

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
SEDE LATACUNGA

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO, TECNOLÓGICO Y
JURÍDICO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
SERVICIOS INFORMÁTICOS EN LA FACULTAD DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

SANDRA ELIZABETH REVELO AMAYA

LATACUNGA - ECUADOR

Marzo 2007

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por Sandra Elizabeth Revelo Amaya, bajo nuestra supervisión.

Ing. Santiago Jácome
DIRECTOR DE PROYECTO

Econ. Carlos Parreño
CODIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento más sincero a todas las personas que me ayudaron a desarrollar este proyecto, quienes me brindaron su apoyo incondicional ya sea con sus conocimientos o con una frase de aliento, pues sin ellos no hubiera sido posible culminar el mismo.

Sandra

DEDICATORIA

El presente proyecto se lo dedico principalmente a mis padres, ya que ellos han sido el apoyo más grande que he tenido en mi vida, pues su amor incondicional, dedicación y sacrificio, han hecho posible mi formación para llegar a culminar mi carrera. Además quiero dedicarlo a todas las personas que siempre han estado a mi lado apoyándome y alentándome a salir adelante y conseguir mis metas.

Sandra

ÍNDICE

I.-	CONTEXTUALIZACIÓN DE PLAN DE EMPRESA	1
1.1	INTRODUCCIÓN	1
	1.1.1. IDEA GENERAL DEL PROYECTO	4
	1.1.2. CAPACIDAD DE LOS PROMOTORES	5
	1.1.3. LA FIGURA DEL EMPRENDEDOR	6
	1.1.4. CONCEPTOS GENERALES	7
1.2	ESTUDIO DE MERCADO	15
	1.2.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO	15
	1.2.2. EL MERCADO	16
	1.2.2.1. ANÁLISIS DE MERCADO	16
	1.2.2.2. CLASES DE MERCADOS	16
	1.2.2.3. DEFINICIÓN DEL SERVICIO	17
	1.2.2.4. USOS Y ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO	19
	1.2.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA	27
	1.2.3.1 OFERTA ACTUAL	27
	1.2.3.2 OFERTA HISTÓRICA	36
	1.2.3.3 PROYECCIÓN DE LA OFERTA	36
	1.2.3.4 PRONÓSTICO DE LA OFERTA TOTAL	37
	1.2.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	38
	1.2.4.1. DATOS DE FUENTES PRIMARIAS	39
	1.2.4.2. DEMANDA HISTÓRICA	46
	1.2.4.3. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA FUTURA	47
	1.2.4.4. DEMANDA INSATISFECHA	48
	1.2.5. ANÁLISIS DE PRECIOS DE LA COMPETENCIA	48
	1.2.6. COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO (PLAN DE MARKETING)	49
II.-	FORMAS JURÍDICAS DE UNA EMPRESA	51
	51	
2.1.	FACTORES A TENER EN CUENTA	51

2.2.	TIPOS DE FORMA JURÍDICA	52
2.2.1.	EMPRESA EN COMANDITA SIMPLE	53
2.2.2.	EMPRESA O COMPAÑÍA ANÓNIMA	53
2.2.3.	EMPRESA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	54
2.2.4.	EMPRESA DE ECONOMÍA MIXTA	54
2.3.	DEFINICIÓN DE CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CTT).	55
2.4.	ELECCIÓN DEL NOMBRE DEL CENTRO	56
2.5.	ESTATUTOS DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS “CEDESI”	57
2.5.1.	DE LA CREACIÓN, DENOMINACIÓN, NATURALEZA, OBJETIVOS, DURACIÓN Y DOMICILIO	58
2.5.2.	DE LOS FINES	59
2.5.3.	DE LA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	60
2.5.4.	DE LOS PROMOTORES	61
2.5.5.	DEL PATRIMONIO	62
2.5.6.	DE SU FUNCIONAMIENTO	62
2.6.	DISPOSICIONES GENERALES	63
2.7.	TRÁMITES GENERALES	64
III.-	ESTUDIO TÉCNICO	66
3.1.	OBJETIVOS	66
3.2.	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA	66
3.3.	CAPACIDAD INSTALADA	66
3.4.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	67
3.5.	INGENIERIA DEL PROYECTO	68
3.5.1.	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	68
3.5.2.	SELECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	69
3.5.3.	PROCESO DEL SERVICIO	70
3.6.	ADQUISICIÓN DE INSUMOS	72
3.7.	SELECCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO	72

3.8.	ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO INFORMÁTICO	73
	3.8.1. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL CENTRO “CEDESI”	73
	3.8.2. ORGANIGRAMA DE POSICIÓN DE “CEDESI”	74
	3.8.3. MANUAL DE FUNCIONES DE “CEDESI”	74
3.9.	PLANEACIÓN ESTRATEGICA	77
	3.9.1. OBJETIVOS	78
	3.9.2. VISIÓN	79
	3.9.3. MISIÓN	80
	3.9.4. VALORES CORPORATIVOS	80
	3.9.5. ANÁLISIS FODA	81
	3.9.5.1. ANÁLISIS EXTERNO	81
	3.9.5.2. ANÁLISIS INTERNO	83
IV.-	ESTUDIO ECONÓMICO	
	85	
4.1.	OBJETIVOS	85
4.2.	INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO	85
	4.2.1. INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	85
	4.2.2. ACTIVOS DIFERIDOS	87
	4.2.3. INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	88
	4.2.3.1. ACTIVO CIRCULANTE	88
	4.2.3.2. CICLO DE CAJA	90
	4.2.3.3. PASIVO CIRCULANTE	90
4.3.	FINANCIAMIENTO	91
	3.3.1. APORTE DE CAPITAL SOCIAL	91
4.4.	PLAN DE COSTOS PROYECTO	91
	4.4.1. COSTOS DIRECTOS	92
	4.4.2. COSTOS INDIRECTOS	93
	4.4.3. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	96
4.5.	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	96
4.6.	DETERMINACIÓN DE INGRESOS	97
4.7.	ESTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO	99

4.7.1. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	99
4.7.2. FLUJO DE EFECTIVO DEL PROYECTO	
100	
4.8. BALANCE GENERAL	
101	
4.9. ANÁLISIS DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	
102	
4.10. ANÁLISIS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)	
103	
4.11. COSTOS DE CAPITAL O TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO	
105	
4.12. PERIODO DE RECUPERACIÓN	
106	
V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
107	
5.1. CONCLUSIONES	
107	
5.2. RECOMENDACIONES	
109	

BIBLIOGRAFÍA

111

ANEXO A: PRECIOS DE LA COMPETENCIA

113

ANEXO B: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

114

ANEXO C: LEY DE CENTROS DE TRANSFERENCIA Y

DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS

115

ANEXO D: DESGLOSE DEL ACTIVO DIFERIDO

117

ANEXO E: FLUJO DE CAJA PROYECTADO

118

ANEXO F: PROFORMAS DE PRECIOS DE COMPUTADORES

119

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 PREGUNTA No. 1 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	29
TABLA 2 PREGUNTA No. 2 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	30
TABLA 3 PREGUNTA No. 3 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	31
TABLA 4 PREGUNTA No. 4 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	32
TABLA 5 PREGUNTA No. 5 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	33
TABLA 6 PREGUNTA No. 6 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	34
TABLA 7 PREGUNTA No. 7 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	35
TABLA 8 DATOS DE LA OFERTA HISTÓRICA	36
TABLA 9 MÍNIMOS CUADRADOS	36
TABLA 10 PROYECCIÓN DE LA OFERTA FUTURA	37
TABLA 11 PRONÓSTICO DE LA OFERTA TOTAL	38
TABLA 12 PREGUNTA No. 1 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	40
TABLA 13 PREGUNTA No. 2 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	41
TABLA 14 PREGUNTA No. 3 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	42
TABLA 15 PREGUNTA No. 4 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	43
TABLA 16 PREGUNTA No. 5 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	44
TABLA 17 PREGUNTA No. 6 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	45
TABLA 18 PREGUNTA No. 7 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	45
TABLA 19 DEMANDA HISTÓRICA	46

TABLA 20 MÍNIMOS CUADRADOS	47
TABLA 21 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA FUTURA	48
TABLA 22 DEMANDA INSATISFECHA	48
TABLA 23 EQUIPO DE OFICINA	85
TABLA 24 EQUIPO DE COMPUTO	86
TABLA 25 ACCESORIOS	86
TABLA 26 MUEBLES Y ENSERES	87
TABLA 27 ACTIVOS DIFERIDOS	88
TABLA 28 REQUERIMIENTO DE CAJA	89
TABLA 29 CICLO DE CAJA	90
TABLA 30 APORTE DE CAPITAL SOCIAL	91
TABLA 31 MATERIA PRIMA	92
TABLA 32 SUELDOS DEL PERSONAL OPERATIVO	93
TABLA 33 MANO DE OBRA INDIRECTA	93
TABLA 34 SUMINISTROS	94
TABLA 35 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	94
TABLA 36 ARRIENDOS	95
TABLA 37 IMPREVISTOS	95
TABLA 38 DEPRECIACIONES	95
TABLA 39 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	96
TABLA 40 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	96
TABLA 41 DETERMINACIÓN DE INGRESOS	97
TABLA 42 PONDERACIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	98
TABLA 43 PRECIOS DE LOS SERVICIOS	98
TABLA 44 ESTIMACIÓN DE INGRESOS	99
TABLA 45 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	100
TABLA 46 BALANCE GENERAL PROYECTADO	

TABLA 47 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

103

TABLA 48 ANÁLISIS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

105

TABLA 49 PERIODO DE RECUPERACIÓN

106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 PREGUNTA No. 1 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

29

GRÁFICO 2 PREGUNTA No. 2 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

30

GRÁFICO 3 PREGUNTA No. 3 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

31

GRÁFICO 4 PREGUNTA No. 4 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

32

GRÁFICO 5 PREGUNTA No. 5 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

33

GRÁFICO 6 PREGUNTA No. 6 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

34

GRÁFICO 7 PREGUNTA No. 7 ENCUESTA DE SERVICIOS INFORMÁTICOS	35
GRÁFICO 8 PREGUNTA No. 1 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	40
GRÁFICO 9 PREGUNTA No. 2 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	41
GRÁFICO 10 PREGUNTA No. 3 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	42
GRÁFICO 11 PREGUNTA No. 4 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	43
GRÁFICO 12 PREGUNTA No. 5 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	44
GRÁFICO 13 PREGUNTA No. 6 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	45
GRÁFICO 14 PREGUNTA No. 7 ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN	46
GRÁFICO 15 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE SERVICIO	71

I.- CONTEXTUALIZACION DE PLAN DE EMPRESA

1.1. INTRODUCCIÓN

Antes de proceder al diseño de una nueva empresa, es oportuno pensar en uno mismo. Reflexionar sobre si se está personalmente dispuesto para afrontar este nuevo reto.

No todos poseen las cualidades personales y los conocimientos profesionales suficientes para crear una empresa. Es necesario estar seguro de que las formas de vida que uno se ha trazado como deseables se ajustan a lo que supone crear primero y dirigir después el propio negocio.

Antes de comenzar algún trámite, para poner en marcha la idea de proyecto, se debe de traducirla al papel, en primer lugar lo que se llama un "Plan de Empresa" que no es nada más que un documento donde recogeremos todos y cada uno de los aspectos de la idea empresarial. Lo que se quiere conseguir con un plan de empresa es prever por anticipado lo que encontraremos una vez que se ponga a funcionar la actividad, previamente se realizarán todos los estudios necesarios.

Un buen plan de empresa habrá de recoger:

- La descripción del negocio que pretendemos crear.
- Un profundo y serio estudio acerca de la viabilidad real de la idea, viabilidad que ha de ser tanto técnica como económica, financiera y jurídica.
- Los objetivos que se persiguen con la creación del centro, y una detallada descripción de las estrategias que se habrán de seguir para la consecución de tales objetivos.
- Y por último, pero no menos importante, ha de ser convincente, no sólo para su propio artífice, sino también para todas aquellas personas que

tengan acceso al proyecto, puesto que de ello puede depender el conseguir o no suficientes recursos financieros que nos permitan poner en marcha nuestra iniciativa.

“Estructura Típica”¹

No hay ningún esquema a seguir a la hora de elaborar un plan de empresa, ya que cada proyecto es diferente y cada promotor también, pero en líneas generales podemos seguir esta estructura:

1. Descripción de la idea empresarial. Esta sección recogerá la identificación de los promotores, su experiencia y sus objetivos, así como una breve descripción de la idea de proyecto.

2. Descripción del producto o servicio. Se centrará en el adecuado detalle de las características del producto o servicio que nuestra empresa pretende producir o desarrollar, así como de las necesidades reales que habrá de cubrir uno u otro.

3. Estudio de mercado. Aquí el Proyecto adquiere ya la complejidad que le caracteriza. Un estudio de mercado es necesario, para establecer los productos o servicios que ofertará el centro, descubrir los potenciales consumidores de nuestro producto o servicio, tanto en su calidad como en su cantidad. Un mercado deficiente asegura ya desde el principio la necesidad de abandonar la idea o bien de modificarla convenientemente.

No se debe reparar en esfuerzos, e incluso en gastos, a la hora de realizar nuestro estudio de mercado. En ocasiones incluso será conveniente contratar una empresa especializada para su realización.

4. Plan de marketing. El marketing o mercadotecnia pretende acercar el producto o servicio que habrá de ser el objeto de nuestra empresa a los potenciales consumidores de los mismos, y lograr efectivamente su venta. No

¹ Página Web: http://www.creaciondempresas.com/serv_gratuitos/albanova/ebusiness/art1.asp

se puede dejar al azar el hecho de que los usuarios conozcan o no nuestro producto, sino que será preciso adoptar una adecuada combinación de estrategias comerciales que hagan reales las ventas, y estas estrategias habrán de ser diseñadas y descritas con todo detalle.

5. Descripción técnica de la empresa. Desde el proceso productivo hasta la localización de las oficinas, talleres y almacenes, pasando por el mobiliario, maquinaria y suministros que serán necesarios, habrán de ser descritos aquí con la máxima precisión.

