinación y control.

Por tanto, el presupuesto puede resumirse como la cuantificación de una expresión formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de una empresa, en un período determinado y con la adopción de estrategias necesarias para lograrlos.

#### **Presupuesto de Inversión**

La inversión, es el uso de factores de producción para producir bienes de capital, que satisfagan las necesidades del consumidor de una forma directa, pero más plena en el futuro.

El presupuesto de inversiones, dentro de un proyecto, corresponde a una descripción detallada de los requerimientos de capital que van a ser necesarios para su ejecución.

El deseo de llevar adelante un proyecto trae consigo asignar, para la ejecución, una cantidad de variados recursos, los mismos que se pueden agrupar en dos grandes rubros:

- a) Los requeridos para la instalación, construcción del proyecto o el montaje del mismo, llamados inversiones fijas y que más tarde se convertirán en Activo Fijo de la empresa.
- b) Los recursos financieros que se necesitan para la etapa de funcionamiento del proyecto, llamado Capital de Trabajo o de Operación.

A continuación se detallan las inversiones necesarias para llevar adelante el siguiente proyecto:

**Inventario:** Integrado por tres computadoras personales que ayudarán a dar atención a aquellos equipos bajo contrato. No se considera mayor inventario inicial, pues el mismo se adquirirá de acuerdo a los contratos que se vayan firmando.

*Tabla 3.13: Inversión en Inventario Inicial*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR (US \$)	
	(unidad)	Unitario	Total
Computadores Personales (*)	3	672,00	2.016,00
(*) Incluye el costo de la impresora		<b>TOTAL</b>	<b>2.016,00</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

**Activos fijos:** Compuesto por Equipos de Oficina, Muebles de Oficina y Suministros. El detalle de inversiones inicial es el siguiente:

*Tabla 3.14: Inversión en Equipos de Oficina*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR (US\$)	
		Total	Total
Computadores Personales (*)	5	672,00	3.360,00
Un servidor	1	1.350,00	1.350,00
Central Telefónica (incluye equipos)	1	500,00	500,00
Celulares	4	130,00	520,00
(*) Incluye el costo de la impresora	<b>TOTAL</b>	<b>2.652,00</b>	<b>5.730,00</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

*Tabla 3.15: Inversión en Muebles de Oficina*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR (US \$)	
		Unitario	Total
Estación de trabajo	2	195,09	390,18
Sillón ejecutivo	2	100,47	200,94
Archivadores aéreo	4	18,64	74,56
Escritorios	3	92,46	277,38
Sillas giratorias	7	22,52	157,64
Sillón grande de espera	1	67,24	67,24
Mesa grande de reuniones	1	150,38	150,38
Mesa de cafetería	1	40,18	40,18
Estanterías	2	130,76	261,51
Archivador gaveta	3	51,08	153,25
<b>TOTAL MUEBLES DE OFICINA</b>			<b>1.773,25</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

Tabla 3.67: Inversión en Suministros

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (US \$)	
			Unitario	Total
Herramientas para personal técnico	4	unidad	200,00	800,00
Aspiradora	1	unidad	55,00	55,00
Cafetera	1	unidad	30,00	30,00
Basureros metálicos	6	unidad	4,50	27,00
Pizarra tinta líquida	1	unidad	27,70	27,70
Rieles y cortinas	5	unidad	50,00	250,00
<b>TOTAL SUMINISTROS</b>				<b>1.189,70</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Tabla 3.17: Resumen de Inversiones en Activos Fijo

CONCEPTO	TOTAL
Equipos de Oficina	5.730,00
Muebles de Oficina	1.773,25
Suministros	1.189,70
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>8.692,95</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

**Gastos de Constitución:** Compuesto por el siguiente rubro:

Tabla 3.18: Inversiones en Gastos de Constitución

CONCEPTO	TOTAL
Constitución de la compañía y puesta en marcha	1.450,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.450,00</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

**Capital de trabajo:** El capital de trabajo, llamado también capital de operación, está compuesto por todos aquellos recursos disponibles en una empresa e incluirá los gastos tales como compra de materia prima y materiales directos,

pago de mano de obra, gastos de administración de ventas, hasta que haya un flujo normal de ingresos por ventas. Para el presente proyecto, el capital de trabajo está compuesto por gastos administrativos y de ventas y fue considerado por tres meses de operación hasta que la empresa empiece su operación formalmente- Los rubros que conforman el capital de trabajo son:

*Tabla 3.19: Inversión en Recursos Humanos (Gastos Administrativos)*

CONCEPTO	CANTIDAD	TIEMPO POR CUBRIR (meses)	SUELDO (US DÓLAR)	
			MENSUAL	TOTAL
Gerente Técnico Administrativo	1	3	900,00	2.700,00
Técnicos de soporte	3	3	650,00	5.850,00
Contadora / Secretaria	1	3	500,00	1.500,00
Personal de limpieza y mensajería	1	3	80,00	240,00
<b>TOTAL GASTO RECURSOS HUMANOS</b>			<b>2.130,00</b>	<b>10.290,00</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

*Tabla 3.20: Inversión en Insumos (Gastos Administrativos)*

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (US DÓLAR)	
			UNITARIO	TOTAL
Energía eléctrica	1.300,00	KWH	0,120	156,00
Agua potable	30,00	metros cúbicos	0,645	19,35
Suministros y papelería	3,00	meses	300,000	900,00
Teléfono	10.000,00	min.	0,024	240,00
Alquiler de oficinas	3,00	meses	250,000	750,00
Adecuaciones y obra civil	1,00	unidad	300,000	300,00
Tarjetas de presentación	300,00	unidad	0,05	15,00
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>2.380,35</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

*Tabla 3.21: Inversión en Publicidad (Gastos Financieros)*

CONCEPTO	Meses	TOTAL
Publicidad	3,00	1.500,00
<b>TOTAL GASTOS DE VENTAS</b>	<b>3,00</b>	<b>1.500,00</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

*Tabla 3.22: Resumen de Inversiones en Capital de Trabajo*

CONCEPTO	TOTAL
Gastos Administrativos (Recursos Humanos)	10.290,00
Gastos Administrativos (Insumos)	2.380,35
Gastos de ventas	1.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>14.170,35</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

### **Cronograma de inversiones**

Es importante realizar un cronograma de inversiones previas a la operación con el fin de identificar los montos a invertir. Debido a que no todas las inversiones se realizan en el año inicial del proyecto, se puede identificar el momento en que cada inversión debe efectuarse, por ello es conveniente realizar un calendario.

Tabla 3.23: Cronograma de Inversiones

RUBROS DE INVERSION	AÑOS VIDA ÚTIL	AÑOS					
		0	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>							
Inventario	3	2.016,00	2.500,00	3.000,00	3.600,00	4.320,00	
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>		<b>2.016,00</b>	<b>2.500,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>3.600,00</b>	<b>4.320,00</b>	
<b>ACTIVOS FIJOS</b>							
Equipos de Oficina	3	5.730,00			5.730,00		
Muebles de Oficina	10	1.773,25					
Suministros	2	1.189,70		1.189,70		1.189,70	
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>		<b>8.692,95</b>	<b>-</b>	<b>1.189,70</b>	<b>5.730,00</b>	<b>1.189,70</b>	<b>-</b>
<b>GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>							
Constitución de compañía y puesta en marcha		1.450,00					
<b>TOTAL GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>		<b>1.450,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>							
Gastos Administrativos (Recursos Humanos)		10.290,00					
Gastos Administrativos (Capacitación)			3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	
Gastos Administrativos (Insumos)		2.380,35					
Gastos de ventas		1.500,00	1.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>		<b>14.170,35</b>	<b>4.500,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL INVERSIONES</b>		<b>26.329,30</b>	<b>7.000,00</b>	<b>8.189,70</b>	<b>13.330,00</b>	<b>9.509,70</b>	<b>-</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### Presupuesto de operación

El presupuesto de operación de refiere a la estimación de ingresos y gastos generados por la empresa, producto de su operación en el mercado. Por medio de este presupuesto se pueden establecer los niveles de efectivo y la liquidez que tendrá la organización y por tanto, la viabilidad de la empresa.

### Presupuesto de ingresos

Los ingresos de un proyecto dependerán de la estructura de la empresa; se da por supuesto que los ingresos más importantes serán los de la venta del bien o del servicio que generará el proyecto.

También hay otros ingresos que deberán ser considerados para la evaluación correcta del proyecto tales como ingreso por la venta de activos de reemplazo y venta de servicios complementarios. Los ingresos para el proyecto se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 3.24: Presupuesto de Ingresos

Valor / equipo	PC's	Portátiles	Servidores	Iseries	RS/6000	Impresoras	Per Call	TOTAL	VENTA	INGRESOS	
Años	\$ Mes	8,00	15,00	25,00	500,00	350,00	20,00	ESTIMADO	INGRESOS	ACTIVOS	TOTALES
1	Decrip.	30	15	15	5	6	25				
	Cant.	2.640,00	2.475,00	4.125,00	27.500,00	23.100,00	5.500,00	4.500,00	<b>69.840,00</b>	0,00	<b>69.840,00</b>
2	US \$	33	17	17	6	6	28	-			
	Cant.	3.168,00	3.060,00	5.100,00	36.000,00	25.200,00	6.720,00	4.500,00	<b>83.748,00</b>	59,49	<b>83.807,49</b>
3	US \$	36	18	18	6	6	30				
	Cant.	3.456,00	3.240,00	5.400,00	36.000,00	25.200,00	7.200,00	4.500,00	<b>84.996,00</b>	774,60	<b>85.770,60</b>
4	US \$	40	20	20	7	7	33				
	Cant.	3.840,00	3.600,00	6.000,00	42.000,00	29.400,00	7.920,00	4.500,00	<b>97.260,00</b>	59,49	<b>97.319,49</b>
5	US \$	44	22	22	7	7	37				
	Cant.	4.224,00	3.960,00	6.600,00	42.000,00	29.400,00	8.880,00	4.500,00	<b>99.564,00</b>	6.977,75	<b>106.541,75</b>
CxC	US \$	352,00	176,00	176,00	56,00	56,00	296,00				

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### Presupuesto de egresos

Para establecer el presupuesto de egresos del proyecto en ejecución, se estimarán los siguientes rubros de acuerdo al tiempo de vida útil del proyecto:

Tabla 3.25: Presupuesto de Egresos

Años	0	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS</b>						
Inventario	2.016,00	2.500,00	3.000,00	3.600,00	4.320,00	
Equipos de Oficina	5.730,00			5.730,00		
Muebles de Oficina	1.773,25					
Suministros	1.189,70		1.189,70		1.189,70	
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>10.708,95</b>	<b>2.500,00</b>	<b>4.189,70</b>	<b>9.330,00</b>	<b>5.509,70</b>	<b>0</b>
<b>GASTOS</b>						
Gastos de Constitución	1.450,00					
G. Administrativos (RRHH)	10.290,00	41.160,00	41.160,00	41.160,00	41.160,00	41.160,00
G. Administrativos (Capac.)	-	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	
G. Administrativos (Insumos)	2.380,35	9.521,40	9.521,40	9.521,40	9.521,40	9.521,40
G. Ventas	1.500,00	1.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
Mtto. Y Reparación	1.161,90	375	450	1.399,50	648	-
Gastos Financieros		9.623,99	8.435,44	7.246,88		
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>16.782,25</b>	<b>65.180,39</b>	<b>63.566,84</b>	<b>63.327,78</b>	<b>55.329,40</b>	<b>50.681,40</b>
<b>TOTAL EGRESOS ANUALES</b>	<b>27.491,20</b>	<b>67.680,39</b>	<b>67.756,54</b>	<b>72.657,78</b>	<b>60.839,10</b>	<b>50.681,40</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### Estado de origen y aplicaciones

El financiamiento del proyecto es una parte importante que merece ser explicado de forma clara, pues especifica la manera de cómo van a originarse los recursos para cada uno de los rubros de las Inversiones. Si se van a financiar con recursos propios, con crédito en entidades de financiamiento, etc.

Para ello, es importante elaborar un cuadro sobre el origen y la aplicación de los fondos, un esquema de toda la financiación requerida. Además, se debe elaborar las amortizaciones de los financiamientos: el pago de los intereses y del principal, y de las respectivas garantías a ofrecer. De esta manera, en el presente proyecto, el Estado de Origen y Aplicación de recursos, se detalla así:

*Tabla 3.26: Estado de Origen y Aplicación de Recursos*

ACTIVOS	VALORES PARCIALES	VALOR TOTAL	RECURSOS PROPIOS	%	ENTIDADES FINANCIERAS	%
CORRIENTES		<b>2.016,00</b>				
Inventario	2.016,00				2.016,00	7,66%
FIJOS		<b>8.692,95</b>				
Equipos de Oficina	5.730,00				5.730,00	21,76%
Muebles de Oficina	1.773,25				1.773,25	6,73%
Suministros	1.189,70		1.189,70	4,52%		
GASTOS DE CONSTITUCIÓN		<b>1.450,00</b>				
Constitución de la compañía y puesta en marcha	1.450,00		1.450,00	5,51%		
CAPITAL DE TRABAJO		<b>14.170,35</b>				
Gastos Administrativos (Recursos Humanos)	10.290,00				10.290,00	39,08%
Gastos Administrativos (Insumos)	2.380,35		2.380,35	9,04%		
Gastos de ventas	1.500,00		1.500,00	5,70%		
<b>TOTAL</b>		<b>26.329,30</b>	<b>6.520,05</b>	<b>24,76%</b>	<b>19.809,25</b>	<b>75,24%</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

### Estructura de financiamiento

La estructura de financiamiento constituye un punto importante en todo proyecto ya que provee o asigna los recursos determinando si el proyecto es factible o no, teniendo una base para poder obtener los recursos económicos y materiales para su implementación.

En este estudio, el financiamiento se lo realizará con un crédito a mediano plazo, a una tasa de interés establecida, el mismo que generará una obligación o un pasivo. Además, existe otra fuente de financiamiento que será en base a los aportes de capital propio por parte de los socios de la empresa. El préstamo a realizarse es por un monto de US \$ 19.809,25, que se pagarán en 36 meses (3 años plazo). Este crédito cubrirá el 75,24% de la inversión total, y el 24,76% restante será solventado por los aportes de capital entregado por cada uno de los accionistas del negocio. La estructura de financiamiento puede resumirse así

*Tabla 3.27: Estructura de Financiamiento*

ACTIVOS	VALOR TOTAL	VALOR DESGLOSADO	PASIVOS	%
Corrientes	2.016,00	2.016,00	Préstamo	7,66%
Fijos	8.692,95	7.503,25	Préstamo	28,50%
		1.189,70	Recursos propios	4,52%
Constitución	1.450,00	1.450,00	Recursos propios	5,51%
Capital de trabajo	14.170,35	10.290,00	Préstamo	39,08%
		3.880,35	Recursos propios	14,74%
<b>TOTAL</b>	<b>26.329,30</b>			<b>100,00%</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## ESTADOS FINANCIEROS PRO FORMA PROYECTADOS A 5 AÑOS

### Estado de resultados

El objetivo del estado de resultados es determinar la utilidad neta de la operación, misma que refleja los ingresos provenientes de las ventas, deducidos los gastos que se incurren en el proceso productivo. El estado de resultados muestra el flujo de efectivo a calcular y permite observar en términos reales los beneficios de la empresa. Para su elaboración, es necesario tomar en cuenta los sueldos de los trabajadores y la participación de los mismos dentro de las utilidades de la empresa; además del pago del 25% del impuesto a la renta, teniendo en cuenta la ley tributaria y el código de trabajo vigentes en la República del Ecuador.

Tabla 3.28: Estado de Resultados Pro forma

AÑOS	1	2	3	4	5
RUBROS					
Ventas	69.840,00	83.807,49	85.770,60	97.319,49	106.541,75
- Costo de ventas	39.700,00	40.200,00	40.800,00	41.520,00	34.200,00
<b>Utilidad bruta</b>	<b>30.140,00</b>	<b>43.607,49</b>	<b>44.970,60</b>	<b>55.799,49</b>	<b>72.341,75</b>
- Gastos administrativos	17.643,30	16.856,40	16.931,40	17.880,90	17.129,40
- Gastos de ventas	1.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
<b>Utilidad operacional</b>	<b>10.996,70</b>	<b>25.751,09</b>	<b>27.039,20</b>	<b>36.918,59</b>	<b>55.212,35</b>
- Gastos financieros	9.623,99	8.435,44	7.246,88	-	-
<b>Utilidad antes de impuestos y participaciones</b>	<b>1.372,71</b>	<b>17.315,65</b>	<b>19.792,32</b>	<b>36.918,59</b>	<b>55.212,35</b>
- 15 % trabajadores	205,91	2.597,35	2.968,85	5.537,79	8.281,85
<b>Base imponible</b>	<b>1.166,80</b>	<b>14.718,30</b>	<b>16.823,47</b>	<b>31.380,80</b>	<b>46.930,50</b>
- 25 % impuesto a la renta	291,70	3.679,57	4.205,87	7.845,20	11.732,62
<b>Utilidad neta</b>	<b>875,10</b>	<b>11.038,72</b>	<b>12.617,60</b>	<b>23.535,60</b>	<b>35.197,87</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### Flujos de Caja

Se refiere al resumen de los ingresos y egresos que el proyecto tendrá durante su vida útil y constituye el primer paso en la evaluación financiera de proyectos de inversión o en general, en el análisis de toma de decisiones. Es un esquema de participación sistemática de los ingresos y egresos que se presentan período por período, y constituye una herramienta valiosa para determinar la rentabilidad.

### Del Proyecto

Llamado también flujo de fondos puro, es aquel conformado por los costos e ingresos del proyecto, cuidadosamente asignados al período de tiempo en que se desembolsan o se reciben. Para la construcción de este flujo de fondos es importante tener algún criterio que permita presentarlo en forma ordenada y clara y que, a su vez, minimice la posibilidad de cometer errores por defecto u omisión. Una estructura recomendable es colocar las cuentas del Estado de Pérdidas y Ganancias (las cuales se afectan por impuestos) en la parte superior del flujo y luego colocar los ingresos no gravables y egresos no deducibles

Tabla 3.29: Flujo de Fondos del Proyecto

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>		<b>69.840,00</b>	<b>83.807,49</b>	<b>85.770,60</b>	<b>97.319,49</b>	<b>106.541,75</b>
Costo de ventas		39.700,00	40.200,00	40.800,00	41.520,00	34.200,00
Gastos administrativos		17.643,30	16.856,40	16.931,40	17.880,90	17.129,40
Gastos de ventas		1.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	-
Depreciación	-	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37
<b>Utilidad Bruta</b>	-	<b>7.939,33</b>	<b>25.751,09</b>	<b>27.039,20</b>	<b>36.918,59</b>	<b>55.212,35</b>
15% Utilidad Trabajadores		1.190,90	3.862,66	4.055,88	5.537,79	8.281,85
<b>Utilidad Neta ant. Imp</b>	-	<b>6.748,43</b>	<b>21.888,42</b>	<b>22.983,32</b>	<b>31.380,80</b>	<b>46.930,50</b>
25% Impuesto a la renta		1.687,11	5.472,11	5.745,83	7.845,20	11.732,62
<b>Utilidad neta</b>	-	<b>5.061,33</b>	<b>16.416,32</b>	<b>17.237,49</b>	<b>23.535,60</b>	<b>35.197,87</b>
Depreciación	-	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37
Inversión inicial	12.158,95					
Inversión cap. trabajo	14.170,35					
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-26.329,30</b>	<b>8.118,69</b>	<b>19.473,68</b>	<b>20.294,86</b>	<b>26.592,96</b>	<b>38.255,24</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### Del Inversionista

Se consideran a más de los ingresos que tiene el inversionista, aquellos generados por concepto de préstamos recibidos para financiar la compra de los activos y como egresos, el pago de interés (gasto deducible de impuestos) y el pago de capital, en cuyo caso se tiene el flujo de fondos que le queda al inversionista por la inversión realizada con sus recursos, después de pagar los intereses y el crédito.

Tanto en el flujo de fondos del proyecto como del inversionista, se considera como parte de los egresos de efectivo, los valores correspondientes a depreciaciones y amortizaciones, mismos que se hayan incluidos dentro de los costos fijos del proyecto, para poder aprovechar los beneficios de escudo fiscal.