6. Plan de compras. Se analizará a los proveedores de los suministros, el control de calidad de los mismos, la gestión de los stocks, etc.

7. Organización y recursos humanos. Se describirá aquí el conjunto de actividades que serán precisas para llevar a cabo las tareas de dirección, producción, comercialización, etc., y las personas encargadas de realizarlas. Para ello convendrá describir con todo detalle cada puesto de trabajo, sus tareas, las aptitudes con que habrá de contar la persona que lo ocupe y su retribución.

8. Estudio económico-financiero. Este informe describirá los recursos necesarios para poner en marcha el Proyecto, así como sus fuentes, coste, y la rentabilidad del proyecto. Incluirá en todo caso una cuenta de resultados, un balance de situación y un presupuesto de tesorería, y no estarán de más un estudio sobre el punto de equilibrio o umbral de rentabilidad de la empresa, y un conjunto de datos tanto financieros como económicos que den idea de la viabilidad del Proyecto.

9. Forma jurídica de la empresa. Es preciso desde un comienzo decidir si la forma jurídica del negocio será la del empresario individual o la de una sociedad mercantil. De la elección de una u otra dependerán tanto los trámites necesarios para su constitución como las obligaciones en Materia laboral, Seguridad Social y tributarias que habrán de ser atendidas.

1.1.1. IDEA GENERAL DEL PROYECTO

Todo proyecto de empresa se desarrolla en torno a una idea, que surge como consecuencia de la detección de una oportunidad de negocio. El surgimiento de la idea para crear una empresa varía en función de las circunstancias de cada persona.

En los últimos tiempos se habla con mucha frecuencia sobre el autoempleo y la creación de empresas como la mejor herramienta a la hora de generar puestos de trabajo.

La experiencia de quienes han sacado adelante iniciativas empresariales en la prestación de servicios informáticos constata que el riesgo que se asume a la hora de crear empresas de servicios informáticos se puede reducir considerablemente analizando la viabilidad del proyecto, elaborando un plan de empresa y adquiriendo la formación necesaria para la gestión posterior de la misma.

En los dos últimos años la tecnología ha transformado el escenario de los negocios. A medida que las nuevas tecnologías se extiendan y surjan conceptos tecnológicos, la convergencia de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) estarán íntimamente ligados al cambio empresarial.

La idea de crear esta empresa surgió después de analizar que en la ciudad de Latacunga existen muy pocas empresas que se dedican a prestar servicios informáticos, algunas de ellas prestan los servicios tradicionales, olvidándose temas en lo que se refiere a la TIC². Tomando en cuenta que se

² Tecnología de la Información y las Comunicaciones (Engloba el conjunto de tecnologías que conforman la sociedad de la información: Informática, Internet, Multimedia y los sistemas de telecomunicaciones).
Revista Periódica Informática PCWORDL

daban las condiciones favorables para llevar a cabo la constitución de una empresa de este tipo, se decidió iniciar con el proyecto.

En el inicio del proyecto se pretende que la empresa muestre una oferta sencilla, ya que debido a las limitaciones económicas, se comenzará con un proyecto pequeño pero en un futuro se pretende ampliar y abarcar un segmento del mercado mayor.

Por lo tanto al tener las diferentes posibilidades o alternativas que consagra la Constitución, se puede establecer una empresa con distintas finalidades, entre ellos la prestación de servicios informáticos en la ESPE Latacunga, para de esta manera atender las necesidades de pobladores de la ciudad de Latacunga y centro del país, con servicios de buena calidad, volúmenes adecuados y precios razonables, que estén al alcance de las mayorías, por otro lado ser creador de fuentes de trabajo, sea un catalizador de recursos para orientarlos hacia actividades productivas.

1.1.2 CAPACIDAD DE LOS PROMOTORES

El promotor de una empresa debe reunir, en su persona o en alguno de sus colaboradores, las características de emprendedor, gestor y profesional.

No es fácil reunir estos tres perfiles en una misma persona, por ello es muy interesante identificar claramente nuestras carencias en cuanto a características personales, capacidades gestoras y competencias profesionales; de modo que nuestros socios, o personal contratado, puedan completar el equipo humano que cubra estos requisitos.

El Gestor

A las características personales que el emprendedor debe tener, hay que añadir los conocimientos teórico-prácticos específicos del proyecto, así como cierta capacidad de planificación, organización y dirección de los recursos humanos y materiales con que cuenta una empresa.

Es importante ser capaz de analizar y valorar la marcha de la empresa en sus aspectos comerciales y económicos de forma puntual, para estar en condiciones de tomar las decisiones correctoras necesarias en el momento oportuno.

El Profesional

En un entorno como el actual, cada vez más competitivo, es muy necesario conocer adecuadamente el sector de la actividad que se va a desarrollar.

El profesionalismo va ligada a la experiencia laboral anterior o a la formación práctica adecuada al trabajo. Es importante que aquellas personas que han conocido bien un sector de actividad y decidan incorporarse al mundo empresarial lo hagan MEJORANDO la CALIDAD de los productos y servicios que ya existen en el mercado.

En resumen se deben analizar por un lado las cualidades personales y por otro las capacidades profesionales.

1.1.3 LA FIGURA DEL EMPRENDEDOR

La actitud emprendedora es una fiel aliada de la motivación al cambio, del crecimiento y desarrollo de las personas, de aquellos seres positivos que disfrutan de la vida y se proyectan al futuro en base de sus propias realidades y necesidades. Todos los seres humanos tenemos la innata facultad de emprender, que se diferencia muchas veces por la intensidad de su aplicación.

Los emprendedores que aplican sus capacidades a la creación de empresas y negocios no son siempre personas perfectas, sus defectos y virtudes son muchos.

El convertirse en empresario trae consigo el nacimiento de una serie de obligaciones, en donde debe asumir determinados riesgos. No todas las personas

poseen las cualidades y los conocimientos suficientes para crear una empresa y dirigirla posteriormente (aunque los conocimientos pueden llegar a adquirirse).

1. “Cualidades personales”³:

- Ilusión en el proyecto y fe en sí mismo.
- Capacidad para asumir riesgos y afrontarlos.
- Capacidad organizativa y de dirección.
- Capacidad creativa, innovadora y emprendedora.
- Capacidad de liderar, motivar, formar un verdadero equipo y espíritu competitivo.

2. Conocimientos profesionales:

- Experiencia en el sector y en el trabajo en el que pensamos competir;
- Conocimiento de experiencias ajenas similares;
- Experiencia o formación como empresario.”

Ser emprendedor es un oficio en el que cualquier persona con intuición e iniciativa puede triunfar. La clave del éxito está en la organización, la elección adecuada de socios y colaboradores, la adquisición de los conocimientos esenciales actualizándoles constantemente y la constancia y la fe en el proyecto.

1.1.4 “CONCEPTOS GENERALES”⁴”

ANTIVIRUS

Programa para detectar y tratar de eliminar los virus informáticos que pueden haber infectado un disco rígido, disquete o la memoria.

APORTACIONES DE CAPITAL

Los recursos o financiación para acometer un proyecto de inversión pueden ser ajenos (prestados por terceros) o propios. Cuando son propios y la empresa tiene forma de sociedad (anónima, limitada, civil, etc...) al hecho de aportar recursos propios a la empresa se le denomina aportación de capital.

³ Gary Flor García, Guía para Crear y Desarrollar su propia Empresa, Primera Edición, Quito-Ecuador 1999

⁴ Página Web: [http:// www.glosario\Glosariodeterminos.htm](http://www.glosario\Glosariodeterminos.htm)

ASP (Aplicaciones)

Application Service Providers o servicio de provisión de aplicaciones. Es un sistema de utilización de programas de muy reciente implantación, en el cual lo que el cliente paga es la utilización, no la compra, de tal forma, que se establece normalmente una conexión con un servidor ajeno, que es el propietario de los programas.

BENEFICIO

Diferencia entre los ingresos y los gastos de una actividad en un período determinado, cuando es positiva. Si dicha diferencia es negativa se la denomina PÉRDIDA.

BIENES DE EQUIPO

Equipamiento en las empresas dedicadas a transformación. A diferencia del resto de equipamiento, bienes de equipo se utiliza para designar los elementos mecánicos, eléctricos o electrónicos de una empresa de transformación.

CD-ROM

Compact Disk - Read Only Memory. Disco compacto de sólo lectura. Tiene una capacidad de almacenamiento de hasta 650 mega bites, mucho mayor que la de un disquete.

COMPETIDORES

Empresas dedicadas a la misma actividad que la nuestra y con el mismo mercado potencial.

CONSUMIDOR

Persona que compra o adquiere bienes o servicios para consumo personal. Genéricamente se emplea para definir, igualmente, a los hogares, que constituyen una unidad de consumo en sentido amplio.

COSTE DE PRODUCCIÓN

Precio que cuesta generar nuestro producto o servicio. Para obtener beneficios debemos vender el producto o servicio por encima del coste de producción.

COSTE DE COMERCIALIZACIÓN

Precio que cuesta comercializar y/o distribuir nuestro producto o servicio. Es el coste que se genera hasta la venta del producto o servicio, una vez producido éste (coste de producción).

CPU

Central Processing Unit. Unidad central de procesamiento. Es el procesador que contiene los circuitos lógicos que realizan las instrucciones de la computadora.

CUENTA DE RESULTADOS

Llamada cuenta de pérdidas y ganancias. Documento contable que recoge los ingresos y gastos, por conceptos, de una empresa durante un período determinado (generalmente un año). También recoge la diferencia entre esos ingresos y gastos, a la que se denomina RESULTADO contable (técnicamente PÉRDIDAS Y GANANCIAS), que puede ser positivo (ganancia) o negativo (pérdida).

DISTRIBUCIÓN

Conjunto de tareas que sirven para poner nuestro producto o servicio a disposición del cliente en los lugares dónde éste se encuentra. Abarca desde la salida del producto en origen hasta su llegada al cliente, pasando por el almacenamiento intermedio y el reparto a los comercios directos.

DOMINIO

Conjunto de caracteres que identifica la dirección de un sitio web. Por ejemplo <http://www.ultraguia.com.ar/>

EMPRENDEDOR

(sin. PROMOTOR). Persona que tiene un proyecto empresarial y decide acometerlo. También puede tratarse de un grupo de personas.

EQUIPAMIENTO

En general, se define como el conjunto de elementos (máquinas, instalaciones, mobiliario y equipos informáticos) necesarios para desarrollar una actividad, bien sea de servicios o de fabricación.

FORMA JURÍDICA

La forma jurídica es el modo que adopta una empresa para funcionar de cara al exterior. La forma jurídica será, necesariamente, alguna de las siguientes: Sociedad Anónima, Sociedad Limitada, Sociedad Anónima Laboral O Sociedad Limitada Laboral o Cooperativa.

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Los gastos que se generan por el mantenimiento de la estructura administrativa de la empresa. Comprende conceptos tales como personal de administración, asesores externos, profesionales externos relacionados con la administración (abogados, economistas), material de oficina y otros análogos.

GASTOS DE ESTABLECIMIENTO

Son gastos específicos que tienen su origen en la creación de las empresas o en su ampliación. Específicos por que, como norma general, sólo se producen con motivo de estos hechos. Podemos citar, entre otros: gastos de proyectos técnicos y derechos de visado, notarios y registro públicos en la constitución, tasas e impuestos de inicio (licencias de actividad, de obras, de apertura), campañas especiales previas al inicio de actividad, gastos de puesta en funcionamiento de maquinaria, etc.

GASTOS DE EXPLOTACIÓN

Son los gastos que tiene una empresa relacionados con su funcionamiento y, por tanto, no incluidos en los apartados de compras de materias primas, salarios y demás gastos de personal y gastos financieros. Abarcaría gastos como: consumos de energía, mantenimiento y limpieza de instalaciones, comunicaciones (teléfonos, fax e Internet), transportes, alquileres, seguros, publicidad, gastos de asesores externos y otros análogos).

GASTOS FINANCIEROS

Coste (importe que pagamos) por la obtención y utilización de recursos ajenos. Está integrado por los intereses de los préstamos y créditos, comisiones y demás gastos bancarios.

HARDWARE

Se denomina así al conjunto de componentes físicos dentro de la informática (por Ej. un teclado, una placa).

HOSTING

Palabra del Ingles que quiere decir dar hospedar o alojar. Aplicado al Internet, significa poner una pagina web en un servidor de Internet para que esta pueda ser vista en cualquier lugar del mundo entero con acceso al Internet.

IDEA DE NEGOCIO

Se aplica, generalmente, a los proyectos ideados por emprendedores y que tienen cierto carácter innovador (no se trata de una actividad normal en el mercado, aunque pueda basarse en productos o servicios preexistentes).

INSTALACIONES

En general, se llama instalaciones a los edificios, maquinaria y demás elementos fijos que constituyen un establecimiento comercial o fabril. Puede equivaler a establecimiento, almacén, fábrica e, incluso, edificio comercial o administrativo, dependiendo de la actividad de la empresa.

MATERIA PRIMA

Elementos o materiales que se emplean en la fabricación de productos.

MERCADO

De un producto o servicio. Población o conjunto de personas (o empresas) potenciales consumidores o compradores de un producto o servicio.

OUTSOURCING

Es un tipo de relación contractual que permite a una organización cualquiera el uso de las instalaciones físicas de otra que, además, provee a la primera de mantenimiento y desarrollo de aplicaciones, proceso de datos, gestión de comunicaciones, etc. Así, una empresa (la segunda, según la definición anterior), aprovecha, por ejemplo, el sobrante de potencia de proceso de sus máquinas, o rentabiliza su experiencia en la gestión de sus propias aplicaciones, o comparte su estructura de comunicaciones, etc.

PLAN DE EMPRESA o PLAN DE NEGOCIO

Documento que se utiliza para definir un proyecto de empresa antes de su puesta en marcha, mediante la complementación de información y datos relativos a la actividad que se va a desarrollar (objetivos, ubicación, mercado, inversiones a realizar, recursos disponibles y previsiones de ingresos y gastos).

PLAN DE INVERSIÓN

Definición de las inversiones a realizar en un proyecto empresarial, así como la forma de realizarlas, el calendario de ejecución y su presupuesto.

PRESUPUESTOS

Estimación del coste de algo que se hace con carácter previo a su realización. Por ejemplo, el presupuesto de un proyecto de inversión sería el coste de las inversiones que integran ese proyecto.

PRODUCTO

Lo que vendemos, cuando se trata de bienes tangibles. Producto y servicio son términos análogos o equivalentes cuando hablamos de actividad empresarial.

PROMOTOR

(sin. EMPRENDEDOR). Persona que tiene un proyecto empresarial y decide acometerlo. También puede tratarse de un grupo de personas.

PROVEEDORES

Empresas que suministran materias primas, materiales, productos y los demás factores necesarios para el funcionamiento de una empresa. Todas las empresas tienen clientes y, además, son clientes de otras empresas. Pues bien, a esas empresas de las que se es cliente se las denomina proveedores.

PUESTA EN MARCHA

Momento en el que un proyecto de inversión, tras su realización, se convierte en una actividad productiva (inicio de actividades).

PUBLICIDAD

Acciones orientadas a dar a conocer nuestro producto o servicio y a generar deseos de compra en nuestros potenciales clientes.

RECURSOS

Fondos necesarios o disponibles para acometer un proyecto de inversión. Financiación de las inversiones.

RECURSOS HUMANOS

Personal de la empresa.

REDES DE AREA LOCAL

Conocidas como LAN (Local Área Network) o RAL. Una red, como idea genérica, es un conjunto de hardware y de software cuya finalidad es compartir recursos físicos, ordenadores o impresoras. Y ficheros, como aplicaciones, datos, etc. La diferencia de este tipo de red con otras es su carácter local, es decir, la extensión geográfica está delimitada a un área pequeña, como puede ser un edificio, por lo que la velocidad de comunicación es muy alta. Hay multitud de tipos de redes dependiendo de cómo se conecten los equipos informáticos (topologías) y el software empleado para ello.

RJ_45

Registered Jack _45 Un conector de 8 alambres utilizado mayormente para conectar computadoras a una red local, especialmente Ethernet. Su apariencia física es muy similar a los utilizados para la conexión de teléfonos de los tipos actuales, que denominan familiarmente como "pinza".

SERVICIO

Lo que vendemos, cuando no se trata de bienes tangibles. Servicio y producto son términos análogos o equivalentes cuando hablamos de actividad empresarial.

SERVIDOR

Se denomina así al ordenador que se encarga de suministrar lo necesario a una red, dependiendo de cual sea la finalidad de ésta.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se debe considerar un sistema de computación e información como el conjunto de componentes físicos (hardware), lógicos (software), de comunicación (bien redes de cualquier tipo o Internet) y medios humanos (lo que ahora llaman orgware), todo ello unido permite el tratamiento de la información.

SOFTWARE

Todos los componentes informáticos de carácter no físico, sino lógico (se denomina también logical), como pueden ser Sistemas Operativos, programas dedicados a la gestión, de diseño, etc.

TIC (Tecnología de Información y Comunicación).

ICT (Information and Communications Technologies). Esta expresión engloba el conjunto de tecnologías que conforman la sociedad de la información: Informática, Internet, Multimedia y los sistemas de telecomunicaciones que permiten su distribución.

VIABILIDAD DEL PROYECTO

Término que se aplica para definir la posibilidad de llevar a cabo un proyecto empresarial. Puede definirse, al menos, en tres sentidos: viabilidad técnica (el proyecto puede realizarse materialmente); viabilidad financiera (tenemos recursos para acometer la inversión necesaria) y viabilidad económica (generará beneficios).

WAN

Una red generalmente construida con líneas en serie que se extiende a distancias mayores a un kilómetro.

Web

Por éste término se suele conocer a WWW (World Wide Web), creado por el Centro Europeo de Investigación Nuclear como un sistema de intercambio de información y que Internet ha estandarizado. Supone un medio cómodo y elegante, basado en multimedia e hipertexto, para publicar información en la red. Inicial y básicamente se compone del protocolo http y del lenguaje html.

1.2 ESTUDIO DE MERCADO

Realizar el estudio de mercado es una de las partes más importantes para la elaboración de un proyecto o de cualquier estudio, donde se analiza desde la definición del producto, pasando por el análisis de la demanda y su proyección, análisis de la oferta y su proyección, análisis de precios y se establece la demanda insatisfecha, hasta finalizar con el estudio de la comercialización del producto o servicio.

1.2.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado local, en lo referente a la obtención de servicios informáticos.
- Establecer la oferta existente del mercado proyectado para encontrar la demanda insatisfecha.
- Conocer las características, tamaño y ubicación de los clientes y formas de comercialización del servicio óptimas.
- Encontrar un segmento de mercado adecuado a los atributos de los servicios que se va a ofrecer.
- Precisar un precio que encaje a las necesidades del segmento escogido.
- Demostrar la viabilidad de crear una empresa de servicios informáticos que oferte servicios tanto en la consultoría, desarrollo e integración de sistemas de información.

1.2.2 EL MERCADO

1.2.2.1 ANÁLISIS DE MERCADO

Por la dificultad de las empresas de entregar información para trabajos de investigación por el temor a la competencia desleal, no se ha podido establecer con exactitud el número total de empresas que entregan servicios informáticos en las ciudades de Ambato, Riobamba y Latacunga. Sin embargo se ha logrado visitar e investigar 11 empresas que funcionan en la zona central de país como son: 3 en Ambato, 5 en Riobamba, 3 en Latacunga.

Determinando así que uno de los servicios con mayor auge en la actualidad es el procesamiento electrónico de datos por medio de computadoras. Pues todas las empresas, no solo las grandes sino hasta las Microempresas, están reemplazando paulatinamente su procesamiento de datos en forma manual a otro por medio de computadoras

1.2.2.2 CLASES DE MERCADOS

Antes de iniciar a mencionar en que tipo de mercado nos encontramos, es necesario mencionar que es mercado, “Es el sitio donde acuden los compradores que son los demandantes y vendedores que son los oferentes, para realizar distintos tipos de transacciones tanto para ofrecer los productos y el resto para adquirirlos”.

Existen clases de mercados como son:

- Competencia perfecta: Igual número de oferentes y demandantes, es decir varios productos existen en el mercado.
- Monopolio: Un solo oferente, una sola empresa que ofrece el producto.
- Oligopolio: Es un mercado intermedio entre competencia perfecta y monopolio.
- Competencia monopolista: Varias empresas grandes en un solo mercado.

Después de analizar brevemente las clases de mercados, se puede deducir que la empresa de servicios informáticos que se pretende crear se encuentra en un mercado accesible, ya que existen empresas similares en la ciudad de Latacunga, en donde existe libertad de precios, y la necesidad de mejorar los servicios a ofertar, puesto que al existir un gran número de oferentes, el consumidor escogerá a la empresa que le ofrezca mayores beneficios en sus servicios.

1.2.2.3 DEFINICIÓN DEL SERVICIO

La actividad a la cuál está orientado el proyecto está relacionada con el mundo de la informática, más concretamente se intenta proporcionar a los estudiantes, profesores, a la institución y público en general, soluciones para todas aquellas necesidades que puedan tener las personas que trabajan y manipulan computadores, de forma que sin necesidad de dirigirse a otros medios que presten servicios informáticos, puedan recurrir a la empresa que se pretende crear dentro de la Facultad de Sistemas y adquirir dichos servicios de una forma rápida y asequible económicamente, sin olvidar todos aquellos aspectos que pueden ser útiles a la hora de facilitar un buen servicio, un buen mantenimiento o un producto de calidad y alto rendimiento.

La empresa de Servicios Informáticos dentro de la Facultad pretenderá ofrecer un servicio de alta calidad, proporcionado por parte de los estudiantes que cursan los últimos niveles de estudio, con la asesoría de profesionales calificados, de forma que facilitemos a los estudiantes práctica para su futuro campo laboral y un servicio satisfactorio a los clientes que los soliciten.

De la misma forma, una vez que se solicite el servicio y de ser necesario, serán los propios estudiantes los que se trasladarán hasta el propio domicilio del cliente o empresa. Mediante este sistema, se pretende facilitar y agilizar la realización del mantenimiento de software, reparación de equipos, redes, etc., lo más rápidamente posible, intentando cubrir las necesidades de los demandantes de una forma eficaz.

La prestación de servicios informáticos al considerarlo como un servicio no atraviesa por procesos de transformación, pero si debemos tomar en cuenta aspectos que son útiles para desarrollar un concepto claro de lo que se denomina un servicio informático.

- La naturaleza del producto;
- Participación de los clientes en el proceso de producción del servicio;
- Los empleados como parte del producto;
- Control de calidad;
- El inventario;
- El factor del tiempo, y;
- Canales de distribución.

La naturaleza del producto significa la esencia del producto que se lo puede definir como un desempeño, un acto o un esfuerzo que se necesita para ofrecer el servicio.

La participación de los clientes en el proceso de producción del servicio, es interacción con los empleados de la empresa, hacer que sea parte del proceso, para lograr mejor calidad del servicio.

El inventario es nulo, no existe la posibilidad de producir el servicio y almacenarlo para venderlo en cualquier época del año, la capacidad del servicio se la da por las situaciones que se presentan en cualquier tiempo; los canales de distribución es un solo camino productor del servicio y el consumidor del mismo.

1.2.2.4 USOS Y ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO

El servicio que ofrecerá la empresa consiste en la venta de todo tipo de complementos (software) y accesorios en el caso de ser necesario cuando se realicen mantenimientos y reparaciones de computadores, instalación de redes, así como también el desarrollo de software, páginas Web, servicio de Hosting y Outsourcing.

Además de estos, ofrecerá otros servicios informativos como son asesoría informática y auditoria de sistemas de información, capacitación, dirigida al público en general, es decir, se intenta tratar y dar a conocer todos aquellos temas o cuestiones que pueden aparecer en relación a la informática y a la TIC (Tecnología de la Información y las Comunicaciones).

En conclusión, se centrarán los servicios en aquellas personas que necesiten asesoría en cualquier tema, personas con o sin conocimientos informáticos, con la intención de cubrir las necesidades que requieran, de forma satisfactoria. De lo dicho anteriormente el estudio de mercado procura demostrar la viabilidad de abrir una empresa para la localidad y la región con diferentes servicios informáticos.

La Empresa de Desarrollo y Servicios Informáticos de la ESPE-Latacunga pretende ofrecer sus servicios tanto en la consultoría, desarrollo e integración de sistemas de información, aprovechando los avances tecnológicos para la generación de nuevas oportunidades de negocios.

Los campos de acción de la empresa se encuentran canalizados de la siguiente manera:

- Diseño, instalación y configuración de redes
- Cableado Estructurado
- Desarrollo y mantenimiento de Software
- Desarrollo de Aplicaciones Web
- Capacitación
- Auditoria de Sistemas de Información
- Asesoría informática y computacional
- Reparación y mantenimiento de computadores
- Servicio de Hosting y Outsourcing.

1.2.2.4.1 Diseño, instalación y configuración de redes

Las redes en general, consisten en "compartir recursos", y uno de sus objetivos es hacer que todos los programas, datos y equipo estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario. En otras palabras, el hecho de que el usuario se encuentre a 1000 Km. de distancia de los datos, no debe evitar que este los pueda utilizar como si fueran originados localmente.

Para lo cual se contará con especialistas en diseño, instalación, configuración de redes, que ofrecerán este servicio de acuerdo a las necesidades del cliente, ya sean Redes LAN (Redes de Área Local) o WAN (Redes de Área Amplia) con la finalidad de que el cliente tenga la posibilidad de compartir entre las computadoras de su empresa todos sus recursos, como pueden ser:

- **El acceso a Internet:** Todas las computadoras de la empresa pueden usar la conexión a Internet que se paga para una sola computadora.

- **Los archivos que hay en cada una de las computadoras:** Se ahorra todo el tiempo y dinero que se pierde en llevar archivos de una computadora a otra a través de dispositivos de almacenamiento.
- **Las impresoras de la empresa:** No habrá gasto en comprar una impresora para cada computadora, todas las computadoras de la empresa pueden imprimir en una sola impresora.

1.2.2.4.2 Cableado estructurado

Tradicionalmente se han visto que a los edificios se les ha ido dotando distintos servicios de mayor o menor nivel tecnológico. Así se les ha dotado de calefacción, aire acondicionado, suministro eléctrico, megafonía, seguridad, etc, características que no implican dificultad, y que permiten obtener un edificio automatizado. Cuando a estos edificios se les dota de un sistema de gestión centralizado, con posibilidad de interconexión entre ellos, así como de una infraestructura de comunicaciones (voz, datos, textos, imágenes), empezamos a hablar de edificios inteligentes o racionalizados.

El desarrollo actual de las comunicaciones, vídeo conferencia, telefax, servicios multimedia, redes de ordenadores, hace necesario el empleo de un sistema de cableado estructurado avanzado capaz de soportar todas las necesidades de comunicación. Un Cableado Estructurado está concebido para que presente los mínimos problemas por mantenimiento, lo que se traduce en un alto porcentaje de buen desempeño de la red. Una red instalada con elementos que cumplen todas las especificaciones de las normas y bajo las condiciones técnicas que las mismas sugieren, se han de garantizar para un funcionamiento óptimo por varios años.

El cableado estructurado involucra implícitamente otro aspecto que hasta el momento no era tenido en cuenta, el estético. A diferencia de las redes implementadas con cable coaxial, todos los elementos del cableado ofrecen una

agradable presentación y una terminación final estética y ordenada, la cual abandona el desorden que reinaba anteriormente en los cuartos de computación.

1.2.2.4.3 Desarrollo y mantenimiento de software

Buscar el certificado de control de calidad de productos como una lavadora o una televisión y exigirles ciertos requisitos de fiabilidad y eficacia son hechos perfectamente cotidianos, sin embargo una gran mayoría del software que utilizamos a diario no los cumple. La calidad del software ha pasado de una simple inspección y detección de errores a un cuidado total en su proceso de fabricación, desarrollo y mantenimiento; y es que el correcto funcionamiento de éste es fundamental para el óptimo comportamiento de los sistemas informáticos de las empresas.