Estos datos son incluidos nuevamente una vez establecida la utilidad neta en cada caso:

Tabla 3.30: Flujo de Fondos del Inversionista

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>	-	<b>69.840,00</b>	<b>83.807,49</b>	<b>85.770,60</b>	<b>97.319,49</b>	<b>106.541,75</b>
Costo de ventas	-	39.700,00	40.200,00	40.800,00	41.520,00	34.200,00
Gastos administrativos	-	17.643,30	16.856,40	16.931,40	17.880,90	17.129,40
Gastos de ventas	-	1.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	-
Depreciación	-	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37
Interés préstamo		3.020,91	1.832,36	643,80		
<b>Utilidad Bruta</b>	-	<b>6.418,42</b>	<b>21.861,36</b>	<b>24.338,03</b>	<b>34.861,22</b>	<b>52.154,98</b>
15% Utilidad Trabajadores	-	962,76	3.279,20	3.650,70	5.229,18	7.823,25
<b>Utilidad Neta ant. Imp</b>	-	<b>5.455,66</b>	<b>18.582,16</b>	<b>20.687,33</b>	<b>29.632,04</b>	<b>44.331,74</b>
25% Impuesto a la renta	-	1.363,91	4.645,54	5.171,83	7.408,01	11.082,93
<b>Utilidad neta</b>	-	<b>4.091,74</b>	<b>13.936,62</b>	<b>15.515,50</b>	<b>22.224,03</b>	<b>33.248,80</b>
Depreciación	-	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37	3.057,37
Inversión inicial	12.158,95	-	-	-	-	-
Inversión cap. trabajo	14.170,35	-	-	-	-	-
Préstamo	19.809,25					
Amortización de la deuda		3.582,17	4.770,73	5.959,28		
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-6.520,05</b>	<b>3.566,94</b>	<b>12.223,26</b>	<b>12.613,58</b>	<b>25.281,39</b>	<b>36.306,17</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

El resultado que arroja cada uno de los flujos de fondos del proyecto, refleja los saldos que le quedan tanto al proyecto como al inversionista por los recursos invertidos en el proyecto. En los dos casos, el proyecto tiene flujos netos positivos en la mayor parte de años durante su vida, exceptuando el año cero (año de inversiones) y el año uno de muy poca producción con ingresos bajos y con costos por cubrir.

## EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera identifica, desde el punto de vista de un inversionista o de un participante del proyecto, los ingresos y egresos atribuibles a la realización del proyecto y, en consecuencia, la rentabilidad generada por el mismo en términos privados.

### Determinación de la tasa de descuento

La tasa de descuento (actualización) en un proyecto de inversión, denominada TMAR, es la tasa mínima aceptable de rentabilidad para que el proyecto sea atractivo para el inversionista. La TMAR tiene dos componentes: el primero, es el costo de capital (del inversionista y del banco) y el segundo, el nivel de riesgo (que se expresa en una tasa).

La determinación de esta tasa, dentro del presente proyecto se ha estimado de la siguiente manera:

$$(1 + t_n) = (1 + t_r)(1 + t_\lambda)$$

En donde:  $t_n$  = Tasa de Descuento

$t_r$  = Tasa de Rentabilidad Esperada

$t_\lambda$  = Tasa de Inflación Actual

Considerando que se espera tener en el proyecto una rentabilidad mayor al 15%, y considerando que la tasa de inflación actual es del 3.70%, se obtiene la siguiente tasa de descuento:

$$(1 + t_n) = (1 + 0.037)(1 + 0.15)$$

$$(1 + t_n) = (1.037)(1.15)$$

$$(1 + t_n) = 1.19255$$

$$t_n = 19.255\%$$

Con la presente tasa de descuento, se podrán establecer los indicadores financieros que permitirán inferir sobre la factibilidad o no del proyecto.

### Valor Actual Neto

“Consiste en convertir los beneficios futuros a su valor presente, considerando un porcentaje fijo, que representa el valor del dinero en el tiempo. Cuando esta técnica arroja un resultado negativo indica que la inversión no producirá un rendimiento mínimo aceptable.”<sup>49</sup>

<sup>49</sup> KOTLER, Philip, DIRECCIÓN DE LA MERCADOTECNIA. México: Prentice- Hall, 1998, 2da Edición

El criterio de decisión cuando se utiliza la tasa interna de retorno es el siguiente:

- Si el valor neto actual (VAN) es mayor que cero, se aceptará el proyecto; es decir, la empresa obtendría un rendimiento mayor que el costo de oportunidad del capital, y por lo tanto, es conveniente ejecutarlo. Además, se obtendrá como rendimiento un valor mayor que el monto que se invierte, aumentando así el valor en el mercado.
- Si el valor actual neto es igual a cero, el inversionista estará indiferente entre invertir en el proyecto o en cualquier inversión alternativa. La decisión de inversión se producirá por razones diferentes a la rentabilidad del proyecto.
- Si el valor actual neto es menor que cero (negativo), el proyecto no será viable, porque no permitirá recuperar la inversión en términos de valor actual.

*Tabla 3.12: Valor Actual Neto*

AÑOS	FLUJO NETO DEL PROYECTO	FLUJO NETO ACTUALIZADO DEL PROYECTO	FLUJO NETO INVERSIONISTA	FLUJO NETO ACTUALIZADO DEL INVERSIONISTA
0	-6.520,05	-6.520,05	-26.329,30	-26.329,30
1	3.566,94	2.991,02	8.118,69	6.807,84
2	12.223,26	8.594,76	19.473,68	13.692,88
3	12.613,58	7.437,18	20.294,86	11.966,20
4	25.281,39	12.499,56	26.592,96	13.148,02
5	36.306,17	15.052,11	38.255,24	15.860,17
	<b>VAN<sub>i</sub> =</b>	<b>40.054,58</b>	<b>VAN<sub>p</sub> =</b>	<b>35.145,82</b>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro, el VAN para el proyecto propuesto alcanza a US \$ 40.054,58 para el proyecto y a US \$ 35.145,82 para el inversionista, razón por la cual se puede decir que el proyecto generará un rendimiento superior al costo de capital. En función del criterio de evaluación de este indicador se establece que el proyecto es rentable y en consecuencia su ejecución es recomendable.

### Tasa interna de retorno

O tasa de rendimiento, convierte los beneficios futuros en valores presentes, sólo que en lugar de utilizar un porcentaje fijo, determina el rendimiento de la inversión expresando éste como una tasa de interés.

Es un método ajustado en el tiempo para evaluar inversiones y se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero, es decir, que el valor presente de los flujos de caja sea exactamente igual a la inversión realizada.

El criterio de decisión cuando se utiliza la TIR es el siguiente:

- Si la TIR es mayor que el costo promedio ponderado de capital, se deberá aceptar el proyecto; en caso contrario, se lo rechazará.
- Una tasa interna de retorno mayor que el costo de oportunidad, garantiza que el proyecto rendirá más que cualquier alternativa de inversión propuesta.

*Tabla 3.32: Tasa Interna de Retorno*

AÑOS	FLUJO NETO DEL PROYECTO	FLUJO NETO ACTUALIZADO DEL PROYECTO	FLUJO NETO INVERSIONISTA	FLUJO NETO ACTUALIZADO DEL INVERSIONISTA
0	-6.520,05	-6.520,05	-26.329,30	-26.329,30
1	3.566,94	2.991,02	8.118,69	6.807,84
2	12.223,26	8.594,76	19.473,68	13.692,88
3	12.613,58	7.437,18	20.294,86	11.966,20
4	25.281,39	12.499,56	26.592,96	13.148,02
5	36.306,17	15.052,11	38.255,24	15.860,17
	<b>VAN<sub>i</sub> =</b>	<b>40.054,58</b>	<b>VAN<sub>p</sub> =</b>	<b>35.145,82</b>
	<b>TIR<sub>p</sub> =</b>	<b>127,79%</b>	<b>TIR<sub>i</sub> =</b>	<b>57,80%</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

La tasa interna de retorno financiera es del 127,79% y la del inversionista es del 57,80%. En los dos casos, la TIR es muy atractiva, principalmente la tasa de retorno para el inversionista, debido al amplio margen que existe con respecto al costo de oportunidad.

Por tanto, el rendimiento del proyecto propuesto es superior a cualquier alternativa de inversión, lo que ratifica la viabilidad del mismo.

### **Razón beneficio costo**

La relación beneficio- costo expresa el rendimiento, en términos de valor actual neto, que genera el proyecto por unidad monetaria invertida. Debe ser mayor que la unidad para aceptar el proyecto, lo que a su vez significa que el VAN es positivo, caso contrario, se rechaza el proyecto. El criterio de decisión para la razón beneficio-costo es el siguiente:

- Siempre debe ser mayor que la unidad para que pueda recuperar la inversión.
- En caso de que sea menor que la unidad, la inversión no debe realizarse.

*Tabla 3.33: Ingresos a Valor Actual*

<b>AÑOS</b>	<b>INGRESOS DEL PROYECTO</b>	<b>INGRESOS ACTUALIZADOS PROYECTO</b>	<b>INGRESOS ACTUALIZADOS INVERSIONISTA</b>
1	69.840,00	58.563,58	58.563,58
2	83.807,49	58.929,07	58.929,07
3	85.770,60	50.571,83	50.571,83
4	97.319,49	48.116,43	48.116,43
5	106.541,75	44.170,96	44.170,96
	<b>VAN<sub>i</sub> =</b>	<b>216.180,92</b>	<b>216.180,92</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

*Tabla 3.34: Egresos a Valor Actual*

<b>AÑOS</b>	<b>EGRESOS DEL PROYECTO</b>	<b>EGRESOS ACTUALIZADOS PROYECTO</b>	<b>EGRESOS ACTUALIZADOS INVERSIONISTA</b>
1	26.329,30	26.329,30	26.329,30
2	68.467,29	57.412,51	57.412,51
3	67.681,54	47.590,15	47.590,15
4	71.708,28	42.280,44	42.280,44
5	61.590,60	30.451,46	30.451,46
	<b>VAN<sub>e</sub> =</b>	<b>204.063,86</b>	<b>204.063,86</b>

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

*Tabla 3.35: Razón Costo/Beneficio*

$$R\ B/C = \frac{VAN\ Ingresos}{VAN\ Egresos} \quad R\ B/C_p = \frac{216.180,92}{204.063,86} \quad 1,0594$$

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

La razón costo-beneficio es de 1,06 por cada unidad monetaria invertida, es decir, que por cada dólar invertido, el proyecto reeditaré 0,06 lo que ratifica la viabilidad del proyecto aunque con una rentabilidad bastante baja, que en caso de generarse desvíos en los términos considerados, pueden generar pérdidas.

### Período de recuperación de capital

Es una de las técnicas más sencillas que no incluye el valor del dinero a través del tiempo y que se puede definir como el tiempo que transcurre para que se produzca una cantidad igual al importe de la inversión. Las mejores inversiones son aquellas que tienen el menor plazo real de recuperación. Este es un criterio de liquidez antes que de rentabilidad, porque presenta el defecto de no considerar los flujos netos de caja posteriores al plazo de recuperación de la inversión.

Ese criterio puede ser utilizado para tomar decisiones en situaciones de riesgo, especialmente en países con inestabilidad política, social y jurídica.

*Tabla 3.36: Período de Recuperación del Capital del Proyecto*

PERÍODO RECUPERACIÓN		4 AÑOS 2 MESES	
AÑOS	FLUJO ANUAL INVERSIONISTA	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO
0	-26.329,30	-26.329,30	-26.329,30
1	8.118,69	6.807,84	-19.521,46
2	19.473,68	13.692,88	-5.828,58
3	20.294,86	11.966,20	6.137,62
4	26.592,96	13.148,02	19.285,64
5	38.255,24	15.860,17	35.145,82
Año 4	35.145,82	<b>2.928,82</b>	7.043,66
Meses	12		2.928,82

**2,40**

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

Tabla 3.37: Período de Recuperación del Capital del Inversionista

PERÍODO RECUPERACIÓN		4 AÑOS 1 MES		
AÑOS	FLUJO ANUAL PROYECTO	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO	
0	-6.520,05	-6.520,05	-6.520,05	
1	3.566,94	2.991,02	-3.529,03	
2	12.223,26	8.594,76	5.065,73	
3	12.613,58	7.437,18	12.502,91	
4	25.281,39	12.499,56	25.002,47	
5	36.306,17	15.052,11	40.054,58	
Año 4	40.054,58		1.326,83	<b>0,40</b>
Meses	12	<b>3.337,88</b>	3.337,88	

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables económicas en la rentabilidad del proyecto. Indica, como se modifican los resultados de un proyecto al alterarse subjetivamente alguna de las variables.

Tabla 3.38: Resultados de Análisis de Sensibilidad

VARIABLE	INDICADORES FINANCIEROS							
	PROYECTO				INVERSIONISTA			
	VAN	TIR	PRI	R B/C	VAN	TIR	PRI	R B/C
<b>PROYECTO EN EJECUCIÓN</b>	<b>40.054,58</b>	<b>127,79%</b>	<b>3a4m</b>	<b>1,06</b>	<b>35.145,82</b>	<b>57,80%</b>	<b>3a7m</b>	<b>1,06</b>
Reducción 20% del precio de venta	9.040,25	40,05%	n / r	0,86	4.131,49	24,02%	n / r	0,86
Reducción del 10% en la cant. De equipos	16.188,34	56,05%	n / r	0,90	11.279,57	31,76%	n / r	0,90
Incremento 20% gastos administrativos y de ventas	30.183,21	81,79%	4a4m	0,98	24.520,30	43,02%	4a8m	0,98
Reducción sueldos personal técnico y publicidad	71.293,29	253,66%	2a2m	1,39	68.788,09	103,28%	2a5m	1,39

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Del cuadro anterior, se puede concluir lo siguiente: cuando se produce una reducción en los precios de comercialización de los servicios, se demuestra que el proyecto presenta una alta sensibilidad, debido a que el Valor Actual Neto se reduce considerablemente al igual que la Tasa Interna de Retorno, y

adicionalmente, la Relación Beneficio Costo es menor a la unidad. Por otro lado, la inversión no se recupera durante la vida del proyecto.

En el caso de una variación en la cantidad de equipos a ser atendidos, el impacto en el proyecto es medianamente alto, debido a que el Valor Actual neto y la Tasa Interna de Retorno se reducen, pero el proyecto aun es viable, la inversión se recupera antes de la finalización de la vida del proyecto y finalmente, la razón beneficio costo, llega casi a la unidad.

Ante un incremento de los gastos administrativos, el proyecto también presenta una sensibilidad medianamente importante, ya que presenta el mismo comportamiento descrito cuando la cantidad de equipos se reduce.

Finalmente, se consideró una reducción en los sueldos del personal técnico ajustándolos a niveles manejados actualmente en el mercado y una reducción en los valores a invertir en publicidad (considerando el gasto únicamente al inicio del proyecto y durante el primer año), con el fin de determinar si las condiciones del proyecto cambian y permiten manejar viabilidades más aceptables que ratifiquen que el proyecto debe ejecutarse. Con dichas variaciones, se ve que el proyecto se altera de forma importante y positivamente, concluyendo que para la ejecución se debe considerar una reducción de los salarios y manejar de mejor manera el valor de la publicidad considerado inicialmente.

Por tanto, es fundamental que para conseguir los objetivos planteados, se apliquen las estrategias establecidas con el fin de alcanzar los niveles de servicio definidos realizando una negociación con el personal contratado, mientras el proyecto vaya cumpliendo las metas trazadas, y conforme evolucione poder mejorar los aspectos definidos anteriormente.

## **CAPÍTULO IV**

### **DEFINICIÓN DE LOS MACRO PROCESOS DE LA EMPRESA**

El dinamismo, complejidad y cobertura de los procesos que se desarrollan en la empresa hacen imprescindible su formalización, este capítulo tiene como objetivo presentar los pasos, los contenidos y herramientas para documentar los procesos de la empresa.

Asimismo, para contribuir a la consolidación de la cultura de los procesos y coadyuvar en el propósito de convertir a la empresa en una organización que aprende, se debe contar con herramientas que faciliten el análisis y diseño de la forma como se hace el trabajo

#### **ANTECEDENTES**

Para poder definir los procesos que regirán dentro de la organización, se realizará en primera instancia un análisis interno y externo con el fin de determinar cual es el entorno en el que se desarrollará la empresa para establecer un direccionamiento estratégico efectivo que pueda guiar en el cumplimiento de los objetivos de manera más efectiva.

Posteriormente, se establecerán los procesos de la empresa, tomando en cuenta fundamentalmente la cadena de valor que regirá a la organización. Con esta definición, se elaborará el mapa de procesos general, se realizará una descripción de los procesos de cada área y se establecerá el layout de la empresa para determinar la mejor ubicación de cada una de las áreas consideradas.

Finalmente, se elaborará el plan de organización tomando en cuenta el enfoque a procesos a los que la empresa está orientada. En este sentido, se establecerá la estructura de la empresa y se definirán las funciones básicas de cada uno de los cargos a considerar.

## FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

Para lograr una ventaja competitiva sostenible en el tiempo es necesario tener una visión del entorno en el que se desenvuelve el proyecto y del desempeño que se debe alcanzar para lograr una permanencia dentro de éste; para ello es necesario realizar un análisis interno de la empresa y un análisis externo que involucra factores gubernamentales, tecnológicos, sociales y empresariales, que permitan definir la situación real en la que se encuentra el entorno.

### **Análisis Interno**

El análisis interno permite determinar los puntos fuertes así como las debilidades de la empresa, con el fin de conocer con que factores se cuenta para hacer frente a las exigencias externas del mercado y al mismo tiempo saber en que aspectos se puede mejorar.

El análisis interno posibilita fijar con exactitud las fortalezas y debilidades de la organización. Con este análisis se facilita la determinación de los objetivos que tiene la empresa para ir mejorando en todos los aspectos y ser cada vez más competitiva.

Dentro del análisis interno de la organización, se determinaron las diferentes fortalezas y debilidades, llegándose a obtener las siguientes:

#### Fortalezas

- Conocimiento Técnico especializado.
- Contacto cercano con clientes.
- Capital propio en su gran mayoría.
- Atención personalizada y a tiempo.
- Estructura adecuada de funciones
- Accionistas con alto grado de conocimiento en Administración de Procesos

### Debilidades

- Falta de nombre en el mercado
- Costos operacionales altos.
- Falta de experiencia.
- Disponibilidad de tiempo escaso para inicio de operaciones

### **Análisis Externo**

El objetivo de analizar el ambiente externo es identificar las oportunidades y amenazas en el ambiente operativo de la organización. El análisis externo involucra un análisis PESTI que incluye factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos e internacionales.

Se determinaron las oportunidades y amenazas más importantes, que se detallan a continuación:

### Oportunidades

- Pocas empresas especializadas en el área de MainFrame
- Competencia con costos altos de operación.
- Consolidación de servidores en las empresas
- Mayor cantidad de proveedores por Internet.
- Reducción de costos de operación en el departamento de IT.
- Tasas activas con tendencia a la baja para las PYMES.

### Amenazas

- Competidores con poder económico
- Tasas de interés activas aun altas (provocan restricción de la inversión).
- Inestabilidad política y económica.
- Acuerdos tecnológicos y comerciales entre transnacionales
- Costo de repuestos alto en mercado local
- El incremento en los sueldos y salarios (nacionales), ya que tendríamos una mano de obra más cara.
- Pocos proveedores especializados

## Direccionamiento Estratégico

Antes de definir la misión y visión institucional, que son los elementos iniciales dentro del direccionamiento estratégico, se definirá el nombre comercial de la organización como “**ASETEC**”, cuyas siglas significan “**Asesoría Tecnológica**”, debido a la naturaleza de sus servicios. Una vez establecido el nombre de la empresa, se define la misión y visión.