Existen aspectos que se deben considerar en la calidad, desarrollo y mantenimiento del software; es decir, los principios generales que sigan determinados estándares de calidad en la construcción y fabricación de aplicaciones, así como también trazabilidad de requisitos, pasando por métricas para modelos conceptuales, y conseguir la mejora en la calidad de proyectos, procesos y mantenimiento del software.

1.2.2.4.4 Desarrollo de aplicaciones Web

Tener presencia en Internet a través de un Sitio Web, permite traspasar fronteras y llegar a clientes potenciales en cualquier parte del mundo. Se puede desarrollar un Sitio Web desde la presentación de su empresa, un portal con información que se actualice automáticamente a través del uso de bases de datos y usando esta tecnología, se puede hacer cotizaciones, encuestas, pedidos, etc.

En el mundo Web actual, es fundamental proporcionar aplicaciones Web de uso claro y accesibles a los usuarios que se conectan a diario, cuyo número crece exponencialmente. Para que un sitio web pueda ser visto en Internet desde cualquier parte del mundo, se necesitan tres elementos indispensables:

- **Diseño del Sitio Web:** Contando con especialistas en diseño profesional para el desarrollo de su Sitio Web utilizando las herramientas y

programas mas innovadores, se pueden convertir cualquier teoría en una realidad en Internet.

- **Hospedaje del Sitio Web:** El hospedaje es el espacio en Internet que pone a disposición de todo el mundo su Sitio Web. Los servidores destinados para este servicio deberán ofrecer disponibilidad con soporte las 24 horas del día y un portal individual en donde se podrán ver estadísticas diarias de acceso a su Sitio Web y administrar las cuentas de correo electrónico que vienen incluidas con la renta del hospedaje.

Hosting

Es un servicio de hospedaje que prestan algunos proveedores de Internet (ISP), a través del cual le brindan a sus clientes un espacio dentro de su servidor para la operación del sitio, el cual tiene las mismas funciones de uno propio pero con la diferencia de que toda la infraestructura reside fuera de sus instalaciones. Otros autores la definen como, una computadora capaz de atender peticiones a través del protocolo HTTP⁵. Las grandes empresas poseen centros de cómputo que les permiten atender las necesidades de toda su corporación en un solo lugar.

Supongamos que usted requiere colocar su sitio (comercial o no) dentro de la WWW. El primer nivel de servicio de un anfitrión Web coloca su sitio entre otros muchos en una sola máquina, en un dominio virtual que indica la ubicación de su sitio en la máquina, esto se conoce como hosting compartido y tiene las siguientes características:

- **Dominio:** Se debe escoger el nombre de dominio que desee, se verificará su disponibilidad y la empresa que presta el servicio hará los

⁵ HTTP: Es el protocolo o las reglas de funcionamiento de los servidores WWW, que son los encargados de mantener este tipo de páginas. Página Web: [http:// www.glosario\Glosariodeterminos.htm](http://www.glosario\Glosariodeterminos.htm)

trámites necesarios para obtener el dominio de su empresa, pudiendo ser “www.su_empresa.com” o “www.su_empresa.com.mx”.

1.2.2.4.5 Capacitación

La capacitación es el medio más eficaz para el desarrollo de las organizaciones, para lo cual se deben diseñar cursos, seminarios y talleres de acuerdo al grupo humano al que esté dirigido, ya sean principiantes, así como también profesionales. Los cursos deben estar planteados según las tecnologías de información y sus aplicaciones, esto permitirá desarrollar profesionalmente al recurso humano para el mejor aprovechamiento de la tecnología en beneficio de la productividad de las empresas.

La empresa que oferte este servicio brindará apoyo a instituciones del sector privado y público en el entrenamiento de su personal, mediante talleres, cursos abiertos y programas integrales de capacitación y evaluación, logrando de esta manera aprovechar al máximo las capacidades del recurso humano.

1.2.2.4.6 Auditoria de sistemas de información

La Auditoria de sistemas se encarga de llevar a cabo la evaluación de normas, controles, técnicas y procedimientos que se tienen establecidos en una empresa para lograr confiabilidad, oportunidad, seguridad y confidencialidad de la información que se procesa a través de los sistemas de información. La auditoria de sistemas es una rama especializada de la auditoria que promueve y aplica conceptos de auditoria en el área de sistemas de información.

La auditoria de los sistemas de información se define como cualquier auditoria que abarca la revisión y evaluación de todos los aspectos (o de cualquier porción de ellos) de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluidos los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes.

La auditoría en informática deberá comprender no sólo la evaluación de los equipos de cómputo, de un sistema o procedimiento específico, sino que además habrá de evaluar los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles, archivos, seguridad y obtención de información. La auditoría es de vital importancia para el buen desempeño de los sistemas de información, ya que proporciona los controles necesarios para que los sistemas sean confiables y con un buen nivel de seguridad. Además debe evaluar todo (informática, organización de centros de información, hardware y software).

El objetivo final que tiene el auditor de sistemas es dar recomendaciones a la alta gerencia para mejorar o lograr un adecuado control interno en ambientes de tecnología informática con el fin de lograr mayor eficiencia operacional y administrativa.

1.2.2.4.7 Asesoría informática y computacional

La asesoría consiste en la colaboración a todos los niveles necesarios para evaluar y explotar al máximo los recursos informáticos disponibles en la empresa, tanto a nivel de hardware, como de software, así como el establecimiento y seguimiento de los planes informáticos de los clientes.

- Plan Estratégico de Sistemas Informáticos: Integrar los Sistemas Informáticos en la estrategia de negocio de la Organización. Utilización rentabilizada de las tecnologías de la información.
- Definición, Análisis y Evaluación del Equipamiento Informático: Determinar, evaluar y seleccionar la plataforma tecnológica más adecuada para sus necesidades y planes: hardware, software y comunicaciones.
- Evaluación, Selección e Implantación de Programas: Analizar y evaluar cual de los programas existentes en el mercado se adapta mejor a los requerimientos. Implementar las adiciones y/o modificaciones que se requieran. Implantación de los programas y formación de los usuarios finales.

- Análisis y Diagnóstico del Entorno de Sistemas de Información: Estudio detallado al nivel de: equipamiento, programas existentes, seguridad/ riesgo y organización de la función informática.

1.2.2.4.8 Reparación y Mantenimiento de Computadores

En cuanto se refiere a este servicio se deben realizar todas las pruebas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos de computo, dentro de este servicio también se realizarán otras actividades tales como:

Servicio Correctivo del Computador

El Servicio Correctivo del computador se realiza para solucionar fallas operativas de software o hardware; cambio o instalación de nuevos componentes de hardware y cuando la presencia de un Virus afecta el desempeño del computador, este servicio generalmente tiene una duración de 3 a 5 horas dependiendo de la rapidez del computador.

Mantenimiento Preventivo del Computador

El Mantenimiento Preventivo del computador puede tener uno o varios procesos que generalmente tienen una duración entre 1 y 6 horas, dependiendo de la cantidad de procesos a realizar y según la necesidad o el estado del mismo.

Se debe revisar los componentes o partes del computador, mediante la ejecución de programas de prueba: Tarjetas Madre, Teclados, Puertos de Comunicación (Serial, USB), Puerto de Impresión (Paralelo), Memoria Ram, Unidades de disco duro, Mouse, etc.

También se deben eliminar archivos temporales, perdidos, carpetas vacías, registros inválidos instaladas en el computador y que ya no se utilizan, con la finalidad de liberar espacio en el Disco Duro, aumentar la velocidad y corregir fallas en el funcionamiento normal del computador.

Eliminación de impurezas de los siguientes componentes: Teclado, Mouse, Fuente de Poder, Unidades de CDROM y Floppy, Regulador de voltaje, UPS, pantallas, impresoras, etc.

1.2.2.4.9 Servicio de Outsourcing

Outsourcing o Tercerización (también llamada subcontratación) es una técnica innovadora de administración, que consiste en la transferencia a terceros de ciertos procesos complementarios que no forman parte del giro principal del negocio, permitiendo la concentración de los esfuerzos en las actividades esenciales a fin de obtener competitividad y resultados tangibles.

Esta técnica se fundamenta en un proceso de gestión que implica cambios estructurales de la empresa en aspectos fundamentales tales como la cultura, procedimientos, sistemas, controles y tecnología cuyo objetivo es obtener mejores resultados concentrando todos los esfuerzos y energía de la empresa en la actividad principal.

Este servicio es más económico porque la empresa necesita menos personal, menos especialistas, obtiene mejores precios, es más eficiente porque las soluciones son inmediatamente operacionales, las fallas desaparecen.

Algunos de los servicios a ser tercerizados tenemos como por ejemplo:

- Operación de Sistemas
- Soporte a Usuarios
- Ingeniero de Soporte
- Mantenimiento de PC, Impresoras, Servidores, Redes.
- Instalación de Servidor
- Capacitación PC

1.2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”⁶.

1.2.3.1 OFERTA ACTUAL

Mediante la elaboración de una encuesta dirigida a los establecimientos de servicios informáticos de las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo, se obtuvo la información primaria, con la finalidad de obtener los siguientes datos:

- Número promedio de clientes que requieren los servicios informáticos;
- Principales motivos de visita por parte de los clientes a cada establecimiento;
- Porcentaje utilizado de la capacidad instalada;
- Tarifas promedio, de cada servicio ofrecido en cada una de las empresas;
- Descuentos;
- Servicios prestados;
- Otros servicios a implantar en los establecimientos actuales;
- Futuras ampliaciones;
- Canal de comercialización.

Las encuestas fueron realizadas a los principales establecimientos de servicios informáticos, debido a que existe negocios no muy grandes que terminan siendo únicamente laboratorios, que no son tomados en cuenta por ser negocios pequeños y no organizaciones fuertemente establecidas.

La mayor parte de las empresas investigadas ofrecen los servicios informáticos básicos como se puede observar en la pregunta № 2 de la encuesta como son: Asesoría informática, reparación y mantenimiento de computadores, cableado estructurado y diseño e instalación de redes, pues estos servicios lo ofrecen 8 a 9 empresas. A diferencia en lo que respecta al servicio de Hosting y Outsourcing lo ofrecen apenas 1 empresa, lo que significa que es un mercado que

⁶ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 edición, Pág. 43

no ha sido explotado ni en un 10%. Determinando así que la oferta en servicios informáticos existente no satisface todas las necesidades de los clientes.

La empresa tratará de dar a conocer todos aquellos temas o cuestiones que pueden aparecer en relación a la informática y TIC. Entregando así servicios de calidad totalmente garantizados.

1.2.3.1.1 Resultados de encuestas aplicadas a las empresas que ofertan Servicios Informáticos

Con investigación directa a través de encuestas, entrevistas personales y vía telefónica, se logró recabar la suficiente información para desarrollar el proyecto de servicios informáticos en la región central del país.

Para llevar a cabo la investigación de campo a través de la encuesta, se determinó como muestra 11 empresas principales, existentes en la zona central del país.

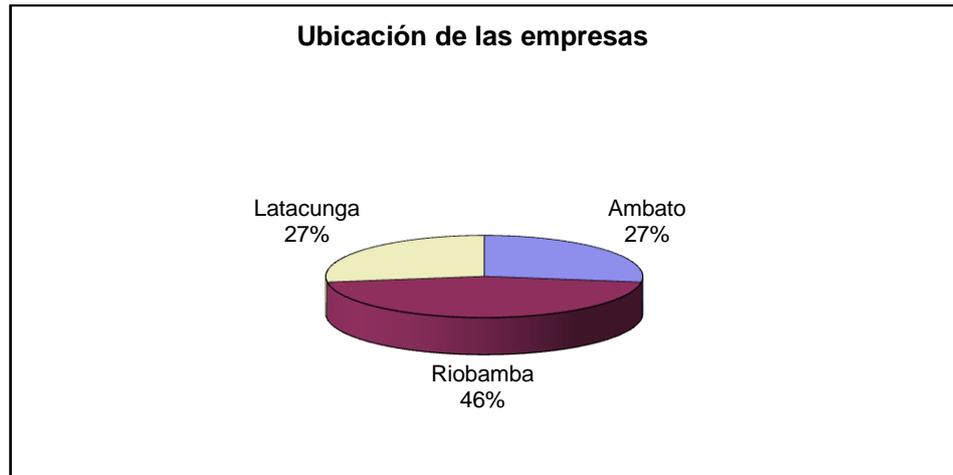
1.- Nombre y Dirección de la empresa

TABLA 1

Razón Social	Dirección
COMPUMAC	Ambato
CREDICOMPU	Ambato
COMPUMEGA	Ambato
SIMA INFORMATICA	Riobamba
JBF	Riobamba
ENTER SYSTEMS Latinoamericana de computadoras	Riobamba
COMPUTADORAS Y SERVICIOS	Riobamba
DIS. TEC. DEL ECUADOR	Riobamba
ADS	Latacunga
REDEMAX Cía. Ltda..	Latacunga
AJ. COMPUTACIÓN	Latacunga

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 1



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: Se establece que en la zona central del país existen 11 empresas establecidas de las cuales el 45% se encuentran en Riobamba, el 27% están ubicadas en Latacunga y el 27% en Ambato.

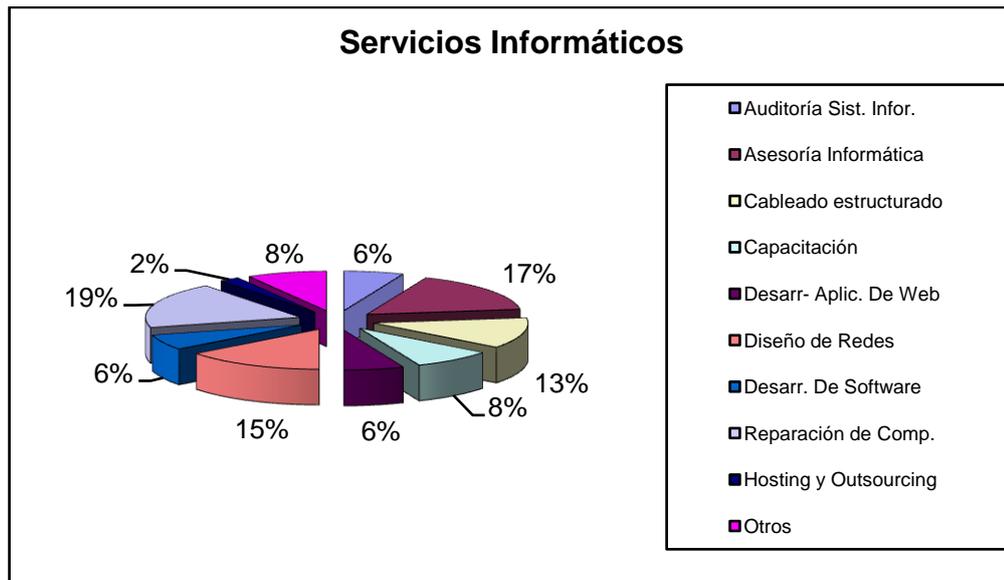
2.- ¿Cuáles de los siguientes servicios ofrece su empresa?

TABLA 2

Servicios	Cuantificación	Porcentaje
Auditoría en Sistemas de Información	3	6%
Asesoría Informática	8	17%
Cableado estructurado	6	13%
Capacitación	4	8%
Desarrollo de aplicaciones de Web	3	6%
Diseño, instalación, config. de redes	7	15%
Desarrollo y Manten. Software	3	6%
Reparación y mant. de computadores	9	19%
Hosting y Outsourcing	1	2%
Otros	4	8%
TOTAL		100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 2



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El 17% y 13% de las empresas investigadas concentran sus servicios en lo que es la asesoría informática y cableado estructurado respectivamente, en cuanto a la reparación y mantenimiento de computadores que es del 19% demuestra que la mayor parte de las empresas lo realizan, pero no todas desarrollan todos los servicios, pues en lo que se refiere a Hosting y Outsourcing solo el 8% lo realizan, por lo que se debería concentrar en promocionar los servicios con menor acogida.

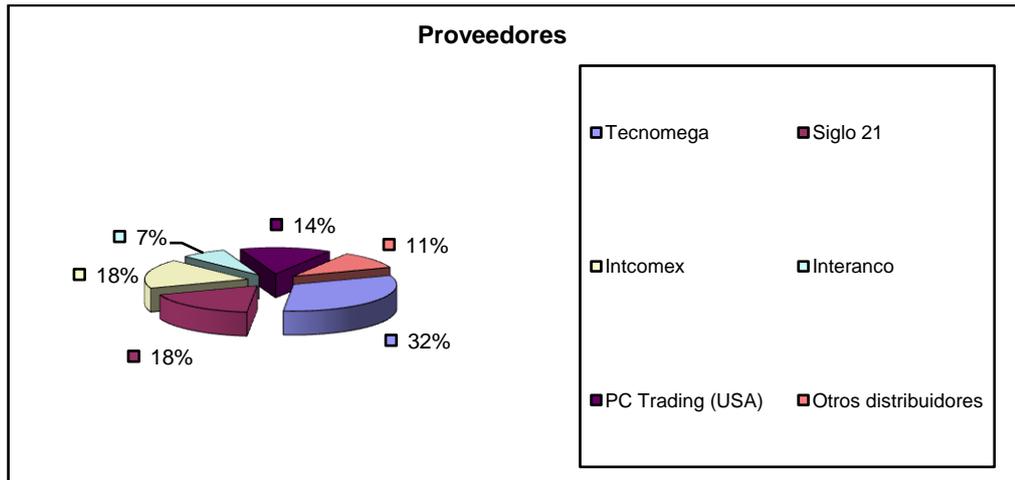
3.- ¿Cuáles son sus proveedores?

TABLA 3

Proveedor	Cuantificación	%
Tecnomega	9	32%
Siglo 21	5	18%
Intcomex	5	18%
Interanco	2	7%
PC Trading (USA)	4	14%
Otros distribuidores	3	11%
TOTAL	28	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 3



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: De las empresas investigadas el 32% las provee la empresa Tecnomega, el 18% Siglo 21 e Intcomex, 14% PC Trading (USA) una empresa internacional y el 18% adquieren o compran a otras distribuidoras menores.

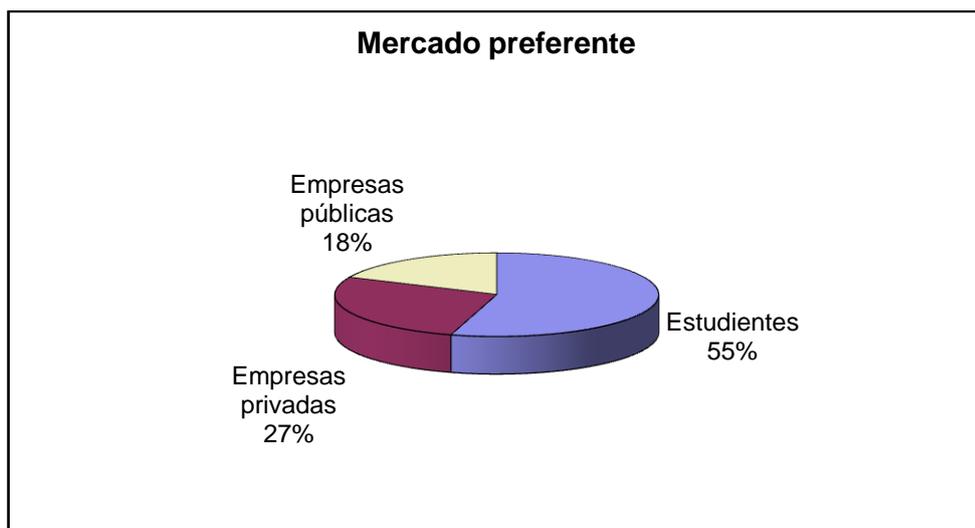
4.- ¿Cuál es su mercado Preferente?

TABLA 4

Mercado	Cuantificación	%
Estudiantes	6	55%
Empresas privadas	3	27%
Empresas públicas	2	18%
TOTAL	11	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 4



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El mercado de las empresas investigadas el 55% afirma que lo constituyen los estudiantes, pues las empresas públicas y privadas acceden a los servicios de acuerdo a sus necesidades.

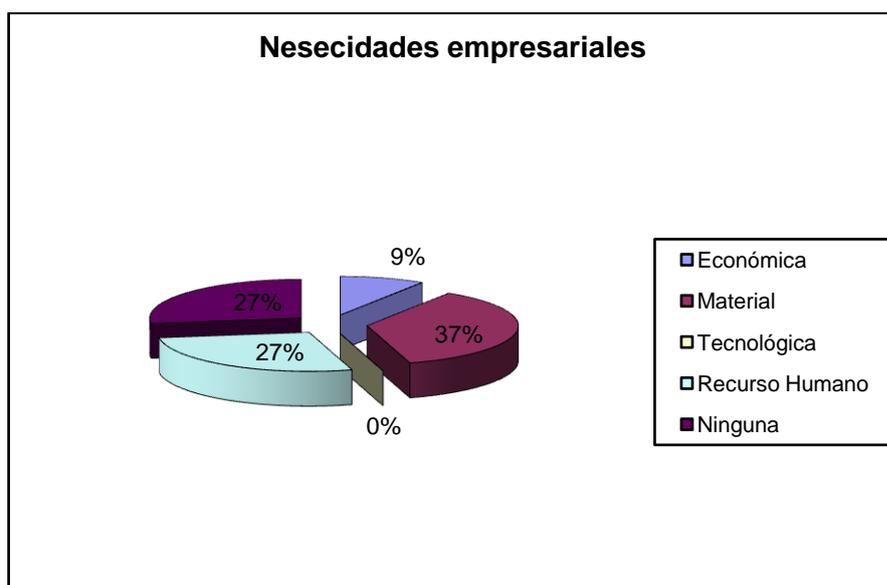
5.- ¿Qué tipo de necesidad tiene su empresa?

TABLA 5

Necesidades	Cuantificación	%
Económica	1	9%
Material	4	36%
Tecnológica	0	0%
Recurso Humano	3	27%
Ninguna	3	27%
TOTAL	11	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 5



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: En lo que se refiere a las necesidades empresariales el 36% tiene necesidades materiales, el 27% requiere personal, solo el 9% requiere recursos económicos y el 27 % restante dice no tener necesidades.

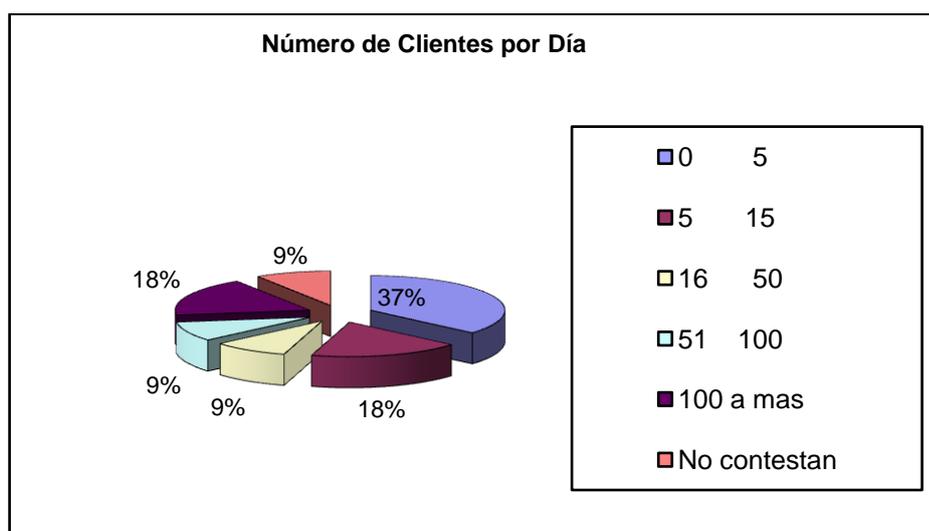
6.- ¿Cuántos clientes atiende por día?

TABLA 6

Número de clientes	Cuantificación	%
0 - 5	4	37%
5 - 15	2	18%
16 - 50	1	9%
51 - 100	1	9%
100 - +	2	18%
No contestan	1	9%
TOTAL	11	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 6



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El 37% de las empresas tienen un número promedio diario de 0 a 5 clientes, el 18% tienen de 5 a 15 clientes, el 9% atienden de 16 a 50 clientes, un 9% tienen de 51 a 100 clientes, el 18% afirma tener más de 100 clientes por día y 9% evita responder.

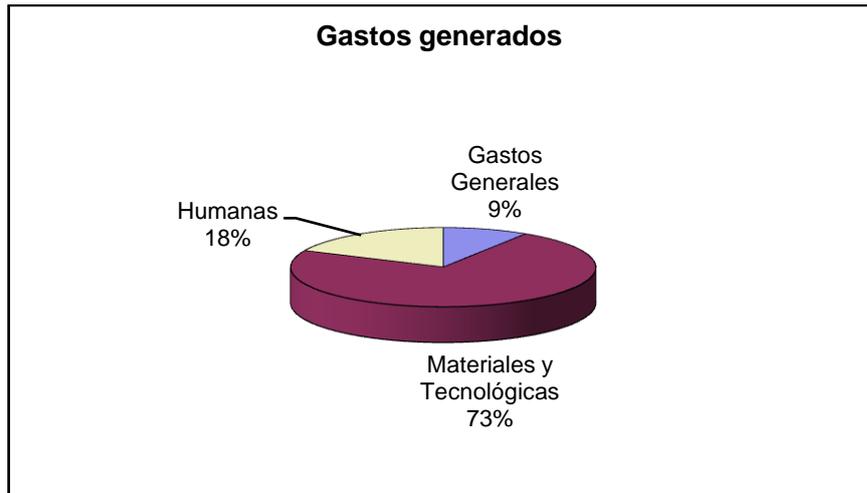
7.- ¿De los gastos que se mencionan cuales requieren mayor recurso económico en su empresa?

TABLA 7

Gastos	Cuantificación	%
Gastos Generales	1	9%
Materiales y Tecnológicas	8	73%
Humanos	2	18%
TOTAL	11	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 7



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: En lo que se refiere a los gastos generados por la empresas, el 73% afirma que el recurso material y técnico requiere mayor inversión, el 18% afirma que también se generan gastos de personal que requieren erogaciones económicas y el 9% dice generar también gastos generales que también requieren de recurso económico. Para que la empresa se desarrolle.

1.2.3.2 OFERTA HISTÓRICA

Con los datos obtenidos a través de las encuestas se pudo determinar que desde el año 2000 se mantiene una oferta de servicios informáticos de 2 a 3 empresas oferentes, como se puede observar en la tabla 8.

TABLA 8 DATOS DE LA OFERTA HISTÓRICA

Años	Nº de empresas Informáticas
2000	2
2001	2
2002	3
2003	3
2004	3
2005	3

2006	3
------	---

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

1.2.3.3 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para proyectar la oferta se estableció como base para nuestro cálculo la oferta histórica que se presenta en la Tabla 8, utilizado como método de proyección el Método de Sustitución de los Mínimos Cuadrados realizando el ajuste de los datos a la recta de tendencia que permita proyectar la oferta para los siete años siguientes a la serie histórica de tiempo considerada.