La misión es la razón de ser de una organización, es el punto de partida de sus valores y objetivos y consiste en la descripción del porqué existir y cuál es el producto o servicio que se va a ofrecer<sup>50</sup>

La visión es la descripción de hacia dónde se quiere llegar en el mediano y largo plazo, es el futuro deseado por parte de los directivos, accionista y empleados de una organización

A continuación se procede a enunciar la Visión y la Misión de la empresa en estudio con la que mejor se encuentra identificada:

**Misión:** Brindar a nuestros clientes el soporte técnico necesario en sus equipos de computación, permitiendo manejar de forma rápida los riesgos y la protección de la infraestructura IT, proporcionando mejor eficiencia a través de los mantenimientos preventivos y asegurando el cumplimiento de sus políticas de operación, con óptima calidad, compromiso y excelente servicio técnico especializado.

**Visión.-** Para el año 2010, la empresa se proyecta como la mayor y mas efectiva organización de soporte en tecnologías de Información para el negocio en el mercado local , de alta competitividad y productividad, líder en proporcionar servicio preferencial a nuestros clientes, para mantenerlos satisfechos gracias a nuestro sello de excelencia, pulcritud y cordialidad, en un marco de mejora continua.

---

<sup>50</sup> CHARLES H., Gareth J. (1998). ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. Colombia: Ed.Mc Graw-, Hill. 3era Edición

Una vez definidas la misión y visión de la empresa, se establecen normativas básicas del direccionamiento estratégico como valores, objetivos, políticas y estrategias que regirán a lo largo de la vida del proyecto para asegurar un mejor desarrollo de la organización dentro del mercado.

Valores: Se define como valores al conjunto de creencias intrínsecas de una institución y de su personal, las mismas que dan un sentido ético y noble a todas las actividades que se emprenden.<sup>51</sup>

Tomando en cuenta esta definición, los valores que regirán dentro de la organización son:

- PROFESIONALISMO.- Todo resultado deseable debe ser producto de un esfuerzo consciente en beneficio del progreso individual, institucional y colectivo.
- TRABAJO COMPETENTE.- Hacer el trabajo lo mejor posible, reduciendo costos, aumentando la productividad, obteniendo el máximo rendimiento de los recursos con que se cuenta, atendiendo los detalles, buscando siempre la excelencia.
- MEJORA CONTINUA.- Autoanalizarse permanentemente y saber que cada día se encontrará la oportunidad para mejorar. Respetar la ley, la moral y sus compromisos como individuos y como institución.
- BUENA ATENCIÓN.- Satisfacer a los clientes más que una aspiración es una necesidad. En el servicio a los demás se encuentra la razón del desarrollo.
- LEALTAD.- Buscar relacionarse internamente y con los clientes por mucho tiempo. Analizar las metas en el largo plazo.
- HONESTIDAD.- interpretada como: Cumplir con los estándares de mantenimiento preventivo ofrecidos al cliente.
- ETICA.- Mantener la calidad de los repuestos y servicio que ofrece la empresa.
- COMPROMISO.- Realizar nuestro mejor esfuerzo para lograr la satisfacción total del cliente.

---

<sup>51</sup> CHARLES H., Gareth J. (1998). ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. Colombia: Ed.Mc Graw-, Hill. 3era Edición

**Objetivos:** Los objetivos indican de una manera más precisa la declaración de misión, lo que se debe alcanzar y el momento en el que se deben obtener los resultados.<sup>52</sup>

Dentro del presente estudio, se han establecido los siguientes objetivos a alcanzar durante la vida del proyecto:

- Alcanzar dentro del primer año de funcionamiento de la empresa una rentabilidad igual o superior al 12% anual sobre la inversión.
- Conseguir una participación en el mercado del 40% de la demanda insatisfecha para el tercer año de funcionamiento que corresponde a lograr un incremento del 10% anual en ventas.
- Desarrollar el 80% de los Manuales de Procesos de la Empresa hasta finales del 2007.
- Implementar durante el primer año de funcionamiento de la empresa un sistema de mediciones y puntos de control dentro de los procesos internos, que permitan evaluar el comportamiento de la organización.

**Estrategias:** Las estrategias son principios que muestran cómo se han de alcanzar los objetivos principales de una organización en un período concreto.<sup>53</sup>

Para cumplir con los objetivos establecidos en el punto anterior, se han definido las siguientes estrategias a seguir:

- Iniciar a partir de Enero del 2007 el proceso de negociación y firma de contratos de Mantenimiento Anuales con clientes dentro del sector privado localizado en el ámbito de las PYMES.
- Fijar tarifas preferenciales para los clientes recurrentes que no dispongan de contratos mensuales, esta estrategia se aplicara a partir del octavo mes del año 2007, evaluando la cantidad de equipos que disponga el cliente.

---

<sup>52</sup> CHARLES H., Gareth J. (1998). ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. Colombia: Ed.Mc Graw-, Hill. 3era Edición.

<sup>53</sup> Idem

- Elaborar un análisis de créditos que se entregue como complemento del análisis presupuestario tomando en cuenta créditos preferenciales, créditos para la microempresa y otros instrumentos de crédito en el sector financiero del país sean bancos o cooperativas, o acudir a instituciones que apoyen al desarrollo de proyectos.
- Ejecutar programas de ventas en los que se haga conocer a la organización desde la constitución misma de la empresa, creando expectativa del servicio mediante promoción por Internet y entrega de carpetas informativas a empresas.
- Desarrollar varias promociones de descuentos mediante visitas a gerentes de sistemas de las empresas locales, estas promociones se llevaran acabo a partir del octavo mes del 2007.
- Realizar campañas publicitarias a fin de posicionar dentro del primer año de funcionamiento a la empresa como la mejor opción de servicio técnico informático.
- Desarrollar un formato único para la documentación de todos los procesos de la empresa durante el 2007 en el cual se contemple además, puntos de control y medición del cumplimiento de los procesos.
- Formar grupos interdisciplinarios dentro de la empresa, que colaboren en la formulación de los procesos para que puedan familiarizarse con los mismos ya así agilizar el proceso de capacitación interna.

**Políticas:** “Las políticas son las directrices y lineamientos de toda organización y se consideran como los modos de proceder y actuar en el día a día dentro de una compañía”.<sup>54</sup>

A continuación se detallan las políticas que han sido definidas para el inicio de operaciones dentro de la empresa:

- Las negociaciones de contratos de Mantenimiento por pagos mensuales serán realizadas bajo contrato escrito donde se indique plazos, cantidades de equipos, precios, descuentos, y otras variables contractuales.

---

<sup>54</sup> CHARLES H., Gareth J. (1998). ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. Colombia: Ed.Mc Graw-, Hill. 3era Edición.

- Los precios al cliente así como tarifas preferenciales serán conocidas como “Información Confidencial” y manejadas únicamente por el Gerente Administrativo, los contratos Per Call serán por escrito y registrados en el sistema de cobro y registro de clientes; todos los precios serán evaluados semestralmente para determinar su posible incremento
- Buscar y aplicar únicamente bases de datos publicadas por entes competentes, bases de datos referentes a costos, precios y valores de insumos y servicios; rubros referenciales correspondientes al sector y a la realidad económica del país, que permita desarrollar el análisis presupuestario y el cálculo de la inversión inicial con mayor exactitud, estableciéndose este análisis como guía para realizar las futuras compras.
- Mantener y desarrollar presupuestos y proyecciones continuas de ingresos, de ventas, de costos y gastos, y sus componentes adicionales, manteniendo formatos y compatibilidad con los sistemas y aplicaciones contables.
- No se aceptara tasas de interés para préstamos bancarios superiores al 12%.
- Lograr un rendimiento óptimo sobre la inversión.
- Definir el capital de trabajo necesario para un correcto funcionamiento de la empresa.
- Generar los recursos necesarios para el mejoramiento continuo, tanto de la infraestructura del local como del servicio a prestar.
- Incrementar el patrimonio de la empresa
- Recuperar en el período y tiempo mínimo (dos años) la inversión inicial.
- Las promociones y publicidad estarán estrictamente ligadas al presupuesto de mercadeo, todo promoción y aplicación será primero aprobada por la administración antes de su ejecución
- Los clientes son el punto central de todo lo que hacemos, nuestro trabajo debe hacerse con los clientes como prioridad para proporcionar mejor servicio que la competencia, todas las actividades y procesos serán orientados a entregar valor agregado al cliente no se desarrollaran actividades que no generen ningún tipo de valor.
- Se realizarán encuestas aleatorias a los clientes cada mes a fin de conocer su percepción sobre el servicio y receptar sus comentarios y sugerencias.

- ASETEC busca alcanzar calidad en sus servicios, por eso estamos abiertos a todas la sugerencias que nuestros empleados puedan dar para alcanzar incrementos de ventas, reducción de costos y mejora del servicio.
- Determinar el cumplimiento de los procesos como un método de medición de objetivos profesionales, al momento de la evaluación anual para incrementos salariales en base a cumplimiento de objetivos.

Resumiendo el Direccionamiento Estratégico de ASETEC, a continuación se presenta una matriz de objetivos con sus estrategias y políticas asociadas:

*Tabla 4.1: Matriz de Objetivos, Estrategias y Políticas*

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	POLÍTICAS
Alcanzar dentro del primer año de funcionamiento de la empresa una rentabilidad igual o superior al 12% anual sobre la inversión.	Fijar tarifas preferenciales para los clientes recurrentes que no dispongan de contratos mensuales, esta estrategia se aplicara a partir del octavo mes del año 2007, evaluando la cantidad de equipos que disponga el cliente.	Las negociaciones de contratos de Mantenimiento por pagos mensuales serán realizadas bajo contrato escrito donde se indique plazos, cantidades de equipos, precios, descuentos, y otras variables contractuales. Buscar y aplicar únicamente bases de datos publicadas por entes competentes, bases de datos referentes a costos, precios y valores de insumos y servicios; rubros referenciales correspondientes al sector y a la realidad económica del país, que permita desarrollar el análisis presupuestario y el cálculo de la inversión inicial con mayor exactitud, estableciéndose este análisis como guía para realizar las futuras compras.
	Desarrollar varias promociones de descuentos mediante visitas a gerentes de sistemas de las empresas locales, estas promociones se llevaran acabo a partir del octavo mes del 2007.	No se aceptara tasas de interés para préstamos bancarios superiores al 12%.
		Incrementar el patrimonio de la empresa
		Recuperar en el período y tiempo mínimo (dos años) la inversión inicial.
Conseguir una participación en el mercado del 40% de la demanda insatisfecha para el tercer año de funcionamiento que corresponde a lograr un incremento del 10% anual en ventas.	Iniciar a partir de Enero del 2007 el proceso de negociación y firma de contratos de Mantenimiento Anuales con clientes dentro del sector privado localizado en el ámbito de las PYMES.	Mantener y desarrollar presupuestos y proyecciones continuas de ingresos, de ventas, de costos y gastos, y sus componentes adicionales, manteniendo formatos y compatibilidad con los sistemas y aplicaciones contables.
	Elaborar un análisis de créditos que se entregue como complemento del análisis presupuestario tomando en cuenta créditos preferenciales, créditos para la microempresa y otros instrumentos de crédito en el sector financiero del país sean bancos o cooperativas, o acudir a instituciones que apoyen al desarrollo de proyectos.	Lograr un rendimiento óptimo sobre la inversión.
	Ejecutar programas de ventas en los que se haga conocer a la organización desde la constitución misma de la empresa, creando expectativa del servicio mediante promoción por Internet y entrega de carpetas informativas a empresas.	Definir el capital de trabajo necesario para un correcto funcionamiento de la empresa.
	Realizar campañas publicitarias a fin de posicionar dentro del primer año de funcionamiento a la empresa como la mejor opción de servicio técnico informático.	Incrementar el patrimonio de la empresa

<p>Desarrollar el 80% de los Manuales de Procesos de la Empresa hasta finales del 2007.</p>	<p>Desarrollar un formato único para la documentación de todos los procesos de la empresa durante el 2007 en el cual se contemple además, puntos de control y medición del cumplimiento de los procesos.</p>	<p>Los precios al cliente así como tarifas preferenciales serán conocidas como "Información Confidencial" y manejadas únicamente por el Gerente Administrativo, los contratos Per Call serán por escrito y registrados en el sistema de cobro y registro de clientes; todos los precios serán evaluados semestralmente para determinar su posible incremento</p> <p>Los clientes son el punto central de todo lo que hacemos, nuestro trabajo debe hacerse con los clientes como prioridad para proporcionar mejor servicio que la competencia, todas las actividades y procesos serán orientados a entregar valor agregado al cliente no se desarrollaran actividades que no generen ningún tipo de valor.</p> <p>Se realizarán encuestas aleatorias a los clientes cada mes a fin de conocer su percepción sobre el servicio y receptar sus comentarios y sugerencias.</p> <p>Determinar el cumplimiento de los procesos como un método de medición de objetivos profesionales, al momento de la evaluación anual para incrementos salariales en base a cumplimiento de objetivos.</p>
<p>Implementar durante el primer año de funcionamiento de la empresa un sistema de mediciones y puntos de control dentro de los procesos internos, que permitan evaluar el comportamiento de la organización.</p>	<p>Formar grupos interdisciplinarios dentro de la empresa, que colaboren en la formulación de los procesos para que puedan familiarizarse con los mismos ya así agilizar el proceso de capacitación interna.</p>	<p>Generar los recursos necesarios para el mejoramiento continuo, tanto de la infraestructura del local como del servicio a prestar.</p> <p>Las promociones y publicidad estarán estrictamente ligadas al presupuesto de mercadeo, todo promoción y aplicación será primero aprobada por la administración antes de su ejecución</p> <p>Los clientes son el punto central de todo lo que hacemos, nuestro trabajo debe hacerse con los clientes como prioridad para proporcionar mejor servicio que la competencia, todas las actividades y procesos serán orientados a entregar valor agregado al cliente no se desarrollaran actividades que no generen ningún tipo de valor.</p> <p>Se realizarán encuestas aleatorias a los clientes cada mes a fin de conocer su percepción sobre el servicio y receptar sus comentarios y sugerencias.</p> <p>ASETEC busca alcanzar calidad en sus servicios, por eso estamos abiertos a todas la sugerencias que nuestros empleados puedan dar para alcanzar incrementos de ventas, reducción de costos y mejora del servicio.</p>

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

**Base Legal:** ASETEC será una compañía ecuatoriana que se registrá por la legislación de este país y cuyo domicilio estará ubicado en la República del Ecuador, Cantón Quito, Ciudad de Quito.

- ***Titularidad de Propiedad de la Empresa:***

La titularidad de la propiedad de la empresa está determinada por las necesidades de capital, dentro de lo cual se podrá establecer la forma jurídica

más conveniente para la organización que permita proyectarla en el futuro.

Según el Código de Comercio, la Ley y el Estado, se reconocen básicamente cinco especies de compañía, a saber: compañía de nombre colectivo, de comandita simple, de responsabilidad limitada, anónima y de economía mixta.

Además, la ley reconoce por otro lado, la compañía accidental o cuentas en participación y también a aquellos grupos de personas naturales que desarrollan actividades productivas pero que cuya actividad no es tan grande de manera que amerite la apertura de una nueva compañía.

En este sentido, y basados en la proyección que se espera tener de la empresa, **ASETEC** se constituirá como una empresa de Responsabilidad Limitada, regida bajo la Ley de Compañías, y que estará dedicada a una actividad de servicios de tecnología en la provincia de Pichincha, en la ciudad de Quito. Por tanto, basados en los principios de constitución de una empresa de Responsabilidad Civil, la compañía estará conformada por tres personas o socios, que solamente responderán por las obligaciones sociales hasta el monto de cada una de sus aportaciones individuales y que ejercerán su actividad comercial bajo la razón social de **ASETEC Compañía Limitada**, cuya actividad principal se resume en la provisión de servicios en la ciudad de Quito.

## **ESTABLECIMIENTO DE LOS PROCESOS**

### **ANTECEDENTES**

Para generar los servicios es necesario realizar procesos; la definición de procesos tiene como fin establecer cuales son los necesarios para cada servicio, como se deben desarrollar, y cual es su medición de desempeño.

Según la Norma Internacional ISO 9001:2000 para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el

fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.

Por tanto la aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como “ enfoque basado en procesos “

Como se ha señalado anteriormente, el servicio que ofrece la empresa consiste en la ejecución de mantenimientos preventivos y correctivos de equipos mainframe, la utilización de repuestos y partes originales IBM, con una atención preferencial personalizada y de bajo costo para las empresas. El servicio tiene como objetivo justamente brindar excelencia, calidad y alta disponibilidad en las operaciones diarias del departamento de IT.

## **DEFINICIÓN DEL SERVICIO**

Para poder estudiar los procesos que intervienen en este proyecto, es necesario primero analizar los servicios que la empresa ofrece como parte fundamental de sus procesos productivos.

En la definición de servicios constará de forma clara todos los que la empresa ofrece a sus clientes, de igual manera se detalla como se va implementar el proyecto, especificando los requisitos que se deban cumplir para poder ofrecer los diferentes servicios.

### **Descripción de los Servicios a Brindar**

A continuación se detalla cada uno de los servicios:

#### **Mantenimiento**

El mantenimiento es una función "miscelánea", que produce un bien real, y puede resumirse en: capacidad de producir con calidad, seguridad y rentabilidad.

Para nadie es un secreto la exigencia que plantea una economía globalizada, mercados altamente competitivos y un entorno variable donde la velocidad de cambio sobrepasa en mucho nuestra capacidad de respuesta. En este panorama estamos inmersos y vale la pena considerar algunas posibilidades que siempre han estado pero ahora cobran mayor relevancia.

Particularmente, la imperativa necesidad de redimensionar la empresa implica para el mantenimiento, retos y oportunidades que merecen ser valorados.

Mantenimiento es un servicio que agrupa una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad en los equipos de computación, maquinas, instalaciones, etc.<sup>55</sup>

**Mantenimiento Preventivo.-** Este tipo de mantenimiento surge de la necesidad de rebajar el mantenimiento correctivo y todo lo que representa. Pretende reducir la reparación mediante una rutina de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos dañados.

Básicamente consiste en programar revisiones de los equipos, apoyándose en el conocimiento de la máquina en base a la experiencia y los históricos obtenidos de las mismas.

Se confecciona un plan de mantenimiento para cada tipo de computador, donde se realizaran las acciones necesarias, limpieza de virus, actualización de parches de seguridad, limpieza interna de los equipos, optimización de espacio en discos, diagnósticos propios de cada equipo.

**Mantenimiento Predictivo.-** Este tipo de mantenimiento se basa en predecir la falla antes de que esta se produzca. Se trata de conseguir adelantarse a la falla o al momento en que el equipo o elemento deja de trabajar en sus condiciones óptimas. Para conseguir esto se utilizan herramientas y técnicas de monitores de parámetros físicos.

---

<sup>55</sup> <http://www.odiseaweb.com>

En los equipos Mainframe IBM se tiene herramientas propias de estos que permiten su utilización, el personal técnico debe ser capaz de interpretar los datos que generan los equipos y tomar conclusiones en base a ellos, trabajo que requiere un conocimiento técnico elevado de la aplicación.

**Mantenimiento Correctivo.-** Es aquel que se ocupa de la reparación una vez se ha producido el fallo y el paro súbito del equipo computacional. Dentro de este tipo de mantenimiento se puede contemplar dos tipos de enfoques:

Cuando se logra la reposición del funcionamiento del equipo, aunque no quede eliminada la fuente que provoco la falla, o bien la reparación propiamente eliminando las causas que han producido la falla.

### **Asesoría Técnica**

Este servicio pretende dar el apoyo necesario a las empresas sobre el dimensionamiento tecnológico, características y tipo de equipos que una empresa necesita para mejorar sus procesos productivos y de gestión administrativa

### **Soporte Técnico**

Con este servicio se ofrecerá al cliente atenciones de tipo "Per Call ", es decir clientes ocasionales que no mantengan una relación contractual con la empresa y que requieran cualquiera de los servicios que la empresa ofrece.

## **CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA**

Cada empresa es un conjunto de actividades de negocio discretas que se realizan dentro del marco de la empresa a estas se las conoce como actividades de valor, la cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor.

La empresa puede poseer dos tipos de ventaja competitivas, una por costos relativamente más bajos, otra por la diferenciación, su capacidad para realizar las actividades de su cadena de valor a un costo menor que sus competidores o de un modo original diferente al de ellos.

El valor último que crea una empresa es el importe que los compradores están dispuestos a pagar por lo que la empresa les proporciona, lo que incluye el producto físico o los servicios prestados.

El beneficio surge cuando el valor creado mediante la realización de las actividades es superior al costo total que conlleva realizarlas.

### **Análisis de la Cadena de Valor**

Los procesos involucrados en la Cadena de Valor de la empresa de acuerdo a los servicios que se generan son los siguientes:

**Procesos Operativos o Institucionales:** Este tipo de procesos sirve para obtener el producto o servicio que se entrega al cliente mediante la transformación física de recursos, su importancia es alta puesto que es aquí donde se desarrolla las principales actividades de la empresa, donde se generan las salidas y tienen un alto impacto sobre la satisfacción del cliente. Los principales procesos que se encuentran en la parte productiva son los siguientes:

- Planificación de Mantenimientos
- Asesoría Técnica
- Atenciones Per Call

**Procesos Gobernantes:** La gerencia que se encarga de diseñar, desarrollar e implementar procesos, desarrollar estrategias de operación y marketing, estos procesos ayudan a gerenciar y lograr una mejor planificación y control de todas las actividades generadas dentro de la empresa.

**Procesos de Apoyo (staff) o Habilitantes:** Los procesos habilitantes o de apoyo en la empresa lo constituyen la administración que se encargara del estudio de mercado y proveedores además del manejo del recurso humano.

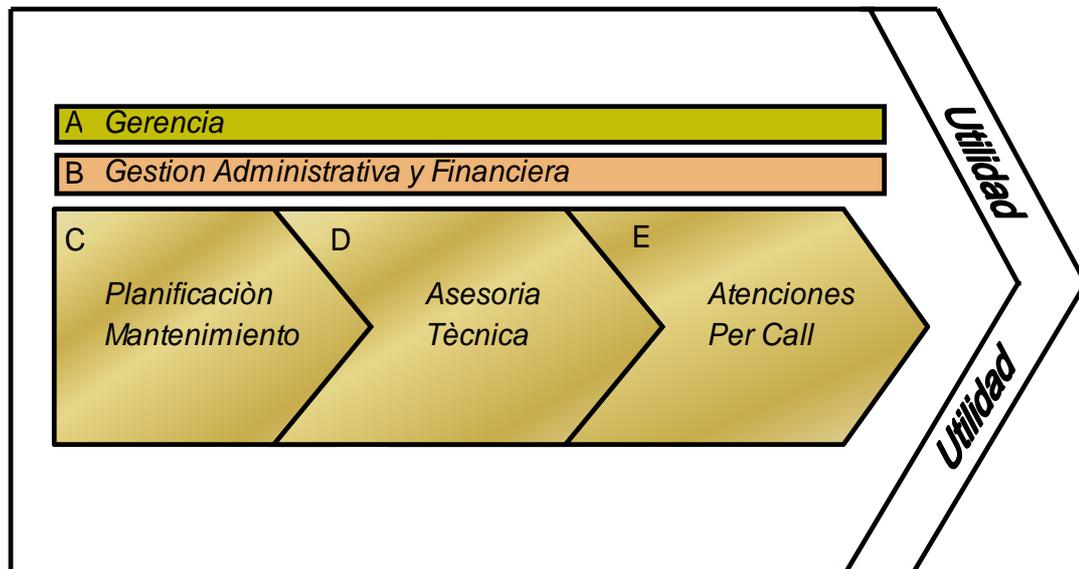
Estará siempre pendiente que las soluciones y resultados que se entreguen a los clientes sean los apropiados y eficientes y con el mejor tiempo de respuesta posibles, la gestión de la calidad se lo realizara con encuestas y evaluaciones permanentes a cada uno de los clientes en los que se presto el servicio. El proceso financiero contable tiene a su cargo elaborar y pagar la nomina de empleados, declarar impuestos haciendo honor a la honestidad y ética de la empresa, realizar balances, comprobantes de ingresos y egresos, todo ello con transparencia y profesionalismo.

Este tipo de procesos conocidos también como procesos internos o de apoyo son de mucha importancia debido a que ayudan a desempeñar de mejor manera los procesos operativos y gobernantes, los procesos generados en este caso para lograr un óptimo funcionamiento son los siguientes:

- Gestión Administrativa
- Gestión Financiera

Por consiguiente la cadena de valor de la empresa esta conformada por tres grupos de procesos, como se indica en la siguiente figura:

Figura 4.1: Cadena de Valor  
CADENA DE VALOR



Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS

Para poder describir y analizar cada uno de los procesos es importante entender como funciona el sistema, la manera en que las cosas se realizan, dentro de la organización.

Por lo antes expuesto, se hace necesario explicar el término proceso y los elementos que lo componen.

### PROCESOS

El proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que emplea insumos (material, mano de obra, capital, información, etc.), les agrega valor y suministra un producto o servicio a un cliente interno o externo. En otras palabras, “por proceso queremos decir sencillamente una serie de actividades que, tomada conjuntamente, producen un resultado valioso para el cliente”<sup>56</sup>

<sup>56</sup> HAMMER, M., REINGENIERÍA. Grupo Editorial Norma. Colombia. 1994. p3

Los procesos para que tengan un normal funcionamiento están formados por los siguientes elementos:

- **“Entrada**, “insumo” que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).
- **Recursos y estructuras**, para transformar el insumo de la entrada.
- **Producto**, “salida” que representa algo de valor para el cliente interno o externo.
- **Sistemas de medidas y de control** de su funcionamiento.
- **Limites y conexiones**, con otros procesos claros y definidos<sup>57</sup>

### MAPA DE PROCESOS

Se puede definir al Mapa de Procesos como un sistema de procesos interrelacionados. El mapa de procesos conlleva a una organización a poseer una visión mucho más allá de sus funciones, señalando cómo sus actividades están interrelacionadas entre clientes externos, internos, proveedores y grupos de interés. Los Mapas de Procesos dan la oportunidad de mejorar la coordinación entre los elementos clave de la organización. Asimismo dan la oportunidad de distinguir entre procesos clave, estratégicos y de soporte, constituyendo el primer paso para seleccionar los procesos sobre los que actuar.

Una manera en forma general de como diseñar los procesos se puede observar en el siguiente gráfico, allí se han establecido y definido los procesos que intervienen en las diferentes etapas de la organización, definiendo claramente las entradas y sus salidas, esto servirá para elaborar y analizar el funcionamiento de la empresa en estudio.

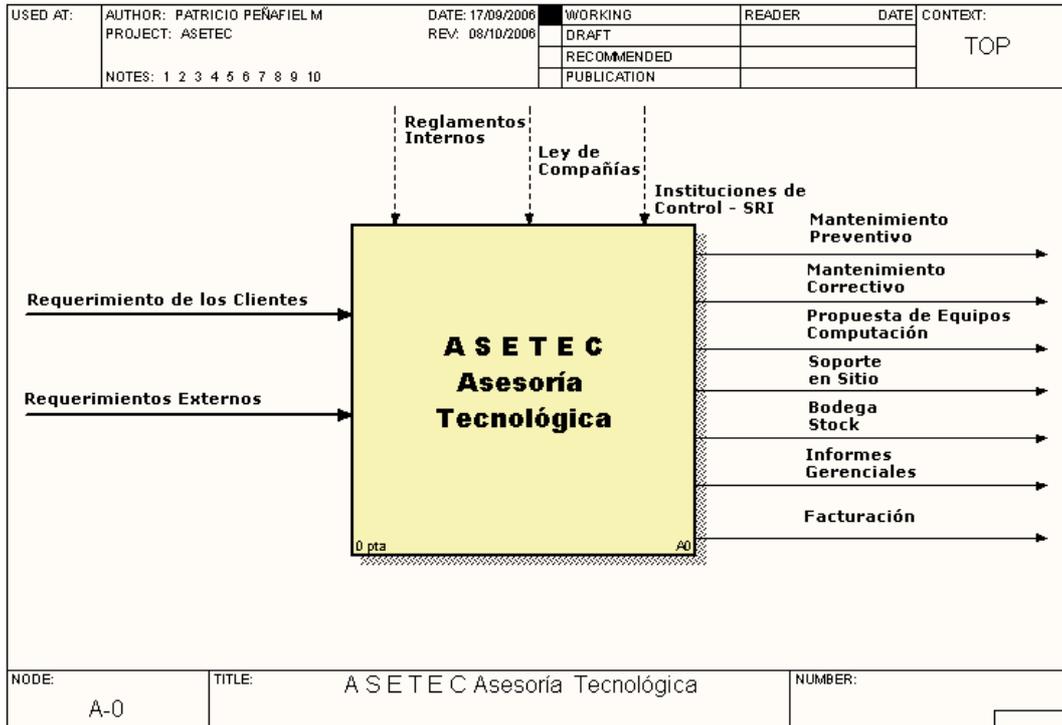
---

<sup>57</sup> NARANJO, Efraín, Profesor Escuela Politécnica Nacional, Ingeniería en Administración de Procesos.

Definidos los procesos Productivos y los de Apoyo que intervienen en la formación de la empresa se puede diagramar el **Mapa de Procesos**, como el que se indica en la figura a continuación.

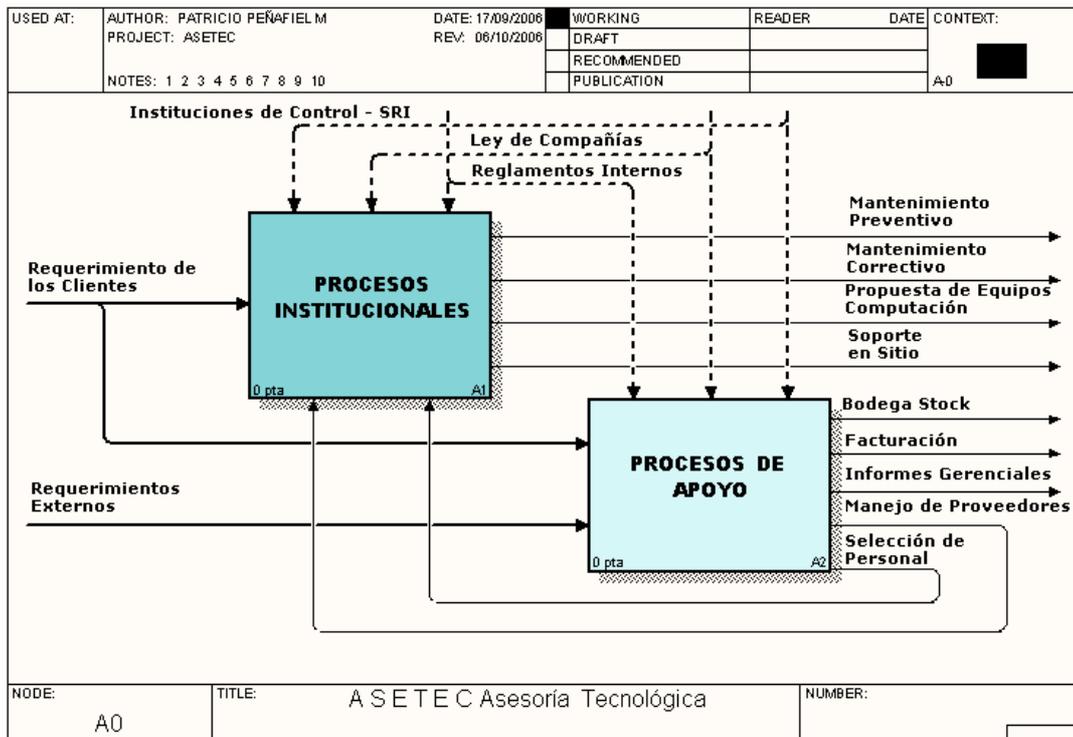
No se menciona a los procesos Gobernantes debido a que la estructura de empresa es pequeña por lo cual este proceso pasa a ser más bien parte de los procesos de Apoyo de la organización.

Figura 4.2 Mapa de Procesos General



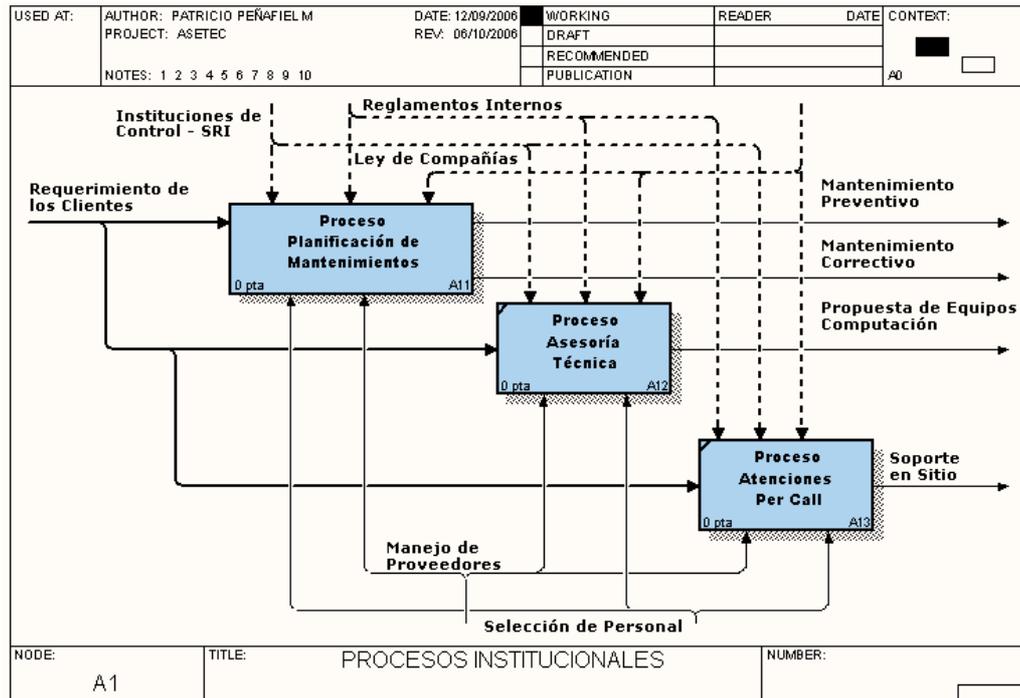
Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.3 Mapa de Procesos Institucionales y de Apoyo



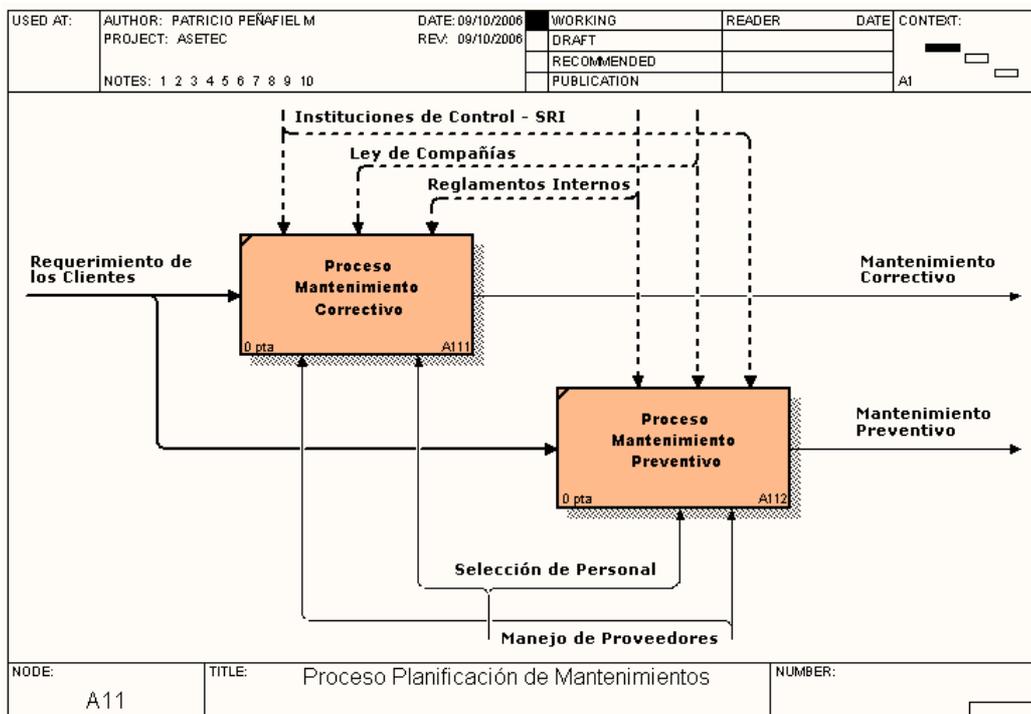
Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.4 Mapa de Procesos Institucionales



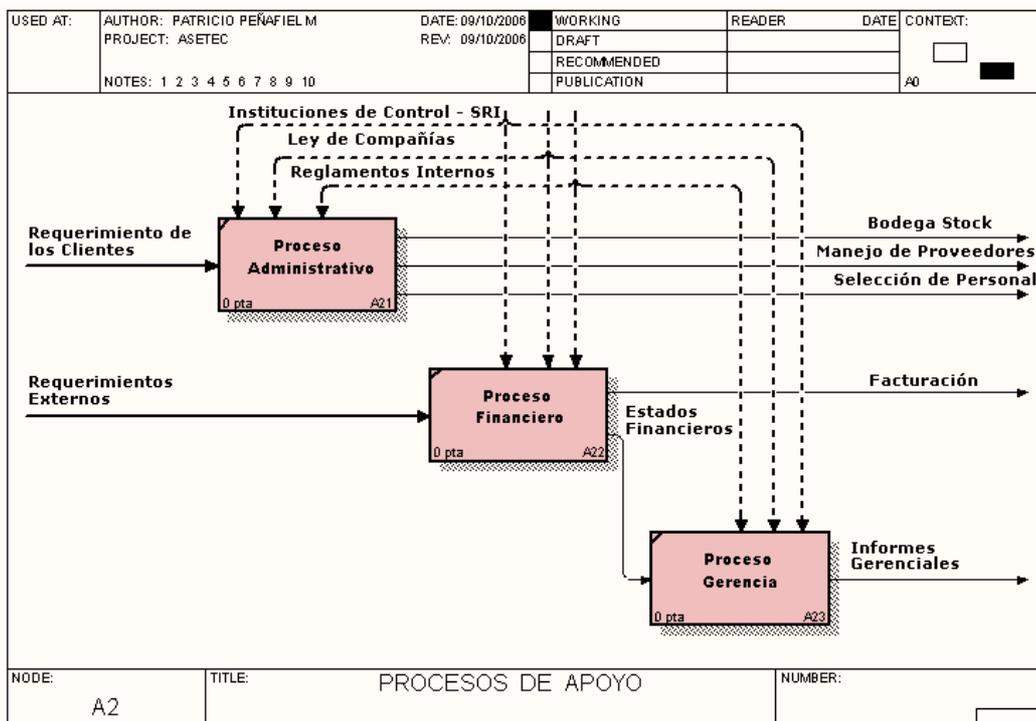
Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.5 Mapa de Procesos de Planificación de Mantenimiento



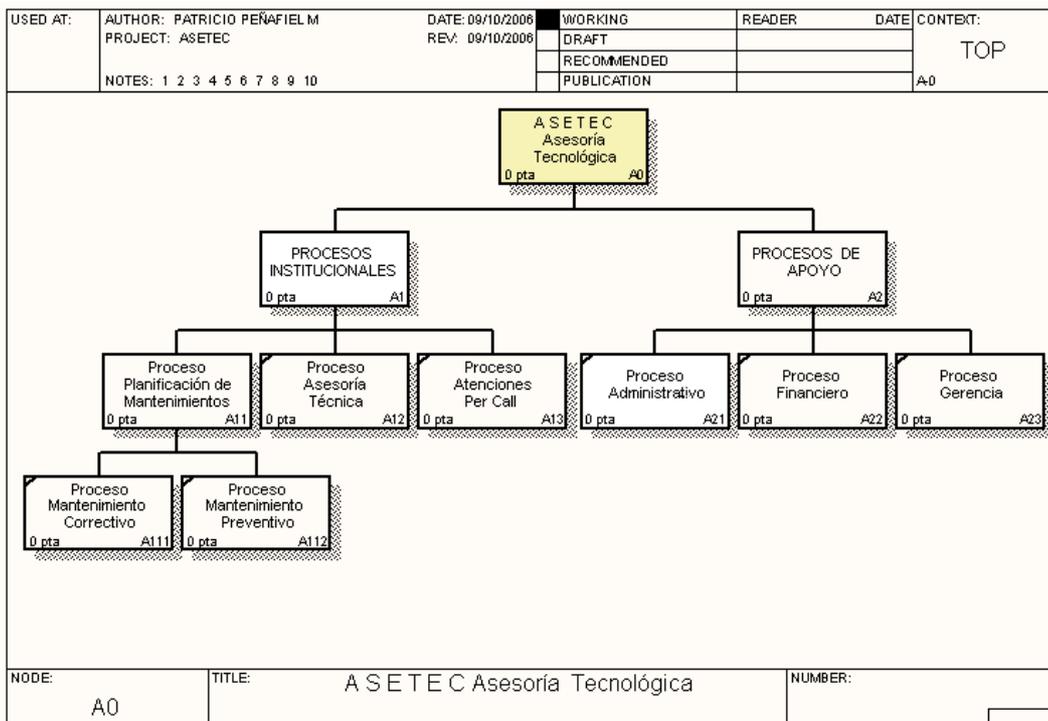
Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.6 Mapa de Procesos de Apoyo Administrativo - Financiero



Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.7 Diagrama de Árbol de los Procesos de ASETEC



Fuente: Personal  
Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## **DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS**

Para que una organización funcione de manera eficaz se debe identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso como se detalló anteriormente.