TABLA 9

Mínimos Cuadrados					
Años	Oferta (Y)	X	XY	X ²	Y ²
2000	2	-3	-6	9	4
2001	2	-2	-4	4	4
2002	3	-1	-3	1	9
2003	3	0	0	0	9
2004	3	1	3	1	9
2005	3	2	6	4	9
2006	3	3	9	9	9
TOTAL	19	0	5	28	53

Fuente: Tabla 8
Realizado por: Sandra Revelo

Para encontrar la proyección se aplicó la siguiente fórmula:

$$Y = m x + b \quad \text{Donde:}$$

m = Pendiente

$$m = \frac{n \sum(XY) - \sum(X) \sum(Y)}{n \sum(X^2) - \sum(X)^2}$$

$$m = \frac{7(5) - (0)(19)}{7(28) - (0)^2}$$

$$m = \frac{35 - 0}{196}$$

m = 0,18

b = Intersección

$$b = \frac{\sum(Y)}{n} - \frac{b \sum(X)}{n}$$

$$b = \frac{19}{7} - \frac{0,18(0)}{7}$$

b = 2,71

TABLA 10 PROYECCIÓN DE LA OFERTA FUTURA

Años	Oferta	Oferta Proyectada	Pendiente (m)	Intersección (b)
2000	2		0,18	2,71
2001	2			
2002	3			
2003	3			
2004	3			
2005	3			
2006	3			
2007	PROYECCIÓN	3		
2008		4		
2009		4		
2010		4		
2011		4		
2012		4		
2013		5		

Fuente: Tabla 8 y 9
Realizado por: Sandra Revelo

1.2.3.4 PRONÓSTICO DE LA OFERTA TOTAL

Las empresas de servicios informáticos objeto de estudio, tienen un promedio de 5 clientes diarios, con un promedio de 6 días de atención a la semana, así en el año podrían ofertarse 1548 plazas. Pronosticando la oferta en la siguiente tabla:

TABLA 11 PRONÓSTICO DE LA OFERTA TOTAL

Años	Número de Empresas	Oferta Total
2007	3	4644
2008	4	6192
2009	4	6192
2010	4	6192
2011	4	6192
2012	4	6192
2013	5	7740

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

1.2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

“Se entiende por Demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”⁷.

El objetivo principal que se pretende alcanzar al realizar un análisis de la demanda es determinar los factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el servicio resultante de este proyecto pueda participar futuramente en el mercado. En base a los datos obtenidos de la encuesta realizada se ha determinado que la demanda del servicio está dada por las necesidades de almacenamiento y disponibilidad de datos, ejecución de procesos, comunicación entre usuarios, dispositivos, manejadores de datos y herramientas en general.

Y que todo esto implica inversiones de cierta magnitud por lo que las personas y entidades empresariales que han realizado este tipo de inversiones han decidido instalar sistemas informáticos basados en la asesoría que ofrecen los proveedores mayoristas de equipos y software. Tomando en cuenta que al momento de invertir el cliente hace un análisis de tres aspectos fundamentales para invertir como son:

- Cuantificar la necesidad del bien o servicio
- Resolver el aspecto técnico o de ingeniería
- Análisis económico

Pues se puede concluir que en la pregunta Nº 2 se demuestra que solo 4 de los servicios en mención son más conocidos por las personas encuestadas. Por estas necesidades del cliente, este proyecto esta dirigido ha establecer una empresa que ofrezca todos los servicios informáticos que garanticen calidad, mejores precios, y por ende satisfacer las necesidades del cliente.

1.2.4.1 DATOS DE FUENTES PRIMARIAS

⁷ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 Edición, Pág. 17

Para obtener información acerca de la posible demanda de servicios informáticos. Se determinó como población el sector educativo de nivel medio, calculando el tamaño de la muestra a partir de esta población con un nivel de confianza del 95% y el error de muestreo se establece en el 5%. Aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confiabilidad 95%

P = Probabilidad de ocurrencia 0.5
0.5

Q = Probabilidad de no ocurrencia 1-0.5=

N = Población 15757

E = Error de muestreo 5%

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)15757}{(1.96)^2 (0.5)(0.5) + 15757 (0.05)^2}$$

n = 375

De esta forma se realizó las encuestas a 375 personas utilizando el método de **Muestreo de Estratos o Cuotas**⁸, mediante el cual el encuestador ésta en libertad de seleccionar, antes de la encuesta, un estrato determinado de la población, según convenga a sus objetivos, ya sea estratos de ingresos, educación, edad u otros. Su ventaja es que el cuestionario es más directo y su aplicación menos costosa que si se emplea un muestreo probabilístico.

De las encuestas realizadas se obtuvieron los siguientes resultados:

1.2.4.1.1 Resultados de la encuesta

1.- ¿Utiliza usted un computador?

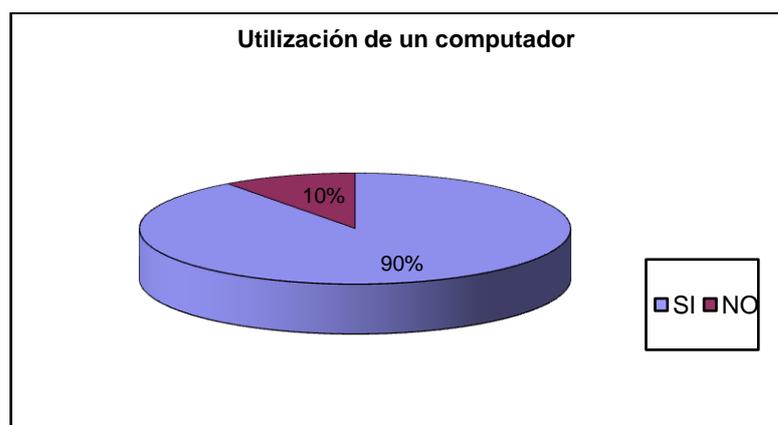
TABLA 12

⁸ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 Edición, Pág. 42

Respuesta	Cuantificación	%
SI	339	90%
NO	36	10%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 8



Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El 90% de las personas investigadas utiliza un computador, el 10% no lo utiliza, demostrando que el computador se ha vuelto necesario en cualquier ambiente de trabajo y por lo tanto genera mayores oportunidades para la prestación de servicios.

2.- ¿De los servicios Informáticos que se mencionan a continuación cuáles conoce Usted?

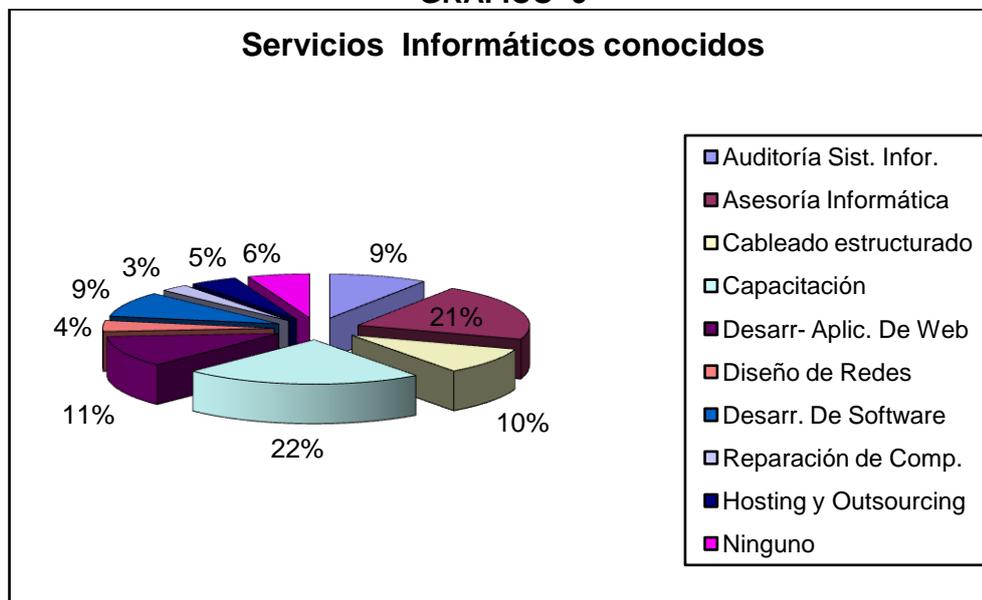
TABLA 13

Servicios	Cuantificación	%
Auditoria Sist. Información.	35	9%
Asesoría Informática	78	21%
Cableado estructurado	37	10%
Capacitación	85	22%
Desarro. Aplicaciones Web	43	11%
Diseño, ins., conf. de redes	14	4%
Desarro. y mant. de Software	35	9%
Reparación y mant.de computadores.	10	3%
Hosting y Outsourcing	16	4%

Ninguno	22	6%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 9



Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: De la población investigada el 22% conoce lo que es la capacitación, el 21% conoce o ha recibido asesoría informática, el 10% y 11% conocen lo que es el cableado estructurado y desarrollo de Web determinando así que son los 4 servicios más conocidos. Solo un 3% de la población conoce de reparación y mantenimiento de un computador, el 4 % sabe de servicios de redes y el 6% de la población no conoce estos servicios, entendiéndose que es a este 6% de la población a la que debemos dirigirnos.

3.- ¿Qué empresas le han ofertado estos servicios?

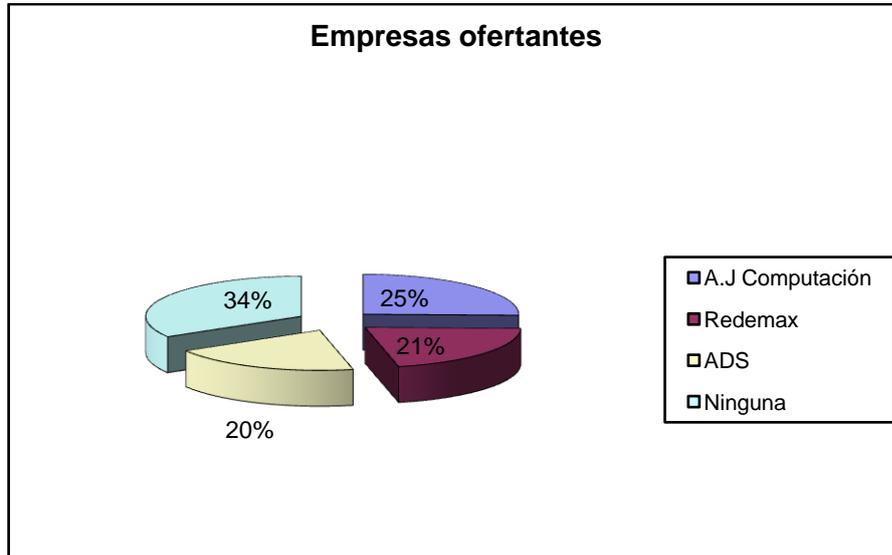
TABLA 14

Empresas	Cuantificación	%
A.J Computación	95	25%
Redemax	79	21%
ADS	74	20%
Ninguna	127	34%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo

Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 10



Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: La población conoce de las empresas que ofertan servicios informáticos. El 25 % conoce de A. J. Computación, el 21% ha sido ofertado por REDEMAX, el 20% conoce de ADS, y al 34% de la población no le han ofrecido estos servicios, siendo este estrato de la población el mercado por satisfacer.

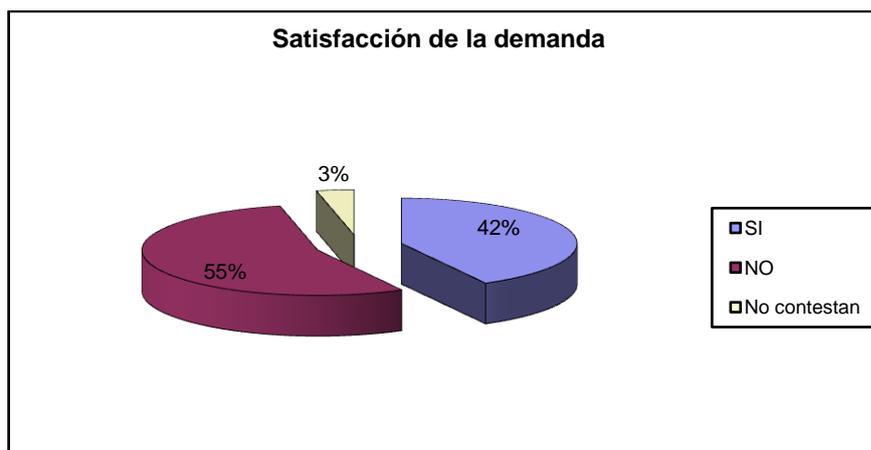
4.- ¿ Se encuentra conforme con los servicios informáticos que actualmente se ofertan en el mercado?

TABLA 15

Respuesta	Cuantificación	%
SI	158	42%
NO	204	55%
No contestan	13	3%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 11



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El 55% de la población no se encuentra conforme con los servicios que se ofertan actualmente, porque existen demoras a la hora de reparar y entregar un computador, así como también los cursos de capacitación no cumplen con las expectativas del cliente, no debido a que al necesitar otros servicios adicionales y no contar con los mismos, tiene que acudir a otras empresas ocasionando gastos y molestias al cliente, el 42 % se encuentra a satisfacción y el 3% omite su respuesta.

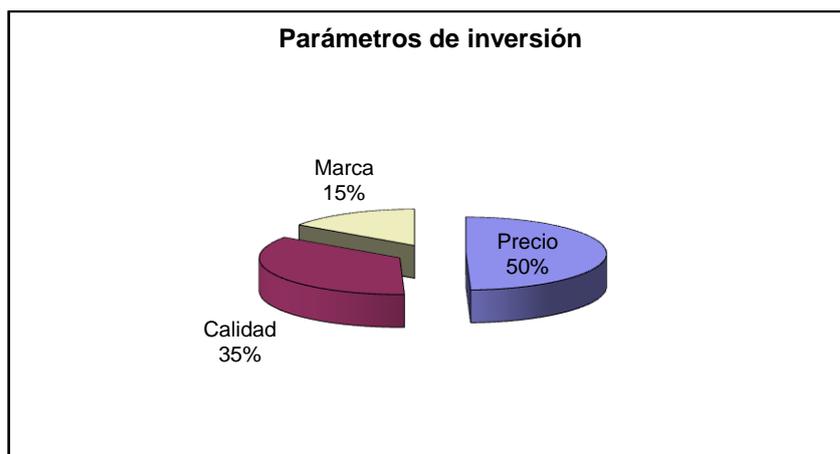
5.- ¿Cuándo Usted realiza este tipo de inversión en base a que parámetros lo hace?

TABLA 16

Parámetros	Cuantificación	%
Precio	187	50%
Calidad	132	35%
Marca	56	15%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 12



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: Cuando se trata de hacer inversiones tecnológicas el 50% de la población lo hace en base al precio, el 35% lo hace por la calidad y el 15% lo hace por la marca. Concluyendo que el precio es un factor importante en la población al momento de adquirir cualquier producto o servicio.