Normalmente la salida (output) de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

Cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica (mapa o red de proceso), pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones que existen entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los subprocesos comprendidos.

De igual manera, los problemas encontrados pueden ponerse de manifiesto más rápidamente pudiendo tomar acciones inmediatas para la mejora del mismo.

A continuación se procede a diagramar los procesos fundamentales de la empresa ASETEC que se mencionó en el Mapa de Procesos asignando los propietarios o responsables de los mismos. Los propietarios son los encargados de la supervisión y control de los procesos, los que se hacen responsables de su correcto funcionamiento.

Los procesos que se identificaron dentro de la organización según el Mapa de Procesos y su Cadena de Valor son los siguientes:

### **Procesos Productivos**

Se identificaron tres procesos principales y sus respectivos subprocesos:

*Tabla 4.2: Procesos Productivos*

<b>Procesos</b>	<b>Subprocesos</b>
Planificación de Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo y Correctivo
Asesoría Técnica	Dimensionamiento de equipos de Computación
Atenciones Per Call	Soporte a Clientes sin Contrato

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

### **Procesos de Apoyo**

En este tipo de procesos se identificó claramente tres procesos y sus respectivos subprocesos:

*Tabla 4.3: Procesos de Apoyo*

<b>Procesos</b>	<b>Subprocesos</b>
Administrativo	Selección, Manejo Proveedores, Stock - Bodega,
Financiero	Contabilidad, Facturación
Gerencia	

**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

### **Diagramas de Flujo de Procesos**

Estos diagramas contienen, en general, muchos más detalles de los procesos mencionados, el diagrama de flujo de los procesos muestra todos los traslados.

En él se utilizan algunos símbolos que indican las diferentes actividades que intervienen en los procesos, tales como:

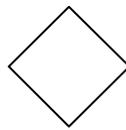
Límite del proceso  
inicial y final



Actividad



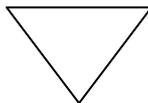
Toma de decisión



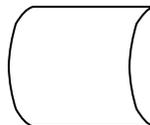
Dirección



Documentación



Almacenamiento  
Electrónico

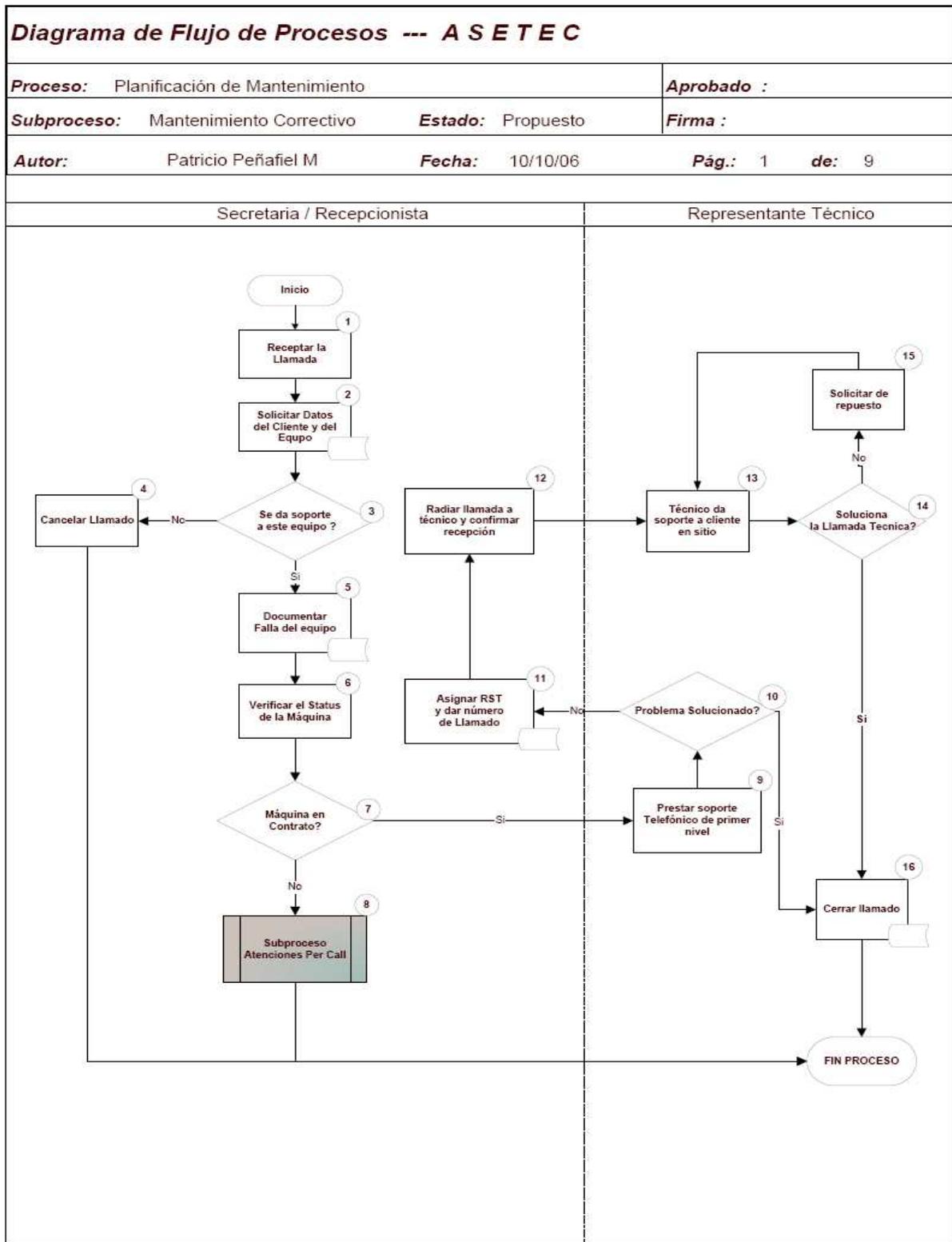


Proceso  
Predefinido



A continuación los Procesos Operativos y de Apoyo.

Figura 4.8: Diagrama de Flujo de Procesos: Mantenimiento Correctivo



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

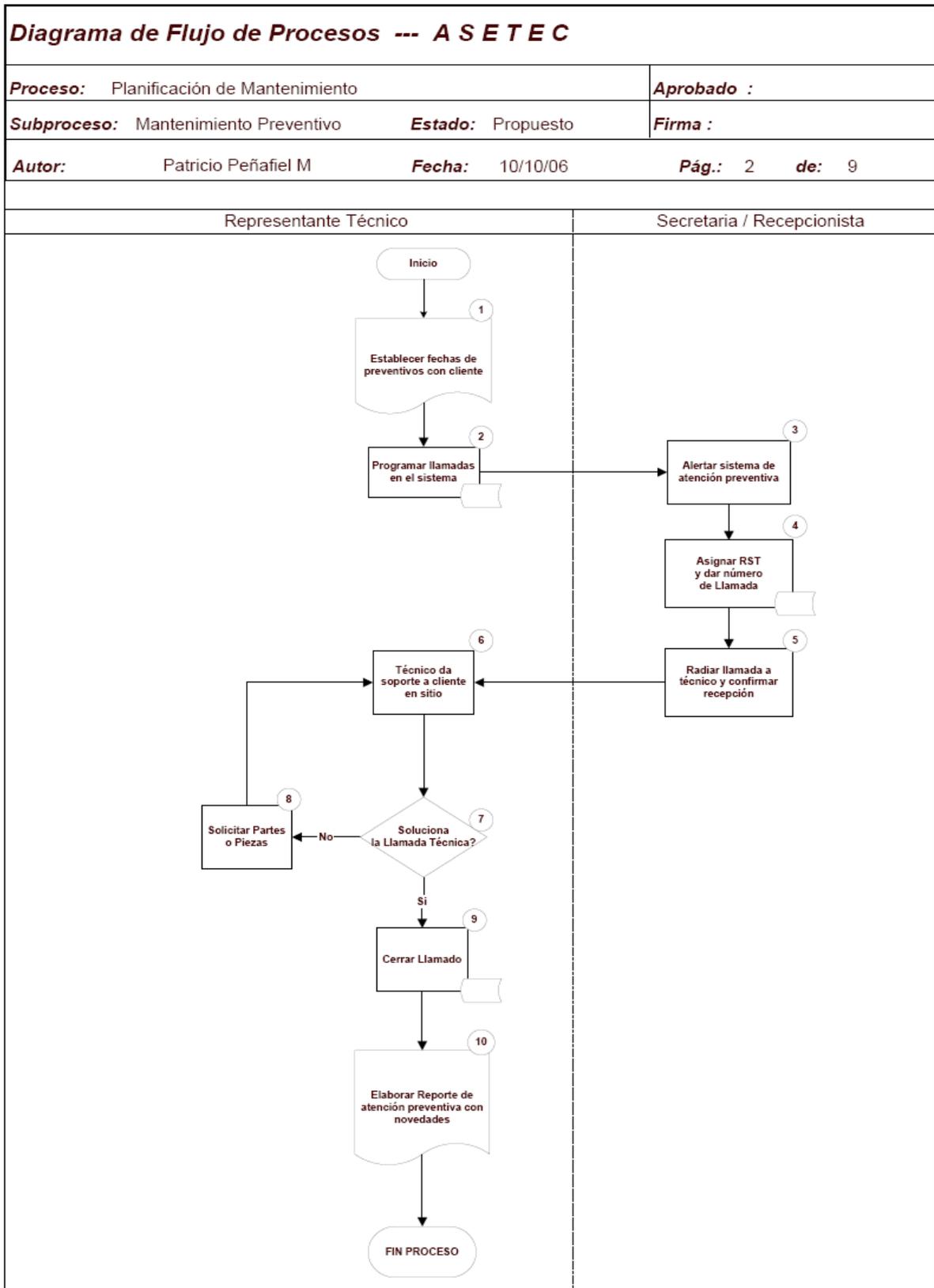
Figura 4.9: Hoja de Análisis del Proceso de Mantenimiento Correctivo

HOJA DE ANÁLISIS DEL PROCESO --- A S E T E C		
<b>PROVEEDORES</b> Empresa proveedora de repuestos	<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b> Representante de Servicio Técnico	<b>CLIENTES</b> <b>DIRECTOS:</b> Centro de Computo <b>FINALES:</b> Clientes con contrato de mantenimiento
	<b>LIMITES DEL PROCESO</b> <b>INICIO:</b> Receptar la llamada Técnica de error en equipo de computación <b>FIN:</b> Solucionar daño en equipo	
<b>INSUMOS</b> Material de limpieza Maletín de Herramientas	<b>NOMBRE DEL PROCESO</b> Planificación de Mantenimiento	<b>PRODUCTO / SERVICIO</b> Servicio, Poner operativo el equipo computacional
	<b>NOMBRES DE LOS SUBPROCESOS</b> Mantenimiento Correctivo	
<b>RECURSOS</b>		
<b>PERSONAL:</b> Representante de Servicio Técnico  <b>FINANCIEROS:</b> Pago Movilización a RST  <b>CONTROLES:</b> : Cumplimiento de hora de llegada establecida en contrato	<b>INSTALACIONES</b>  <b>EQUIPOS:</b> Multimetro, Laptop  <b>TECNOLOGÍA:</b> Software de Diagnósticos	

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

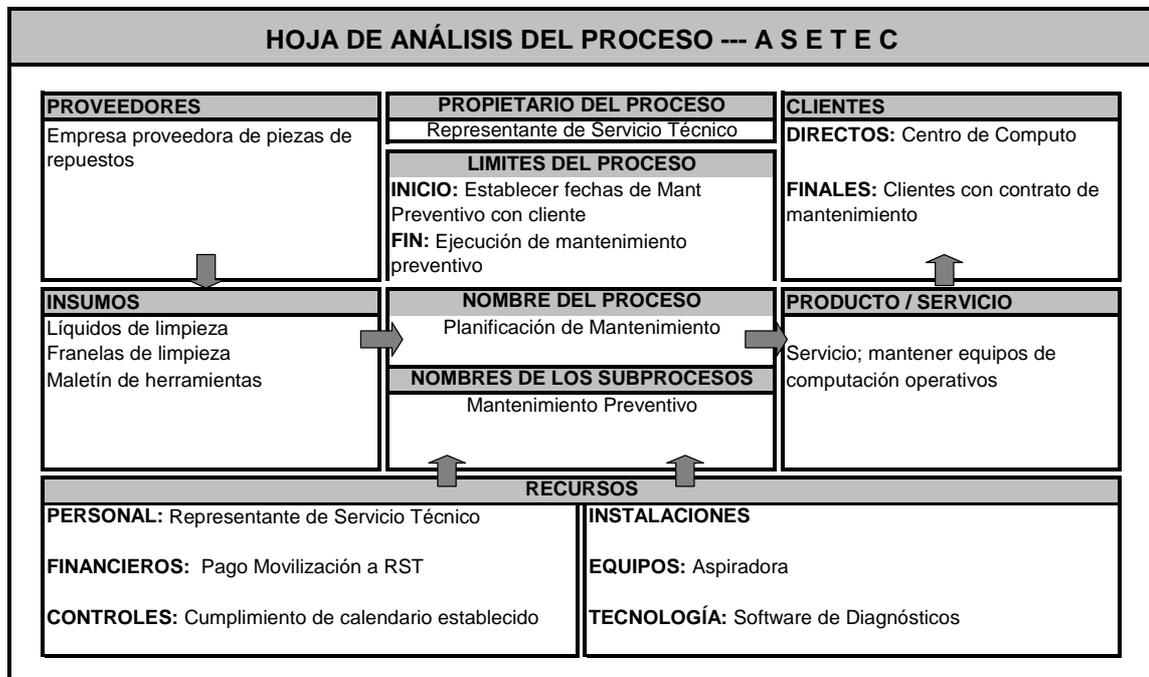
Figura 4.10: Diagrama de Flujo de Procesos: Mantenimiento Preventivo



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

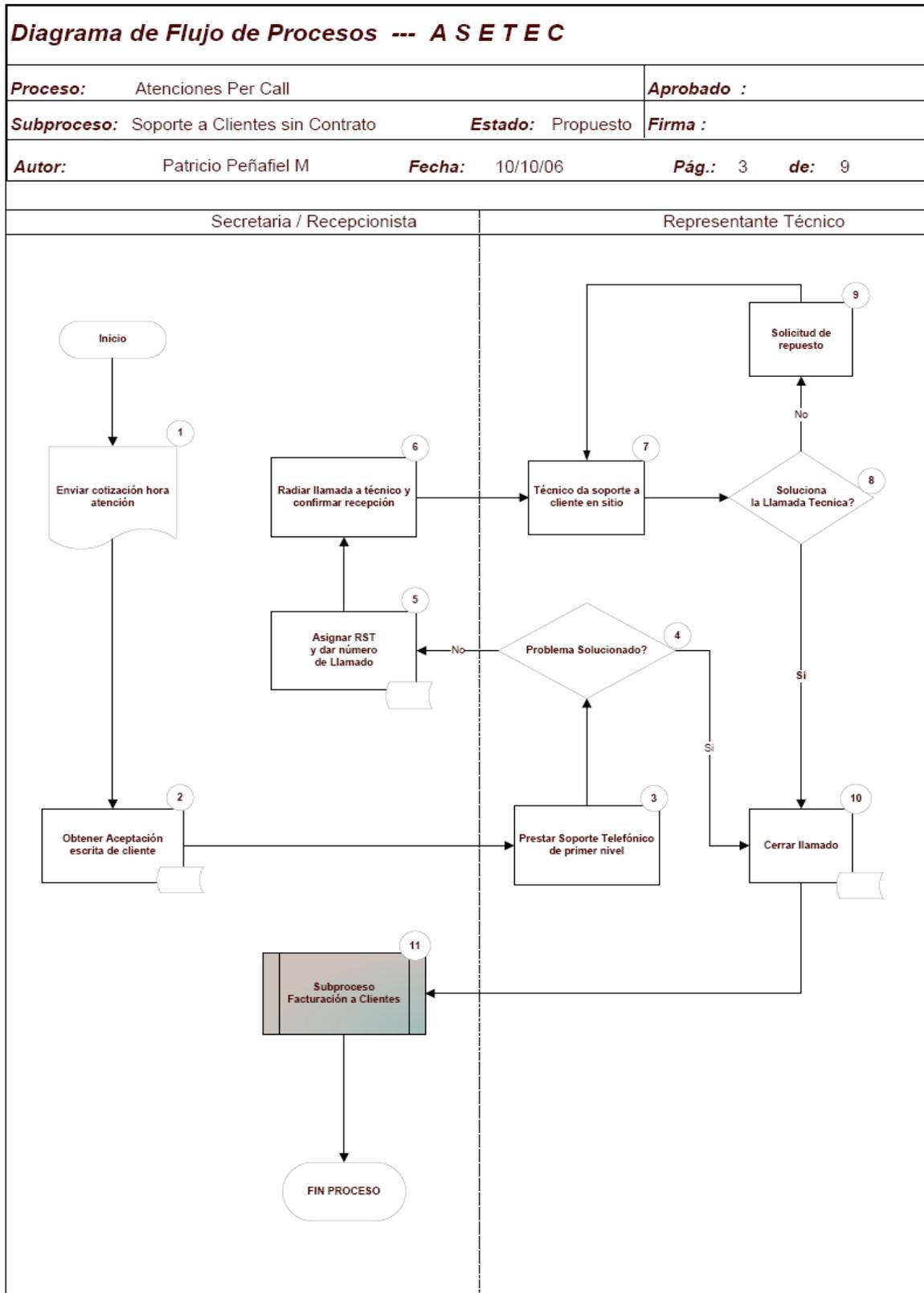
Figura 4.11: Hoja de Análisis del Proceso de Mantenimiento Preventivo



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.12: Diagrama de Flujo de Procesos: Atenciones Per Call



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

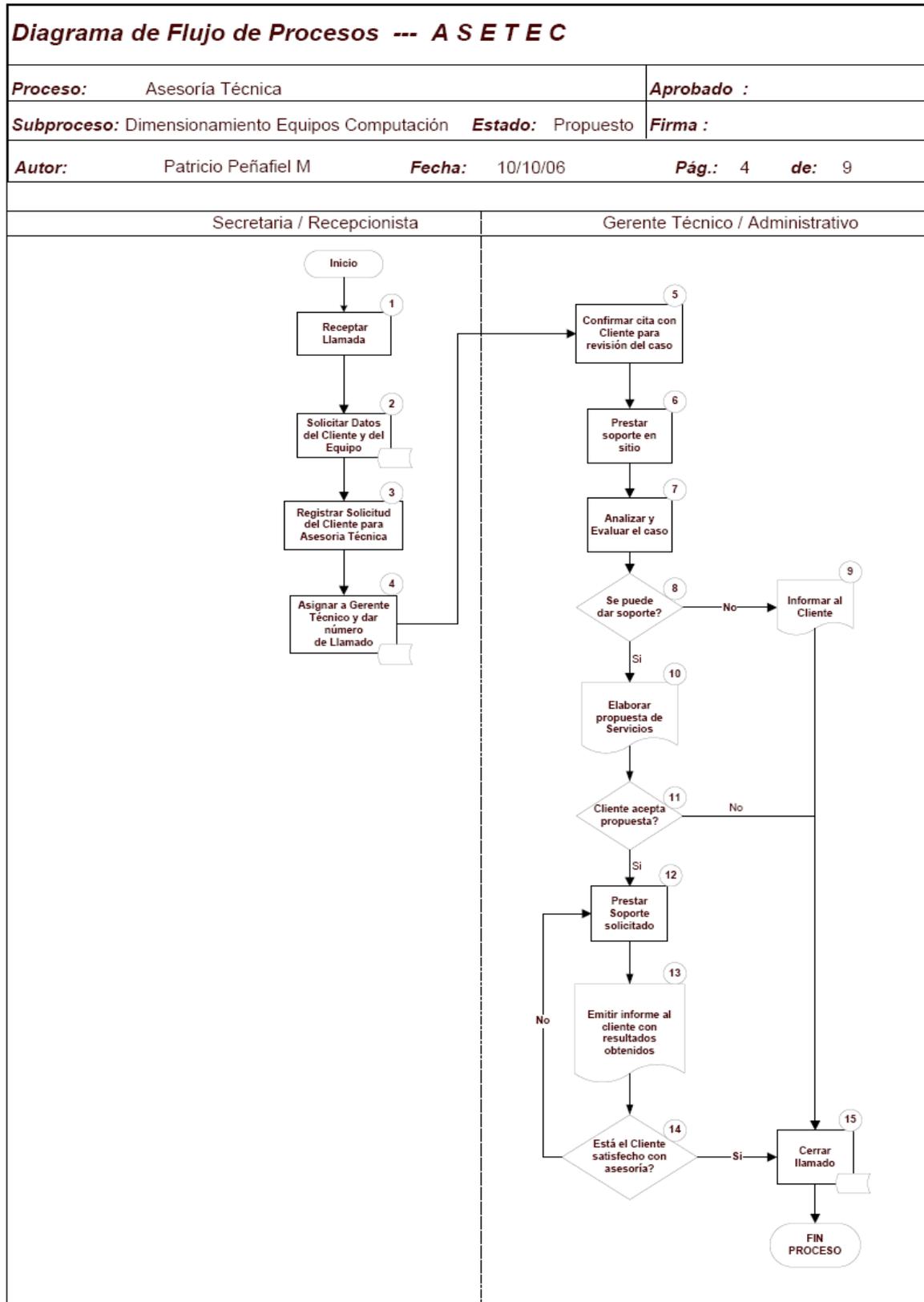
Figura 4.13: Hoja de Análisis del Proceso de Atenciones Per Call

HOJA DE ANÁLISIS DEL PROCESO --- A S E T E C		
<b>PROVEEDORES</b> Empresa proveedora de repuestos 	<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b> Representante de Servicio Técnico <b>LIMITES DEL PROCESO</b> <b>INICIO:</b> Enviar cotización de hora de atención <b>FIN:</b> Cerrar ticket de llamado de atención	<b>CLIENTES</b> <b>DIRECTOS:</b> Centro de Computo <b>FINALES:</b> Clientes sin contrato de mantenimiento 
<b>INSUMOS</b> Maletín de herramientas Material de limpieza 	<b>NOMBRE DEL PROCESO</b> Atenciones per Call  <b>NOMBRES DE LOS SUBPROCESOS</b> Soporte a Clientes sin Contrato 	<b>PRODUCTO / SERVICIO</b> Servicio, Poner operativo el equipo computacional 
<b>RECURSOS</b>		
<b>PERSONAL:</b> Representante de Servicio Técnico <b>FINANCIEROS:</b> Pago Movilización a RST <b>CONTROLES</b>	<b>INSTALACIONES</b> <b>EQUIPOS:</b> Multimetro, Laptop <b>TECNOLOGÍA:</b> Software de Diagnósticos	

Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

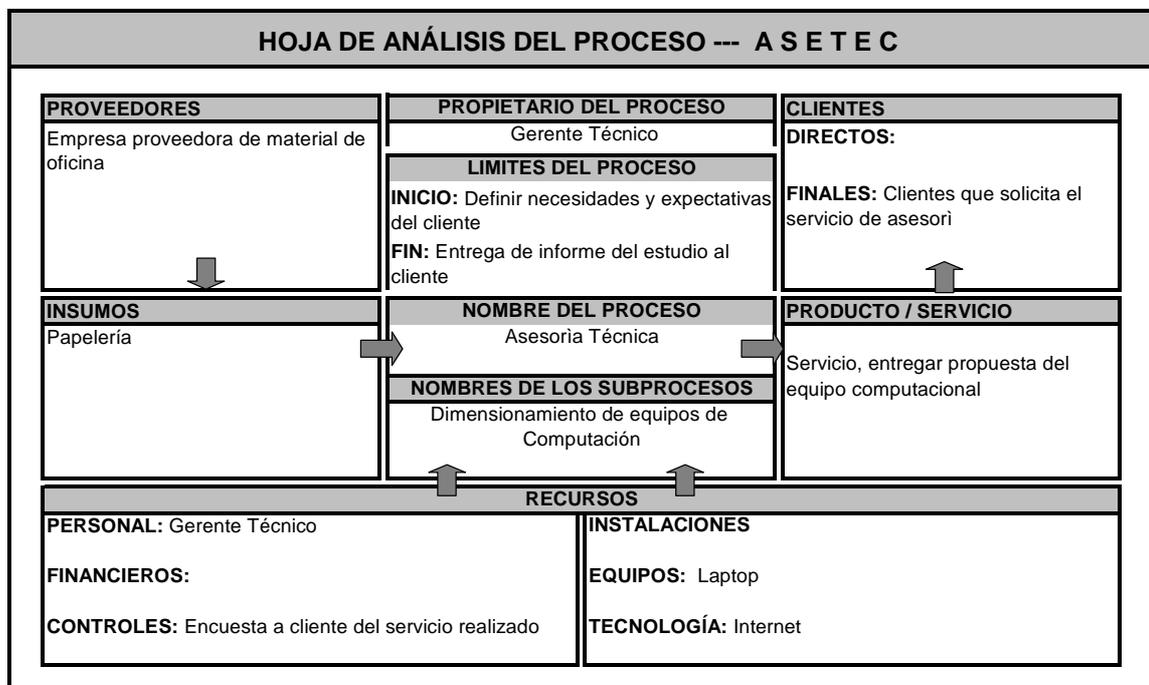
Figura 4.14: Diagrama de Flujo de Procesos Asesoría Técnica



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

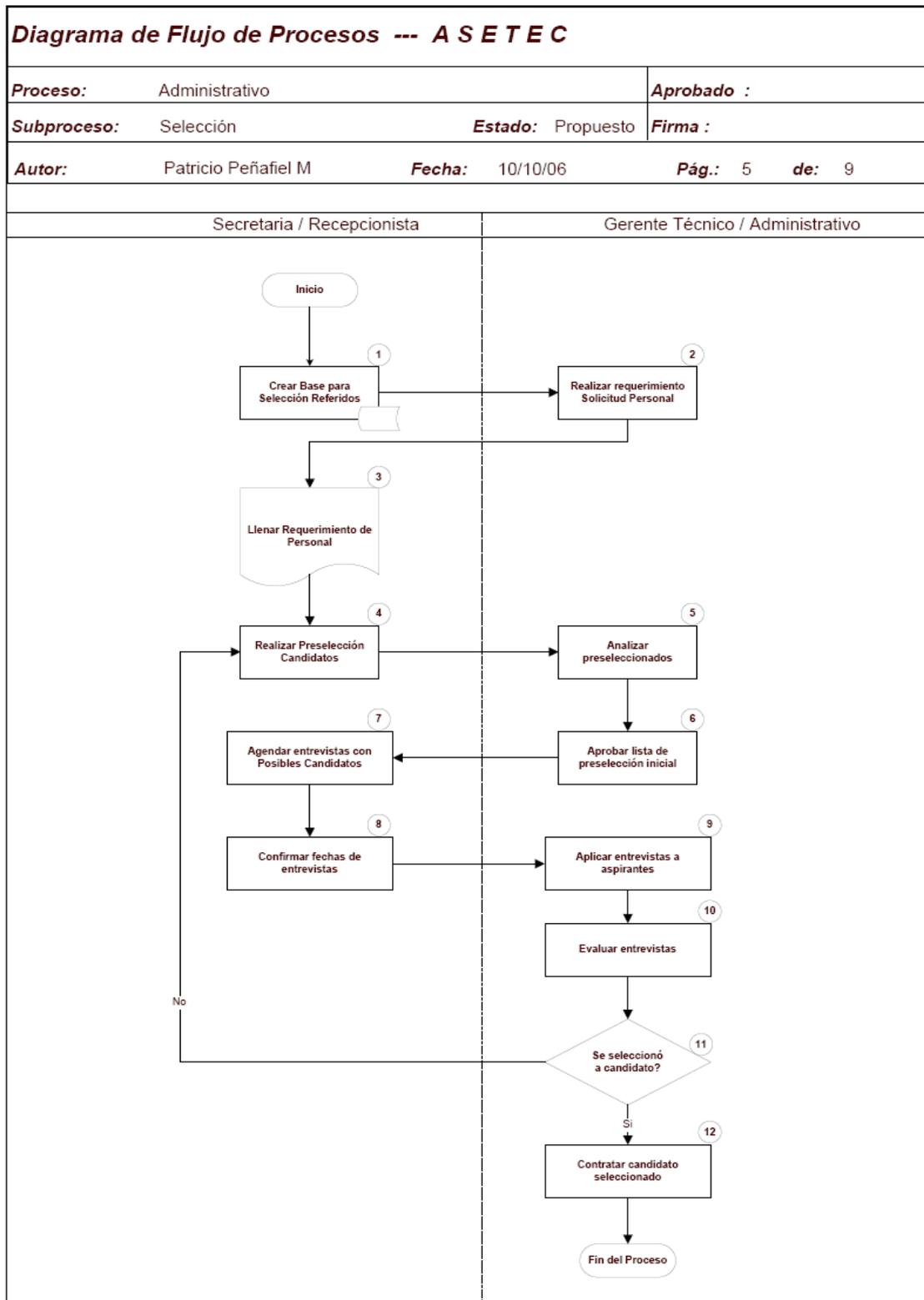
Figura 4.15: Hoja de Análisis del Proceso de Asesoría Técnica



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

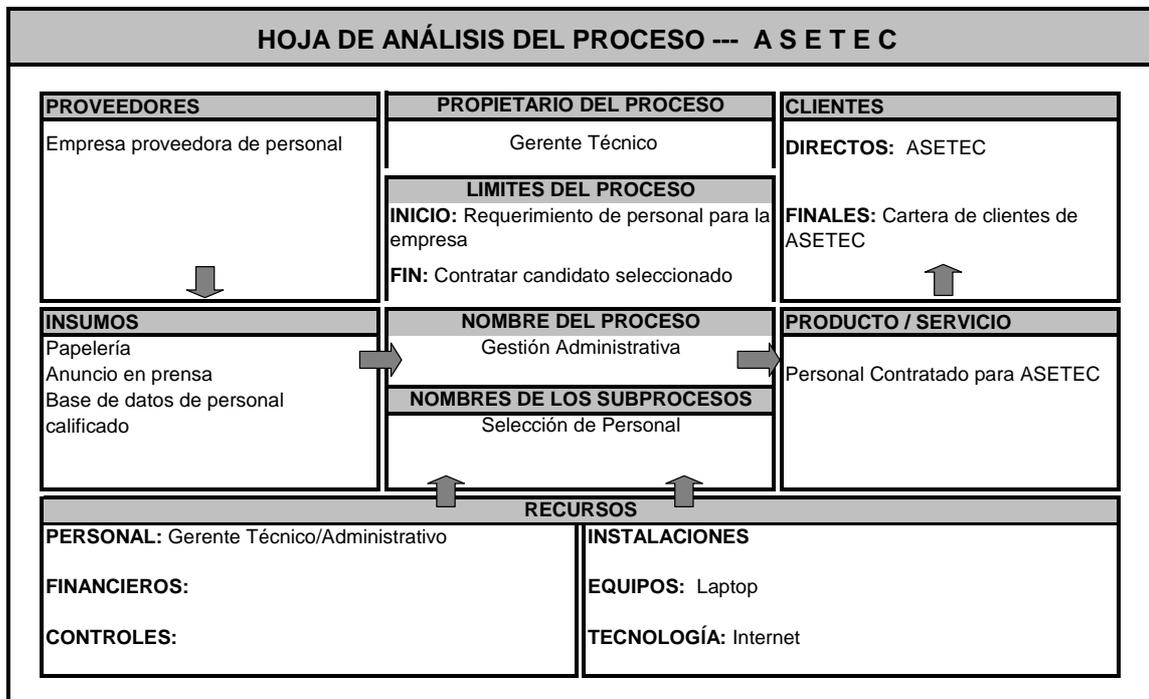
Figura 4.16: Diagrama de Flujo de Procesos: Selección de Personal (Administrativo)



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

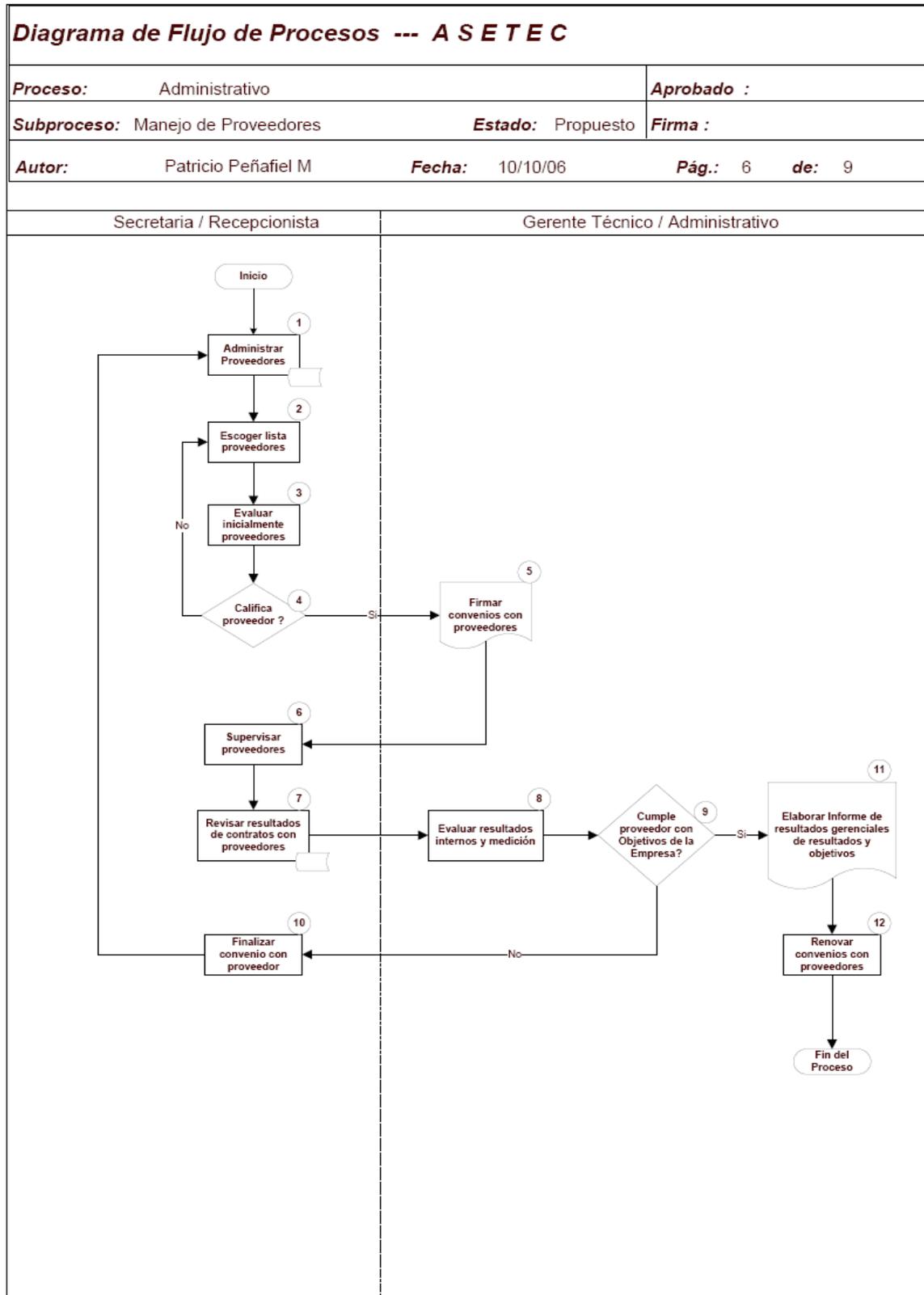
Figura 4.17: Hoja de Análisis del Proceso de Selección de Personal (Administrativo)



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

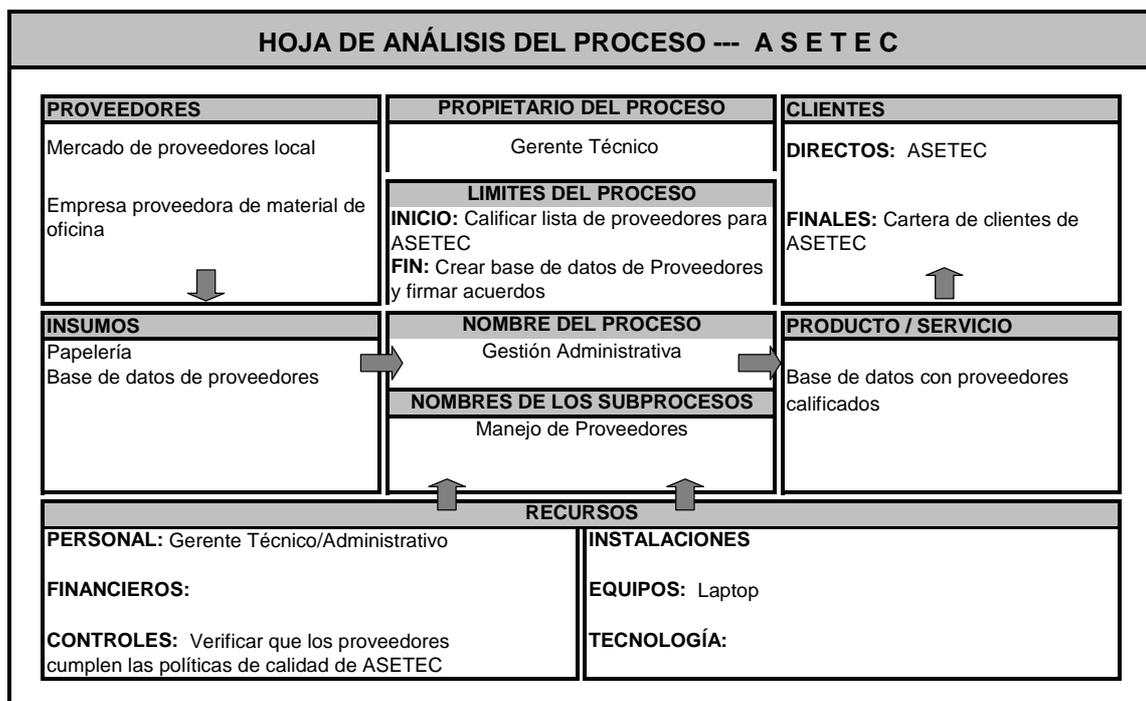
Figura 4.18: Diagrama de Flujo de Procesos: Proveedores