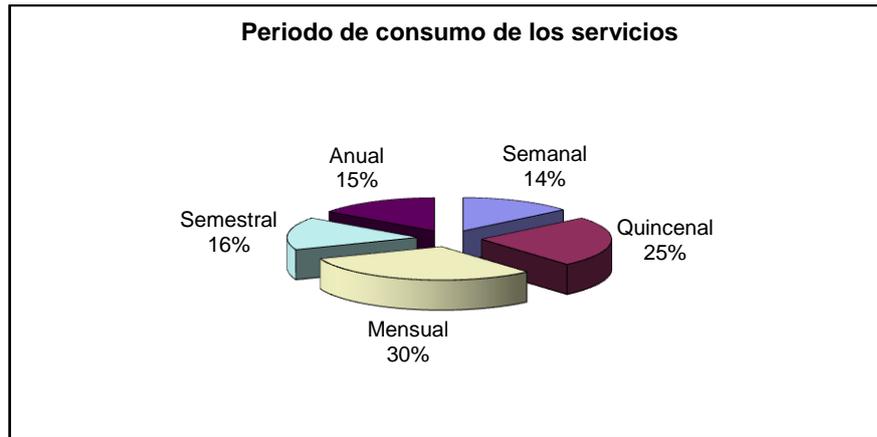
6.- ¿Con que frecuencia utiliza los servicios informáticos?

TABLA 17

Período	Cuantificación	%
Semanal	53	14%
Quincenal	93	25%
Mensual	113	30%
Semestral	60	16%
Anual	56	15%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 13



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El 25% y el 30% de la población concentra la utilización del servicio en forma quincenal y mensual, el 16% en forma semestral, el 15 % los requiere en forma anual y el 14% lo hace semanalmente.

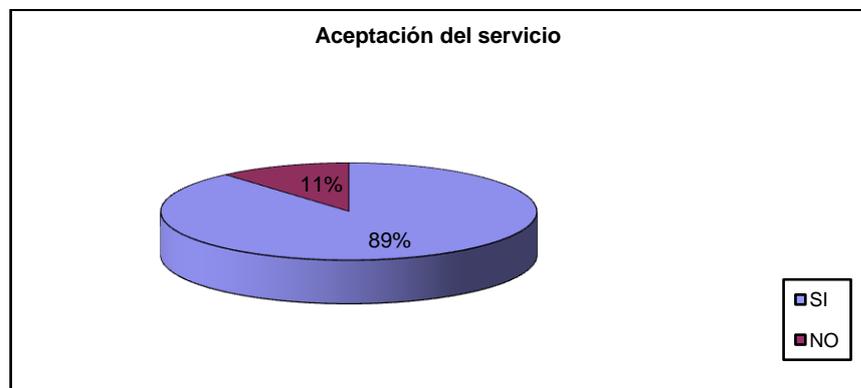
7.- ¿Si una empresa le ofrece estos servicios informáticos con los beneficios de precio, calidad garantizada y de marcas reconocidas en el mercado lo aceptaría?

TABLA 18

Respuesta	Cuantificación	%
SI	335	89%
NO	40	11%
TOTAL	375	100%

Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

GRÁFICO 14



Fuente: Investigación de Campo
 Realizado por: Sandra Revelo

Interpretación: El 89% aceptaría estos servicios en las condiciones propuestas es decir hay aceptación por parte de la población y solo un 11% se resiste a aceptar los servicios que se ofertan.

1.2.4.2 DEMANDA HISTÓRICA

Para establecer los datos de la Demanda histórica se ha revisado los índices de crecimiento poblacional en el sector educativo de nivel medio pues es la población a la que se entregará el servicio por ser el sector que más acoge el mismo ya sea por nivel de educación, avance tecnológico o por estar conciente de que dentro de la globalización solo la persona mejor preparada tiene opciones de triunfar.

TABLA 19 DEMANDA HISTORICA

Años	Alumnos Nivel medio
2000	13744
2001	13744
2002	14129
2003	14792
2004	15074
2005	15396
2006	15757

Fuente: SINEC (Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador) Cantón Latacunga
Realizado por: Sandra Revelo

1.2.4.3 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA FUTURA

Para proyectar la Demanda se estableció como base para nuestro cálculo la demanda histórica, utilizada como método de proyección, el Método de Sustitución de los Mínimos Cuadrados a los cuales se realiza el ajuste de la recta de tendencia que permita proyectar la demanda para los siete años siguientes.

TABLA 20

Fuente: Tabla 19
 Realizado por: Sandra Revelo

Para encontrar la proyección se aplicó la siguiente fórmula:

$Y = m x + b$ Donde:

m = Pendiente

$$m = \frac{n\Sigma(XY) - \Sigma(X) \Sigma(Y)}{n\Sigma(X^2) - \Sigma(X)^2} = \frac{7(10288) - (0)(102636)}{7(28) - (0)^2}$$

Mínimos Cuadrados					
Años	Demanda (Y)	X	XY	X ²	Y ²
2000	13744	-3	-41232	9	188897536
2001	13744	-2	-27488	4	188897536
2002	14129	-1	-14129	1	199628641
2003	14792	0	0	0	218803264
2004	15074	1	15074	1	227225476
2005	15396	2	30792	4	237036816
2006	15757	3	47271	9	248283049
TOTAL	102636	0	10288	28	10534148496

$$m = \frac{72016 - 0}{196} = \frac{7(28) - (0)^2}{196}$$

m = 367,43

b = Intersección

$$b = \frac{\Sigma(Y)}{n} - \frac{b\Sigma(X)}{n} = \frac{102636}{7} - \frac{367,43(0)}{7}$$

b = 14662,29

TABLA 21 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA FUTURA

Años	Demanda Histórica	Demanda Proyectada	Pendiente (m)	Intersección (b)
2000	13744		367,43	14662,29
2001	13744			
2002	14129			
2003	14792			
2004	15074			

2005	15396		
2006	15757		
2007	PROYECCIÓN	16132	
2008		16499	
2009		16867	
2010		17234	
2011		17602	
2012		17969	
2013		18337	

Fuente: Tabla 19 y 20
Realizado por: Sandra Revelo

1.2.4.4 DEMANDA INSATISFECHA

Este es un segmento del mercado exigente en cuanto se refiere a la calidad, exclusividad, precio, marca y promoción del servicio, es decir es el segmento de mercado al cual ningún oferente a podido llegar aún.

TABLA 22 DEMANDA INSATISFECHA

Años	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
2007	16132	4644	11488
2008	16499	6192	10307
2009	16867	6192	10675
2010	17234	6192	11042
2011	17602	6192	11410
2012	17969	6192	11777
2013	18337	7740	10597

Fuente: Tabla 11 y 21
Elaborado por: Sandra Revelo

1.2.5 ANÁLISIS DE PRECIOS DE LA COMPETENCIA

El análisis de los precios del competidor nos va a servir de mucho porque así podremos hacer una comparación entre el precio comercial tomando en cuenta todos los intermediarios y el precio probable al que podremos ofertar nuestros servicios objeto de este estudio en el mercado. Este análisis también servirá de base para establecer los probables ingresos del proyecto.

En el Anexo A, se resumen los diferentes precios que oferta la competencia en cada uno de los servicios tomando en cuenta que no todas las empresas ofrecen todos los 9 servicios que se pretende ofertar.

1.2.6 COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO (PLAN DE MARKETING)

La comercialización es la actividad que nos permite hacer llegar nuestro servicio al consumidor, pues aquí se determina cual es el mejor canal de comercialización es decir que cumpla con las características de beneficiar al oferente como al demandante en tiempo y lugar. Y poder mantener :

- 1.- La cobertura del servicio,
- 2.- Control sobre el servicio y
- 3.- Mantener costos en lo que se refiere a la distribución y entrega al consumidor final.

Realizando este análisis se ha llegado a determinar que el mejor canal de comercialización de nuestro servicio es el del: **NIVEL CERO**, es decir nosotros actuaremos como distribuidor mayorista y llegaremos directamente al consumidor final evitando los intermediarios lo que nos beneficia para disminuir los costos de comercialización del servicio.

Además se llevará a cabo un Plan de Publicidad para dar a conocer los servicios que ofrece la ESPEL a través de las siguientes estrategias publicitarias:

- La promoción del servicio se hará en los principales puntos de la ciudad como centros comerciales, a través de afiches publicitarios.
- Se entregará el servicio a través de atención al cliente en forma personalizada.
- Se podría también otorgar un descuento a los clientes potenciales.
- Mediante la página Web de la ESPE, así se dará a conocer a través de Internet el nuevo servicio con que cuenta la ESPE-Latacunga.

La proyección de los precios se realizará en base al análisis de los costos de instalación, es decir en base a todos los costos de operación por el trabajo de toda la empresa, además para realizar la proyección se deberá tomar en cuenta el índice de inflación anual en la economía del país y considerar los precios del mercado no con el fin de saberlo nada más, sino con el fin de conocer el precio competitivo con los que van a competir nuestros servicios.

II.- FORMAS JURÍDICAS DE UNA EMPRESA

2.1 FACTORES A TENER EN CUENTA⁹

La elección de la forma jurídica es, sin duda, uno de los primeros pasos a dar dentro del proceso de creación de una empresa; pero antes de analizar las distintas formas existentes, es necesario detenernos en un punto crucial: ¿qué factores determinan la elección de la forma jurídica de la empresa?.

⁹ CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito, Ecuador, 2004.

Resumiendo, podemos señalar los siguientes:

- Tipo de actividad a ejercer. Tanto la actividad a ejercer como el sector pueden obligar a adoptar determinadas formas jurídicas: banca, seguros, agencias de viaje y otros exigen por ley constituir una sociedad mercantil.
- Número de personas que participen en el proyecto empresarial. Dependerá si se trata de empresas individuales o sociedades, e incluso existen determinadas formas jurídicas que exigen un número mínimo de socios (sociedades laborales y cooperativas).
- Responsabilidad de los promotores. Para la elección de la forma jurídica se deberá elegir entre restringir la responsabilidad al capital aportado a la sociedad o afrontar el riesgo de responsabilizar tanto el patrimonio personal como el social.
- Relaciones que mantienen los socios entre si. Cabe la posibilidad de restringir la entrada de nuevos socios o de valorar simplemente la aportación económica.
- Necesidades económicas del proyecto. Influyen en la medida que es necesario un capital social mínimo para determinados tipos de sociedad.
- Aspectos fiscales de la empresa. Se deberá analizar el tipo de imposición fiscal al que están sometidas las actividades que realiza dicha empresa y como repercuten fiscalmente en el impuesto de la renta de las personas físicas los beneficios obtenidos.

Cada una de las formas jurídicas que el ordenamiento legal nos permite adoptar tienen sus propias características y, por lo tanto, sus ventajas e inconvenientes en función del tipo de negocio que pretendamos poner en marcha.

Además de las consideraciones en torno a la elección de la forma jurídica que se juzgue más oportuna, es preciso señalar que existen otros aspectos jurídicos que se deben tener presente a la hora de crear una nueva empresa. Algunos de ellos son los siguientes:

- a) La protección del patrimonio inmaterial de la nueva empresa: es decir, la protección de los signos distintivos de la misma, así como los inventos.
- b) La protección del patrimonio material de la empresa: especialmente, el plan de seguridad (seguros de incendio, robo, inundación, etc) de la compañía.

2.2 TIPOS DE FORMA JURÍDICA

La Ley de Compañías establece las siguientes especies de compañías:

1. Empresa en comandita simple;
2. Empresa o compañía anónima;
3. Empresa de responsabilidad limitada;
4. Empresa de economía mixta.

La Ley de Compañías reconoce, además, la compañía accidental o cuentas en participación, a la que no se la reconoce como persona jurídica.

“Se llama persona jurídica una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y de contraer obligaciones civiles, y de ser representada judicial y extrajudicialmente”¹⁰.

Para conocimiento general de quien necesite información sobre la forma jurídica que puede tomar una empresa, a continuación se detalla de manera rápida cada una de las formas jurídicas.

2.2.1 EMPRESA EN COMANDITA SIMPLE

“La compañía en comandita simple existe bajo una razón social y se contrae entre uno o varios socios solidaria e ilimitadamente responsables y otro u otros, simples suministradores de fondos, llamados socios Comanditarios, cuya responsabilidad se limita al monto de sus aportes.

¹⁰ Art. 583 del Código Civil

La razón social será, necesariamente, el nombre de uno o varios de los socios solidariamente responsables, al que se agregará siempre las palabras “compañía en comandita”, escritas con todas sus letras o la abreviatura que comúnmente suele usarse. El comanditario que tolerare la inclusión de su nombre en la razón social, quedará solidaria e ilimitadamente responsable de las obligaciones contraídas por la compañía”¹¹.

2.2.2 EMPRESA O COMPAÑÍA ANÓNIMA

“La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones.

Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas”¹².

2.2.3 EMPRESA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

“La Compañía de Responsabilidad Limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras “Compañía limitada” o su correspondiente abreviatura, Cía. Ltda.”¹³.

2.2.4 EMPRESA DE ECONOMÍA MIXTA

“El Estado, las Municipalidades, los Consejos Provinciales y las entidades u organismos del sector público, podrán participar, conjuntamente con el capital privado, en el capital y en la gestión social de esta compañía”¹⁴.

En la compañía de economía mixta siempre habrá la participación del sector público y del sector privado para la formación del capital. Las entidades del sector público “podrán participar en el capital de esta compañía suscribiendo su aporte en dinero o entregando equipos, instrumentos agrícolas o industriales, bienes muebles e inmuebles, efectos

¹¹ Art. 59, CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito, Ecuador, 2004

¹² Art. 143, CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito, Ecuador, 2004

¹³ Art. 92, CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito, Ecuador, 2004

¹⁴ Art. 308, CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito, Ecuador, 2004.

públicos negociables (títulos valor), así como también mediante la concesión de la prestación de un servicio público por un período de tiempo determinado”¹⁵. El sector privado podrá aportar numerario, bienes muebles e inmuebles, créditos.