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

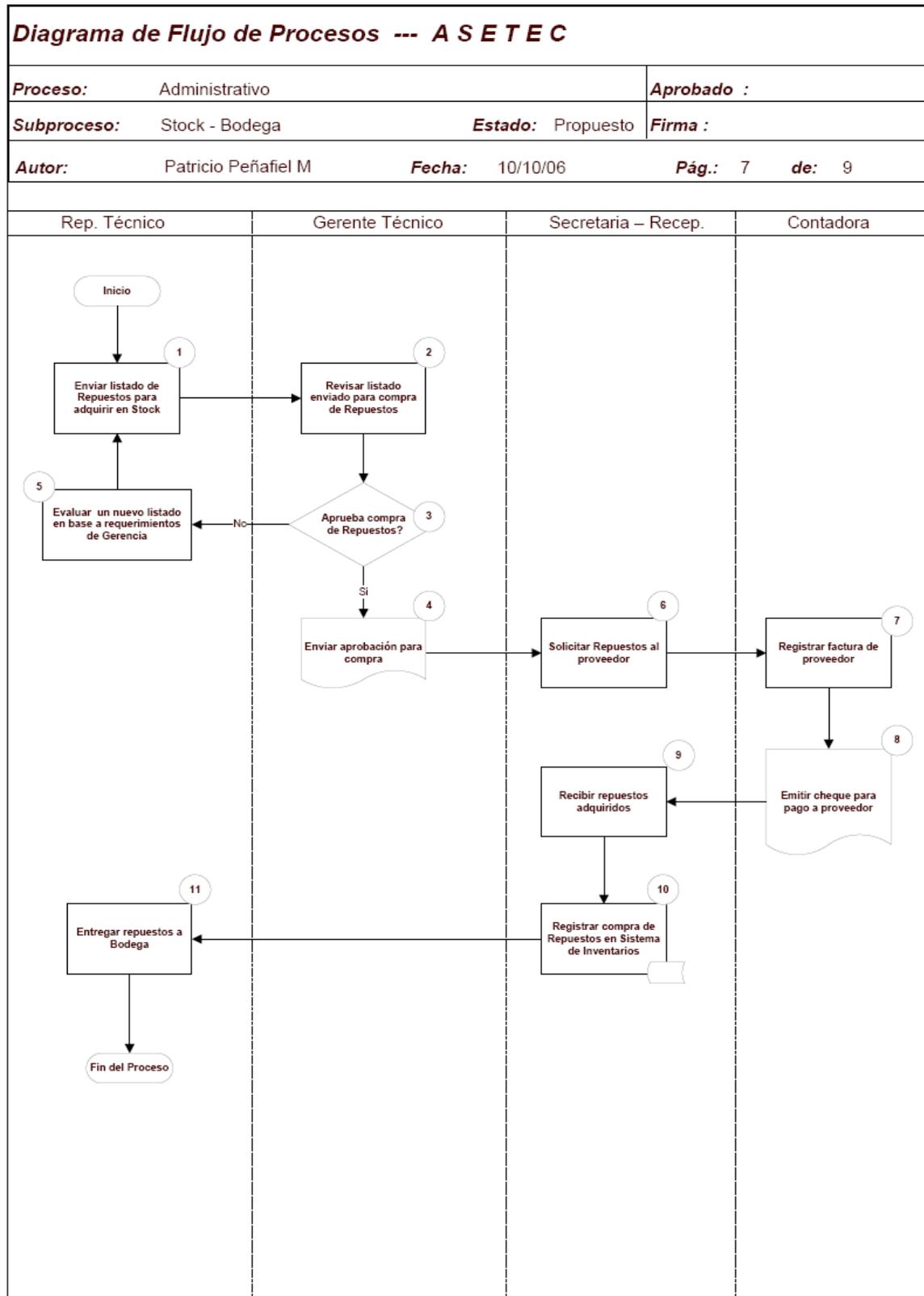
Figura 4.19: Hoja de Análisis del Proceso de Proveedores



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

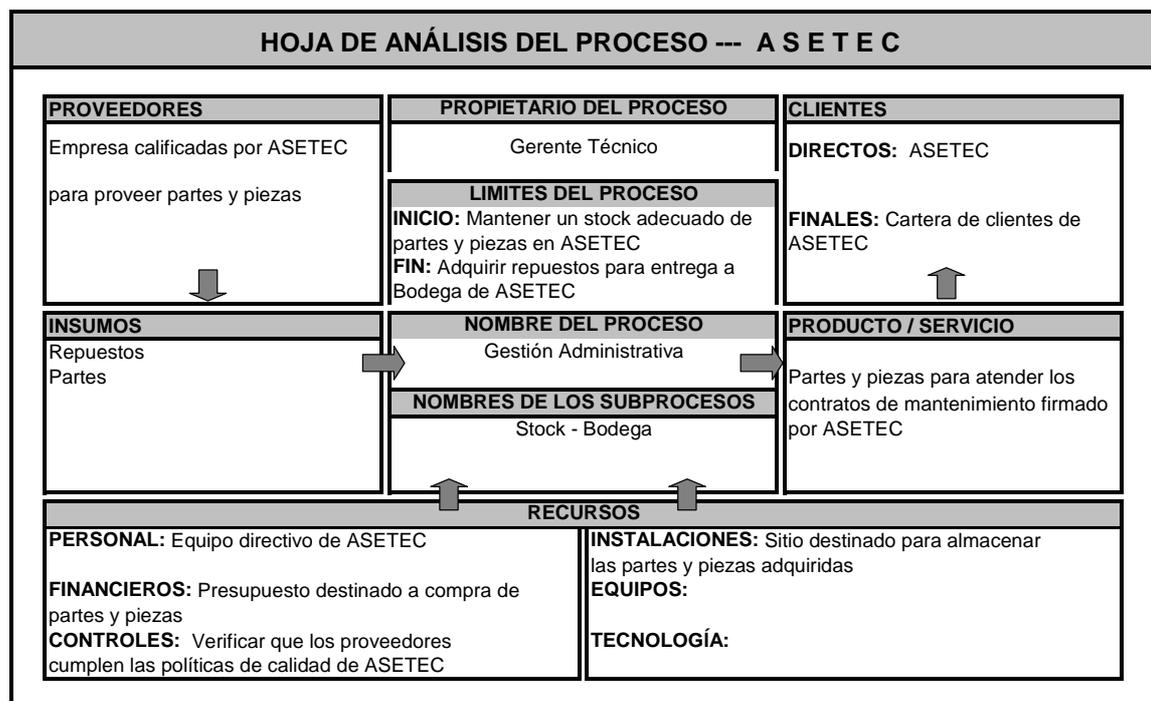
Figura 4.20: Diagrama de Flujo de Procesos: Stock – Bodega



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

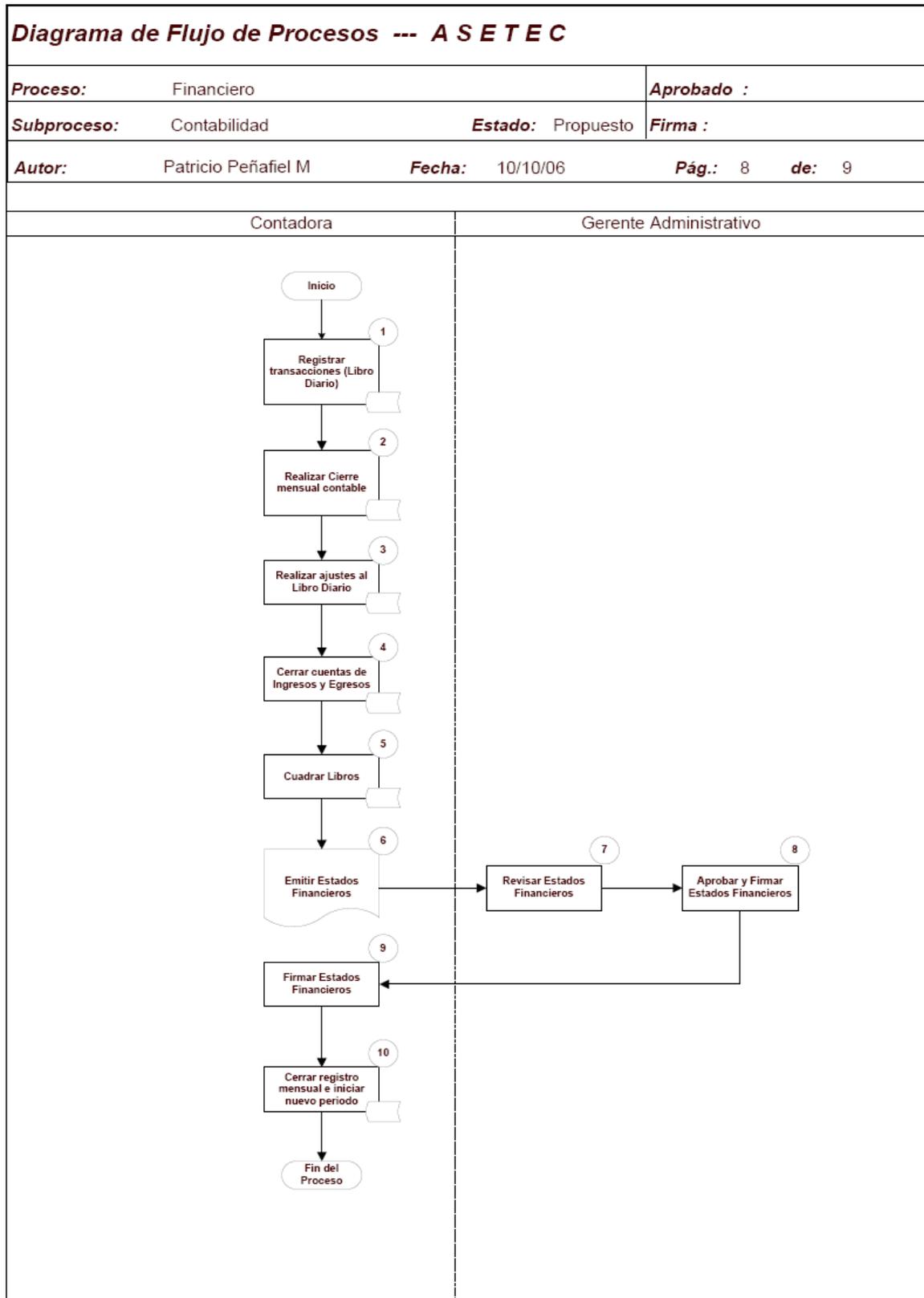
Figura 4.21: Hoja de Análisis del Proceso de Stock – Bodega



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

Figura 4.22: Diagrama de Flujo de Procesos: Contabilidad

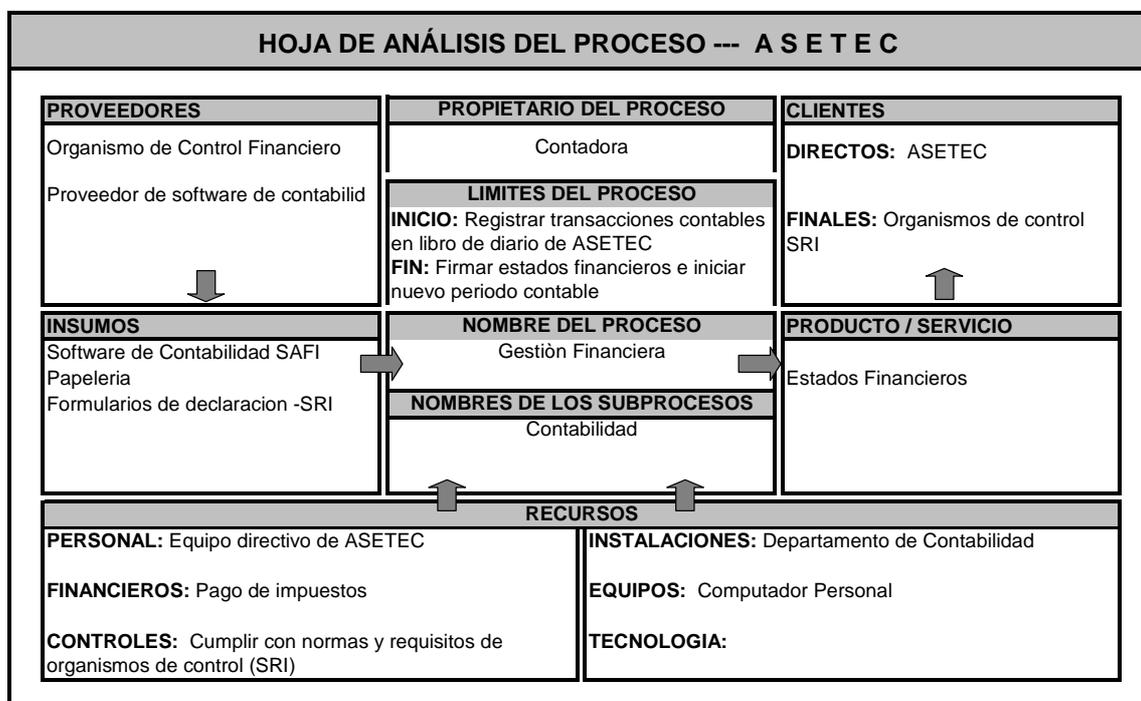


Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

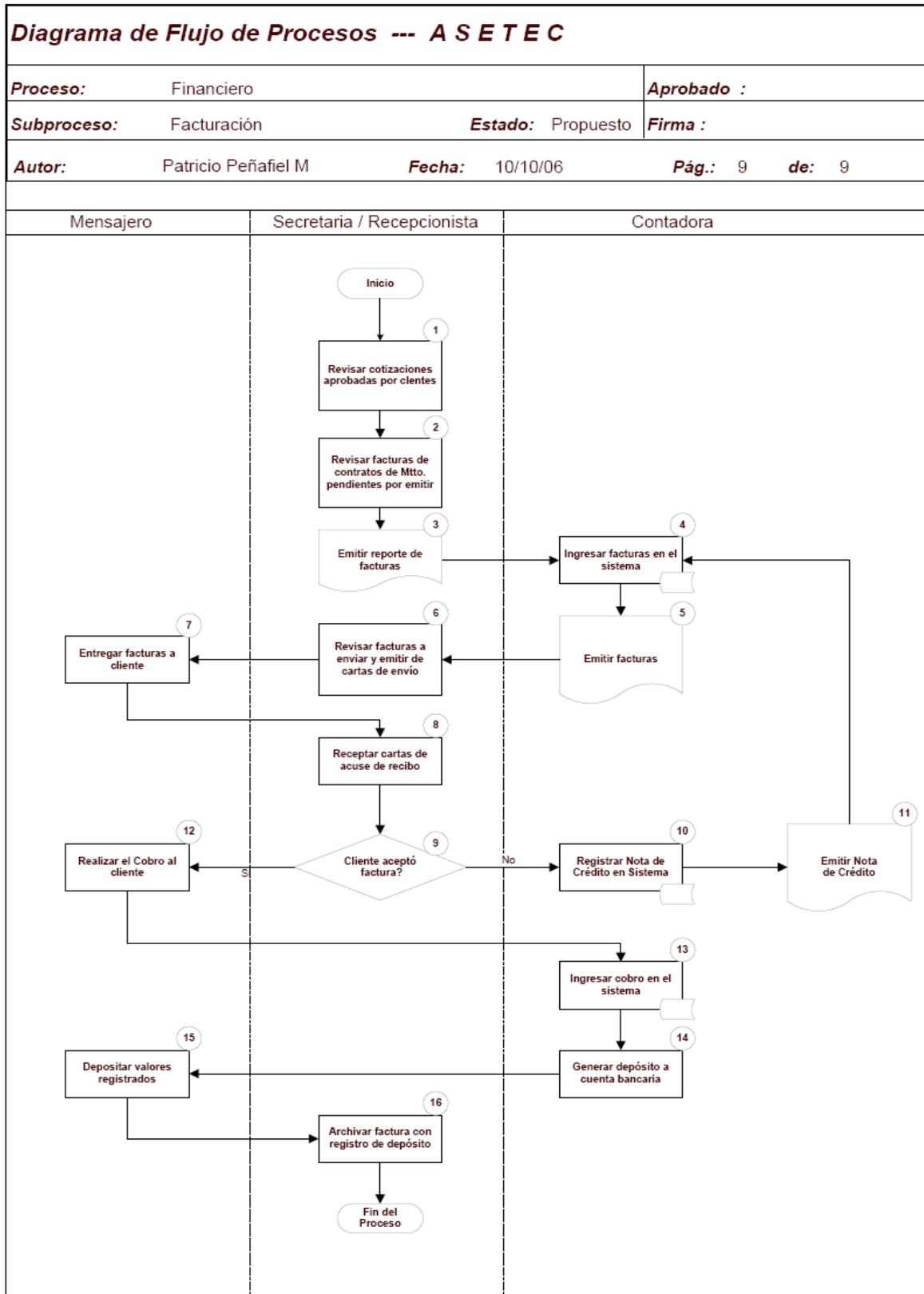
Figura 4.23: Hoja de Análisis del Proceso de Contabilidad



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

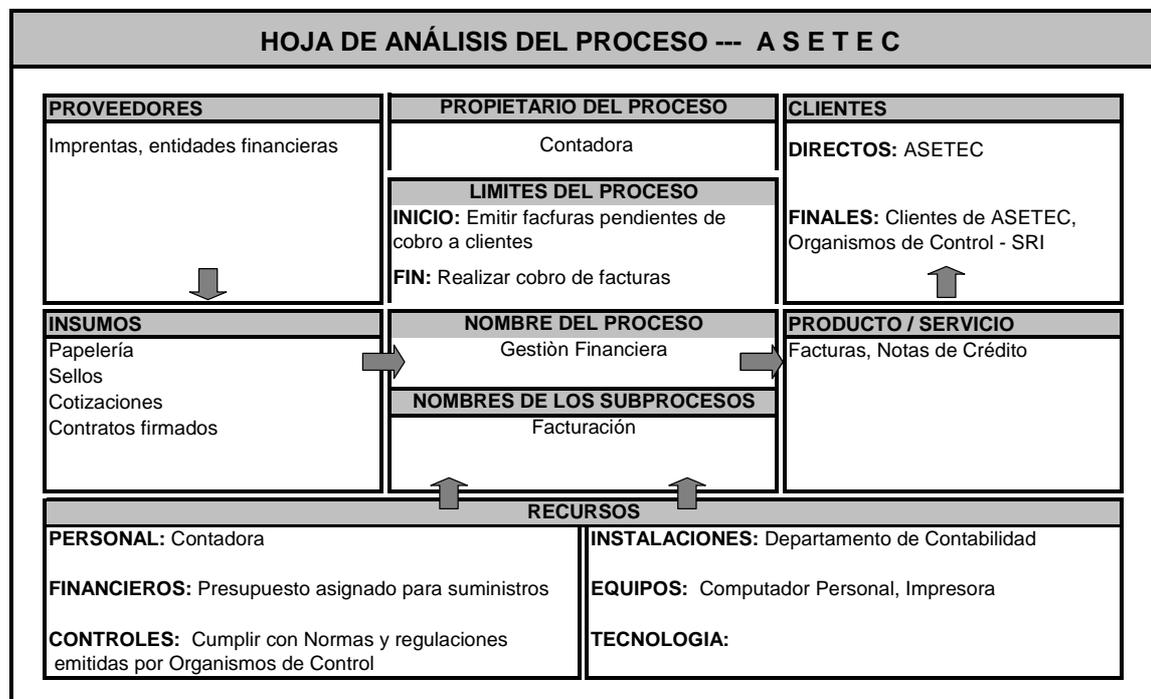
Figura 4.24: Diagrama de Flujo de Procesos: Facturación



Fuente: Personal  
 Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

Figura 4.25: Hoja de Análisis del Proceso de Facturación



Fuente: Personal

Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo

## **LAYOUT DE LA EMPRESA**

Para el desarrollo de este punto se parte del supuesto que la oficina en la cual va a desenvolverse las actividades de la empresa tiene las dimensiones especificadas en el capitulo anterior, es decir de 80 mts. cuadrados en la cual se van a realizar las adecuaciones físicas y de mobiliario necesario para disponer de un lugar cómodo seguro y adecuado para generar un ambiente de trabajo eficiente en todos los empleados de la empresa.

Como se puede observar tenemos delimitadas las siguientes áreas cada una de las cuales cumple con una función específica dentro de la organización:

### **AREA 1: INGRESOS**

**FUNCIÓN:** Permite el ingreso de los clientes, existiendo un mobiliario para la espera

### **AREA 2: RECEPCION - ADMINISTRACION**

**FUNCIÓN:** Es un sitio destinado para la atención de los clientes, proveedores etc., y sitio donde se archivarán la documentación de la parte contable financiera, contiene mesa con su computador personal e impresora con sus respectivas instalaciones eléctricas y de red de datos

### **AREA 3: DEPARTAMENTO TECNICO**

**FUNCIÓN:** Es un lugar destinado a las oficinas del Gerente Técnico y los RST ( Representante de Servicio Técnico ), contará con una mesa de trabajo y escritorio con su computador personal y todos los elementos necesarios para la seguridad de los empleados y que se encuentra restringido el paso al personal no autorizado

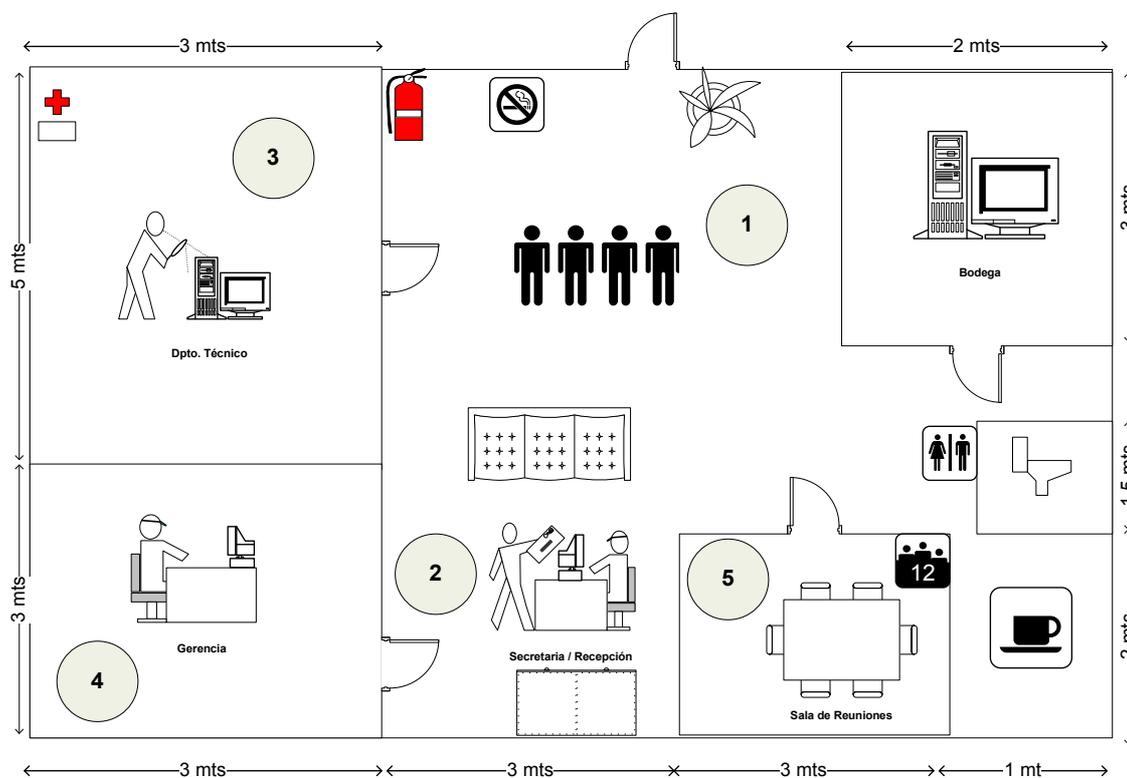
## AREA 4: GERENCIA

**FUNCIÓN:** Es el área donde tendrá la oficina el Gerente de la empresa y podrá desarrollar todas sus actividades inherentes al cargo, dispondrá de su computador y todas las seguridades e instalaciones necesarias para su gestión.

## AREA 5: SALA REUNIONES

**FUNCIÓN:** Es un lugar destinado para las reuniones de la empresa y servirá también para las entrevistas de trabajo que se realicen con cada uno de los aspirantes.

*Figura 4.26: Layout de la empresa ASETEC*



**Fuente:** Personal

**Elaborado por:** Patricio Peñafiel Moncayo

## **PLAN DE ORGANIZACIÓN**

### **ANTECEDENTES**

Partiendo que nuestra organización esta ubicada dentro del ámbito del servicio en el mercado informático y entendiendo claramente que muchos proyectos no han alcanzado sus metas por no haber establecido a tiempo las responsabilidades de cada miembro de la organización, es que debemos tener mucho cuidado el momento de diseñar una organización, hoy por hoy la competencia es mucho mas agresiva y dinámica que antes, los adelantos e innovaciones tecnológicas sumado al hecho de la mayor expectativa de los consumidores al momento de elegir, hace que “La ultima fuente que queda de ventaja competitiva verdaderamente sostenible radica en la Capacidades de la Organización”<sup>58</sup>, la forma en que cada organización estructura su trabajo, construye su cultura y sobretodo motiva a sus colaboradores para cumplir sus metas y objetivos estratégicos con claridad.

Las formas en que se relacionan las distintas tareas deben procurar la mayor armonía y eficiencia posibles. El logro de los propósitos organizacionales depende, en gran medida, de la estructura o forma de organización que se adopte.

### **DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACIÓN**

El diseño de la estructura organizacional es fundamental para el desarrollo de las funciones de la empresa. No se debe suponer que todas las formas de organización son iguales o responden a un mismo criterio; de hecho la propia teoría organizacional manifiesta que la estructura organizacional debe ser un soporte a la estrategia institucional; lo cual supone que si las organizaciones, sean estas empresas o instituciones adoptan estrategias propias determinadas por sus dirigentes, requerirán estructuras organizacionales diferentes.

---

<sup>58</sup> NADLER, David, EL DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN COMO ARMA COMPETITIVA, Oxfon,USA,1996

Para empezar, la unidad básica estructural de una empresa de procesos no es el departamento funcional, sino el equipo de proceso, los empleados que colectivamente llevan a cabo el proceso de principio a fin. El equipo de proceso es, más bien, el principal puesto de trabajo de un empleado, la fidelidad principal del trabajador debe ir dirigida hacia el equipo y sus miembros, no hacia el departamento funcional que está compuesto por otros empleados con los mismos conocimientos y técnicas especializadas.

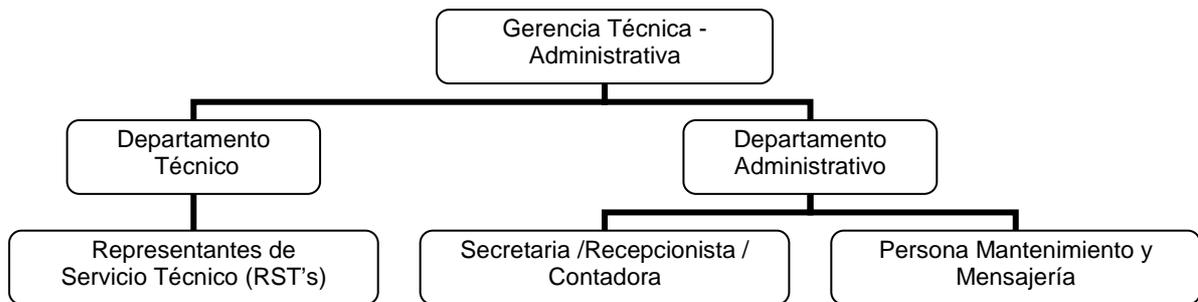
Una empresa de procesos necesitara unas instalaciones adecuadas que faciliten el trabajo en equipo además de sistemas de evaluación y remuneración que estén más finamente sintonizados que los utilizados por las empresas tradicionales, se deberá crear una cultura de trabajo en equipo y responsabilidad compartida, lograr que todos los empleados entiendan los procesos y el rol que desempeñan en ellos, gestionando todos los aspectos en términos de procesos, a fin de mejorar la empresa y hacer de los procesos una forma de vida.

Por lo antes expuesto y por tratarse de una empresa que esta en proceso de formación se opto por tener una organización de tipo Burocracia Profesional, las cuales en sus conceptos básicos dice:

***La Estructura Burocracia Profesional:*** Estructura organizativa que se basa en la estandarización de las destrezas, contrata especialistas debidamente capacitados otorgándoles el control sobre su propio trabajo, es decir el profesional trabaja relativamente independiente de sus colegas pero estrechamente con los clientes a los que atiende, la burocracia profesional se encuentra también ocasionalmente como una estructura híbrida, esto ocurre cuando profesionales altamente capacitados que practican destrezas estándares son dirigidos por un líder fuerte, a veces autocrático como en la estructura simple, este tipo de estructuras es la única que responde a dos de las necesidades mas importantes de los hombres y mujeres de hoy en día. Es democrática, difunde su poder directamente a sus empleados y les suministra extensa autonomía, librándolos hasta de la necesidad de coordinar estrechamente con sus pares.

En base a lo expuesto anteriormente se esta en la capacidad de diseñar el organigrama de la empresa ASETEC tal como se lo muestra a continuación en la Figura 4.9:

*Figura 4.27: Organigrama ASETEC*



**Fuente: Personal**

**Elaborado por: Patricio Peñafiel Moncayo**

## **ANÁLISIS, DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DE PUESTOS**

La descripción de las ocupaciones existentes en ASETEC, trata de establecer la relación “cargo-función-responsabilidad” como también los “componentes, actitudes, habilidades y destrezas” que se requiere para el desempeño cada cargo.

ASETEC por ser una empresa en formación y que está enfocada a procesos, requiere que su capital humano también se encuentre alineado con las estrategias empresariales, por lo cual el grupo de trabajo de la empresa debe poseer objetivos claros para proporcionar un servicio de alta calidad, en el cual las destrezas, habilidades y conocimiento sumados al comportamiento, permitan hacer del capital humano un inversor más de la empresa; entendiéndose los conceptos de:

“Conocimiento, como el dominio de un cuerpo de hechos requeridos para desempeñar un puesto, el conocimiento es más amplio que la habilidad y representa el contexto intelectual dentro del cual actúa una persona.

Habilidad, familiaridad con los medios y métodos para realizar una determinada tarea, las habilidades pueden abarcar desde la fuerza y la habilidad físicas a un aprendizaje especializado.

Talento, facultad innata para realizar una tarea específica, el talento es aproximadamente el sinónimo de actitud.

Comportamiento, significa medios observables de actuar que contribuyen a la realización de una tarea.<sup>59</sup>

La evolución de los modelos de dirección de recursos humanos en la última década se ha caracterizado fundamentalmente por el cambio en la concepción del personal, que deja de entenderse como un coste para pasar a entenderse como un recurso, y por la incorporación del punto de vista estratégico en todas sus actuaciones. La incorporación del punto de vista estratégico supone la aparición de una nueva perspectiva, de naturaleza multidisciplinaria, que subraya la importancia estratégica de los recursos humanos como fuente de generación de ventajas competitivas sostenidas evolucionado hacia una gestión estratégica en la que los recursos humanos juegan un papel esencial en la consecución de los objetivos estratégicos de la organización mediante la generación de competencia y compromiso organizacional como componentes clave en el proceso de creación de valor.

Por lo antes expuesto, la descripción de las funciones existentes en ASETEC tratan de establecer la relación Cargo – Función – Responsabilidad, como también los componentes, actitudes, habilidades y destrezas que se requieren para el desempeño de cada puesto.

Los cargos son los siguientes:

**GERENTE TÉCNICO - ADMINISTRATIVO:** Esta persona realizará funciones de supervisor técnico, así como también de soporte de segundo nivel en la parte técnica, coordinador de las actividades diarias y tareas en los respectivos clientes

---

<sup>59</sup> DAVENPORT, Thomas, CAPITAL HUMANO, Editorial Planeta, 2006, Colombia, pp.40.

de la empresa. Adicionalmente, manejará y controlará las actividades administrativas de la empresa.

Los estudios y experiencia requeridos para este cargo son:

- Estudios Superiores en Ingeniería en Electrónico, Sistemas o afines.
- Maestría en Administración de Empresas o afines.
- Experiencia mínima de dos años en cargos similares.

Entre las competencias que se solicitan son:

- Orientación a resultados.
- Orientación al cliente.
- Trabajo en equipo.
- Empoderamiento
- Tolerancia a la presión.

**RECEPCIONISTA / SECRETARIA / CONTADORA:** Las funciones de este cargo son la de atender los requerimientos administrativos de la empresa, atención al cliente y manejo del área contable de la organización.

Los estudios y experiencia requeridos para este cargo son:

- Contador CPA autorizado.
- Estudiante o Egresado de Contabilidad, Ingeniería Comercial o afines.
- Conocimientos de computación y de SAFI.
- Conocimientos de tributación

Entre las competencias que se solicitan son:

- Pensamiento analítico y crítico
- Firmeza y acertividad
- Orientación al cliente

**TÉCNICO ESPECIALISTA:** Su función básica será el dar soporte de primer nivel a los clientes de la empresa.

Los estudios y experiencia requeridos para este cargo son:

- Egresado de Ingeniería o Tecnología Electrónica, Sistemas o afines.
- Experiencia de un año en cargos similares
- Conocimiento de AS/400, RS/6000, y equipos servidores, portátiles y computadores personales.
- Manejo de utilitarios
- Conocimientos de Networking

Entre las competencias que se solicitan son:

- Orientación a resultados.
- Orientación al cliente.
- Trabajo en equipo.
- Tolerancia a la presión.

**PERSONAL DE LIMPIEZA:** Se encargará de las funciones de limpieza de oficinas y mensajería interna y externa.

Los estudios y experiencia requeridos para este cargo son:

- Nivel básico de secundaria
- Experiencia en cargos similares

Entre las competencias que se solicitan son:

- Iniciativa
- Trabajo en equipo
- Responsabilidad

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

- El planteamiento del presente estudio de factibilidad es consistente en cada una de las etapas que lo componen, lo que se refleja en la viabilidad del proyecto y la conveniencia de la inversión, siendo recomendable su ejecución.
- Existe una demanda insatisfecha atractiva para el proyecto en el mercado, que asegura la aceptación del servicio. Este valor se incrementa año tras año, por lo que también se puede proyectar una expansión de la cobertura del mercado después de cumplir con el plazo establecido para la duración del proyecto y facilitar permanencia de la empresa durante un período más largo.
- La ubicación geográfica de este proyecto en la ciudad de Quito, en la Av. 10 de Agosto y Av. Patria, debido a que en este sector se cuenta con las condiciones óptimas necesarias para la ejecución y puesta en marcha del mismo.
- La demanda insatisfecha para el año cero se estima en 7,64 millones de dólares, que puede incrementarse hasta el quinto año a 10,96 millones de dólares, lo que le brinda al proyecto una amplia posibilidad de futuro.
- La TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF) es del 149,32% y la TASA INTERNA DE RETORNO DE INVERSIÓN (TIR) es del 59,13%. En ambos casos, la tasa interna de retorno es muy atractiva, dado el amplio margen que existe con respecto al costo de oportunidad, que permite concluir que el rendimiento del proyecto propuesto es superior a cualquier alternativa de inversión.
- El VALOR ACTUAL NETO (VAN) es de US \$ 47.768,49 para el proyecto, y de US \$ 49.376,28 para el inversionista, por tanto, el rendimiento del proyecto es superior al costo del capital, ratificándose la conveniencia de su ejecución.
- La razón beneficio – costo es de US \$ 1,0646 y US \$ 1,0855 para el proyecto y el inversionista, respectivamente, por unidad monetaria invertida; es decir, por

cada dólar invertido, se obtiene un beneficio adicional de 0,06 y 0,09 centavos, que ratifica la viabilidad del proyecto.

- La mayor sensibilidad del proyecto se presenta ante el supuesto de la disminución del precio de venta; en cambio, el incremento en los gastos administrativos y financieros también manifiestan una sensibilidad menor a la anterior.
- El análisis de los procesos evidenció que toda actividad debe estar documentada y controlada, regirse a las políticas de la empresa y contar con una persona responsable que coordine y evalúe la secuencia y el orden en la realización de los procesos descritos.
- Los manuales de procedimientos son documentos base para que las personas puedan ejercer sus funciones con el conocimiento de lo que deben hacer, cuando y como hacerlo. Este documento cuenta con las directrices para mantener en orden la organización e instalar una cultura organizacional basada en los valores y políticas de la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

- Para la puesta en marcha de este proyecto se debe seguir ordenadamente todos los parámetros establecidos en la presente investigación, lo que permitirá alcanzar niveles óptimos de servicio y los beneficios esperados por el inversionista.
- Diseñar un plan de publicidad diferenciado que distinga, con claridad, los beneficios del servicio, lo que le permite destacarse de los servicios ofertados actualmente en nuestro medio.
- Es preponderante que cada proceso diseñado se lo realice sin omitir actividades ya que en la práctica cada una de ellas tiene su objetivo. De esta manera se obtendrá un óptimo nivel de eficiencia siendo una herramienta para establecer el mejoramiento continuo del negocio.
- El capital de trabajo respaldará el funcionamiento del negocio durante los tres primeros meses de labores, por esta razón es primordial contar con todo este monto para evitar desfinanciamiento o incurrir en deudas no programadas que encarecerán los costos del servicio.

- Construir, de las utilidades anuales resultantes, un fondo de reserva para restitución de los activos fijos, de manera de ir acumulando valores que permitan enfrentar cualquier eventualidad dentro de la organización.
- Para la elaboración de proyectos de factibilidad, es vital e importante diseñar planes integrales, aplicarlos y controlarlos adecuadamente; para ello no solo se debe contar con aspectos tradicionales de planificación, sino considerar otros aspectos importantes como los de mercado, económicos, técnicos, financieros y territoriales.
- Es necesario para el éxito del proyecto, respaldar sus actividades con una planificación estratégica consistente y flexible, que permita tomar decisiones de contingencia rápidas sobre la marcha, a fin de enfrentar eventos no previstos que pueden afectar la estabilidad financiera de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ANDERSON, David, ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, International Thomson Editores, Tercera Edición, México, 1999.
2. BACA URBINA, Gabriel, EVALUACIÓN DE PROYECTOS, Editorial McGraw Hill, Tercera Edición, México, 1997.
3. BERENSON, M. L., ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, Editorial McGraw Hill, Tercera Edición, México, 1995.
4. CALDAS, Marcos, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS, UTE, Ecuador, 1995.
5. BRIGHAM, Eugene, ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, México, 1994.
6. FRED, David, CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA, Prentice-Hall Hispanoamericana, Segunda Edición, México, 1997.
7. FLOR, García, Gary, GUÍA PARA CREAR Y DESARROLLAR SU PROPIA EMPRESA, Ecuador F.B.T, Quito, 1999.
8. HARGADÓN, Bernard, PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD, Editorial Norma, Tercera Edición, Bogotá, 1984.
9. KOTLER, Philip, FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA, Editorial PHH, Tercera Edición, México, 1994.
10. MALHOTRA, Naresh K, INVESTIGACIÓN DE MERCADOS – UN ENFOQUE PRÁCTICO, Prentice – Hall, Hispanoamericana, Segunda Edición, 1997
11. PAPPAS, Brighman, ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, México, 1994.
12. SAPAG CHAIN, Nassir, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, Bogotá, 1995.
13. STANTON, William, FUNDAMENTOS DEL MARKETING, Editorial McGraw Hill, Décima Edición, México, 1997.
14. STONER, ADMINISTRACIÓN, Editorial PHH, Sexta Edición, México, 1997.
15. TRISCHLER, William, MEJORA DEL VALOR AÑADIDO EN LOS PROCESOS, Gestión 2000, Primera Edición, Barcelona 1998
16. VAN, Horne, FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA, Editorial PHH, Tercera Edición, Madrid, 1994.

17. ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo
18. [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
19. [www.ccq.org.ec](http://www.ccq.org.ec)
20. [www.supercias.gov.ec](http://www.supercias.gov.ec)
21. [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)
22. Folletos y Apuntes varios:
23. Folleto de Dirección de Mercadotecnia, 2002, Ing. Diego Montenegro Gálvez.
24. Revista EJECUTIVO 2000, Sumarios del Pensamiento de los Maestros en los Negocios.
25. Apuntes y Diapositivas de Talento Humano I y II, 2004, Dr. Guido Hernández.
26. Folleto de Diseño de Procesos, 2002, Ing. Efraín Naranjo Borja