Es necesario acotar en este punto que la empresa que pretende crear el proyecto en estudio, es un Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico, centro que constituye una empresa en donde existe intercambio de servicios, pero que no se encuentra inmerso en los tipos de Formas jurídicas en la sección 2.2, por ser una dependencia a crearse dentro de la ESPEL , el mismo que deberá cumplir con la Ley correspondiente a los Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico, como se indica a continuación.

2.3 DEFINICIÓN DE CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CTT).

El Centro de Transferencias y Desarrollo de Tecnologías, de acuerdo con la Ley, es creado, con el fin de promover la investigación científica y tecnológica, desarrollar cursos de capacitación, asesorías y consultorías, establecer y mantener la cooperación con las empresas privadas y públicas nacionales e internacionales, colaborar con organismos, instituciones para la transferencia y adaptación de tecnologías a las necesidades del país.

Un CTT quiere ser el lugar desde el cual se cumpla con la tarea ineludible de la Universidad de crear saber e intercambiar estos conocimientos, con todos aquellos que se hallan empeñados en la misma tarea.

Será el lugar donde, profesores y alumnos, interactúan al servicio de la comunidad aportando conocimientos propios y constituyéndose en el espacio de encuentro con aportes de otras universidades con las que tuviere convenios.

¹⁵ Art. 310, CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito, Ecuador, 2004.

Los consejos universitarios o los organismos equivalentes de cualquier denominación de las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores y tecnológicos reconocidos legalmente podrán crear, mediante resolución Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico (CTT) adscritos a dichos establecimientos, los mismos que tendrán autonomía administrativa, económica y financiera en los términos que establezca la presente ley. (Ver Anexo C).

La incidencia de la educación en el desarrollo económico y social del país es muy manifiesta, por lo que ante una situación de dependencia y pobreza, como vive nuestro país, se hace necesario estructurar un nuevo paradigma educativo-científico, siendo todo esto y más motivos suficientes para emprender en la creación del CTT que a más de ser una empresa que entregará servicios, ayudará a todos los involucrados, en especial a los estudiantes a ver de manera real su desempeño en la carrera escogida.

2.4 ELECCIÓN DEL NOMBRE DEL CENTRO

Ante la propuesta de creación del CTT en la ESPE sede Latacunga, se cree necesario seleccionar un nombre que acompañe a ésta durante su existencia, y que identifique al proyecto ante la sociedad.

La denominación del proyecto no es un mero formalismo, sino que el nombre puede cumplir un papel muy importante en el lanzamiento de el centro y en su posterior desarrollo.

Diversos fueron los nombres que surgieron, pero finalmente se inclinó por "CEDESI", (Centro de Desarrollo de Servicios Informáticos). Los motivos de esta elección son varios, entre ellos:

- Es un nombre que describe lo que el centro pretende ofrecer. Es decir, se pretende que el nombre del centro sea identificativa con lo que ofrece, y así es. Como dice el título, el centro intenta abarcar todos aquellos ámbitos que son necesarios para el mundo de la informática, cubriendo todas

aquellos aspectos relacionados con el hardware y software, desarrollo de aplicaciones Web, mantenimiento, etc.

- Es un nombre distinto, poderoso y original, de forma que quien lo lea sienta la tentación de adquirir sus servicios y la confianza que ofrece el renombre de la ESPE como institución en el Ecuador.
- Es un nombre fácil de identificar, comprender y recordar, de forma que el futuro público lo recordará fácilmente, y podrá volver a localizar a la empresa de una forma muy rápida, al igual que se podrá difundir el nombre del centro de boca en boca entre los primeros clientes.
- A la hora de escoger el nombre del centro, se tuvo que observar que el nombre no haya sido utilizado por otras empresas o centros de este tipo en el Ecuador, de forma que únicamente es representativo para el CTT que se pretende crear en la Facultad de Sistemas.

De esta forma, y sin ningún tipo de dudas, se llegó a la conclusión que de entre todos los nombres posibles, finalmente, el centro se llamaría: **“CEDESI”** (Centro de Desarrollo de Servicios Informáticos).

2.5 ESTATUTOS DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGIAS INFORMATICAS “CEDESI”.

El Congreso Nacional promulga una Ley que de acuerdo con el artículo 80 de la Constitución Política de la República, la Investigación científica y tecnológica deberá llevarse a cabo en Universidades y Escuelas Politécnicas y otros organismos de educación superior en coordinación con los sectores productivos del Ecuador. (Ley de los centros de transferencias y desarrollo de tecnologías. Ver anexo C.)

Que es necesario promover una mayor interacción entre el sector privado y la universidad para que esta contribuya a encontrar las soluciones técnicas que necesitan los procesos productivos.

Los Centros de Transferencias y Desarrollo de Tecnologías hacen relación de las actividades académicas, de investigación y de extensión, en el proceso de enseñanza-aprendizaje; están constituidos por profesores, estudiantes, empleados y trabajadores de las Universidades y Escuelas Politécnicas y pueden formar parte de los mismos personas naturales y / o jurídicas que no pertenecen a la Institución.

De acuerdo al Reglamento General para la Creación de Centros De Transferencia y Desarrollo De Tecnologías de la Escuela Politécnica del Ejército, que dice:

“Art. 1 Los Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías (CTT) adscritas a la ESPE constituyen unidades que gozan de autonomía administrativa, económica y financiera, que se rigen por la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías No. 94-44 publicada en el Registro Oficial –Suplemento No 319, de 16 de noviembre de 1999, por el presente reglamento y los reglamentos especiales de cada Centro, así como por convenios suscritos entre La ESPE y estos organismos.

Art. 2 Los Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías de la Escuela Politécnica del Ejército, se crearán mediante resolución del H. Consejo Politécnico, siendo una de sus funciones como se menciona en el Art. 10, literal L del Estatuto de la Escuela Politécnica del Ejército, después del conocimiento y aprobación del proyecto en el que se establecen los objetivos y fines específicos del Centro, sus promotores y el capital fundacional constituido por el aporte de la Escuela Politécnica del Ejército como el conseguido por los promotores, conforme lo establece el Art. 4 de la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías.” (Ver Anexo C).

En vista de lo analizado el CTT “CEDESI” tendrá los siguientes estatutos:

2.5.1 DE LA CREACIÓN, DENOMINACIÓN, NATURALEZA, OBJETIVOS, DURACIÓN Y DOMICILIO

Art. 1.- Se creará, mediante Resolución expedida por el Consejo Politécnico, el "Centro de Transferencia de Tecnologías", con sus siglas "CTT CEDESI", como establecimiento público, con personalidad jurídica, con autonomía administrativa,

económica y financiera en los términos que establece la Ley, adscrito al Rectorado de la ESPEL. El CTT CEDESI será la unidad encargada de coordinar con las unidades académicas y de apoyo para administrar la prestación de servicios a la colectividad por parte de la ESPEL.

El CTT CEDESI, de acuerdo con la Ley, es un centro autofinanciado y no podrá participar de rentas provenientes del Presupuesto General del Estado.

Art. 2.- El CTT CEDESI se registrará por la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 319 de 16 de noviembre de 1999, por el Reglamento General de los Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías de la ESPOL, por las Resoluciones del Consejo Politécnico y por el presente Estatuto.

Art. 3.- El CTT CEDESI tendrá un ámbito de acción específico y no competirá con otros CTDT que la ESPEL tenga o creare y su domicilio principal es la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, República del Ecuador. Se registrará por el principio de complementariedad y su función primordial será establecer un nexo de cooperación entre los sectores privado y público del país y la ESPEL, mediante la prestación de servicios conforme a la Ley.

Art. 4.- El plazo de duración del Centro de Transferencia de Tecnologías (CTT CEDESI) es indefinido.

2.5.2 DE LOS FINES

Art. 5.- El Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías CEDESI de acuerdo con la Ley a las actividades científicas y tecnológicas y de los bienes y servicios a producir; según su naturaleza cumplirá con los siguientes fines:

- a) Servicios informáticos como: Diseño, instalación y configuración de redes; Cableado Estructurado; Desarrollo y mantenimiento de Software; Desarrollo de Aplicaciones Web; Capacitación; Auditoria de Sistemas de

- Información; Asesoría informática y computacional; Reparación y mantenimiento de computadores; Servicio de Hosting y Outsourcing.
- b) Prestar servicios generales en el área de sistemas e informática a empresas e instituciones públicas y privadas.
 - c) Desarrollar cursos de capacitación asesorías y consultorías.
 - d) Promover la Investigación científica y tecnológica.
 - e) Propiciar el mejoramiento de laboratorios, gabinetes u otros medios idóneos para la investigación en los centros de educación superior;
 - f) Buscar soluciones por parte de los establecimientos de educación superior a los requerimientos técnicos y tecnológicos que planteen los sectores productivos y sociales del país;

2.5.3 DE LA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Art. 6.- El Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías Informáticas contará con su directorio, el mismo que estará integrado por tres miembros, elegidos entre sus promotores, de entre ellos se elegirá a su Director Ejecutivo.

Art. 7.- Son funciones y atribuciones del Directorio:

- a) Designar o remover al Director Ejecutivo del Centro, conocer y evaluar su desempeño;
- b) Fijar políticas y Estrategias que posibiliten el funcionamiento del centro, velar su cumplimiento;
- c) Realizar el monitoreo, el seguimiento y evaluación del centro, implementar las acciones correctivas que se estimen necesarias para continuar con el funcionamiento del centro, orientado al cumplimiento de sus fines;
- d) Conocer y aprobar las normas reglamentarias de funcionamiento administrativo, económico, financiero del centro;
- e) Aprobar el plan operativo y la pro forma presupuestaria anual del centro;
- f) Promover la participación del centro, con otras instituciones públicas y privadas, que tengan relación estrecha con sus fines, en las cuáles se

podrán invertir exclusivamente los ingresos generados por autogestión del centro, siempre que no afecte al patrimonio que la ESPEL haya entregado al centro.

- g) Autorizar al Director Ejecutivo del Centro la realización de gastos, inversiones, suscripción de contratos de compra y venta de bienes y servicios, por montos no superiores a lo establecido por la reglamentación interna del centro;
- h) Recibir y custodiar, si es del caso y previo inventario, las donaciones, y herencias que se hicieren al Centro;
- i) Aceptar nuevos promotores del Centro, aceptar excusas de sus promotores o decidir su exclusión, de acuerdo con la normatividad interna; y;
- j) Cumplir con los reglamentos, resoluciones y demás normas vigentes en la ESPEL.

Art. 8.- El Director Ejecutivo es la máxima autoridad y Representante Legal del centro, es de libre nombramiento y remoción por parte del Directorio.

Art. 9.- Son funciones y atribuciones del Director Ejecutivo:

- a) Planificar, dirigir, ejecutar y controlar las políticas, estrategias y directrices del Centro, precautelando sus intereses;
- b) Preparar el plan operativo anual y presentarlo al Directorio para su aprobación;
- c) Preparar la pro forma presupuestaria anual y proyectos de reformas para la aprobación por el Directorio;
- d) Disponer por escrito cualquier medida administrativa u operativa, que no se ajuste a la normatividad vigente o que sea perjudicial a los intereses del Centro o de la ESPEL;
- e) Velar por la correcta operatividad del Centro y precautelar las recaudaciones e inversión de sus rentas;
- f) Administrar los recursos financieros del Centro;
- g) Contratar y posesionar en sus cargos al personal técnico y administrativo que requiera el centro, dando prioridad a profesores, empleados,

trabajadores, y estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Ejército Latacunga;

- h) Autorizar gastos, inversiones y suscripción de contratos y venta de bienes de acuerdo a la reglamentación interna del Centro;
- i) Evaluar los resultados obtenidos por el Centro, tomar medidas y reajustes en caso de ser necesarios para el normal funcionamiento del Centro;
- j) Presentar dentro de los primeros 15 días de cada mes el avance de la ejecución presupuestaria y entregar el aporte correspondiente a la ESPEL.
- k) Cumplir y hacer cumplir las leyes, reglamentos y demás normatividad vigente;

2.5.4 DE LOS PROMOTORES

Art. 9.- Podrán ser promotores del Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías informáticas “CEDESI”, personas naturales o jurídicas quienes hayan promovido su creación y aquellas que expresen su voluntad y sean aceptados por el Directorio del Centro como tales.

Art. 10.- Los promotores del Centro, mediante votación y por mayoría simple, elegirán a los 3 miembros de su Directorio.

Art. 11.- Los deberes y Derechos de los Promotores del Centro se establecerán en su normativa interna.

2.5.5 DEL PATRIMONIO

Art. 12.- El patrimonio del Centro de Transferencias y Desarrollo de Tecnologías Informáticas “CEDESI” estará constituido por:

- a) La sola y exclusiva aportación inicial de la ESPEL para su creación; y,
- b) El aporte de capital por parte de sus promotores; los aportes pueden ser:
 - Los bienes de distinta naturaleza que el centro adquiriera en el futuro a cualquier título;
 - Los ingresos provenientes de los trabajos realizados por el centro, obtenidos en el ejercicio de su gestión;

- Los recursos provenientes de herencias, legados y donaciones a su favor;
- Los ingresos provenientes de Patentes, Marcas Registradas y Propiedad Intelectual y Asignaciones para Investigación; y ;
- Los demás que le correspondan legalmente.

2.5.6 DE SU FUNCIONAMIENTO

Art. 13.- Para el cumplimiento de sus funciones y fines el centro podrá;

Contratar con el mismo establecimiento de educación superior al que pertenece, el uso de equipos, laboratorios, granjas experimentales, o facilidades similares o cualquier bien mueble o inmueble que siendo de propiedad del establecimiento de educación superior, o estando en usufructo de éste, puedan servir para el fomento y desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas. El pago por el uso de los equipos y más bienes objeto del contrato no podrá ser menor a los costos de mantenimiento y reposición de los bienes contratados

Art. 14.- Los recursos financieros que provengan del Centro, deberán ser transferidos a una cuenta especial a nombre del Centro, que será manejada bajo responsabilidad del Director Ejecutivo.

Art. 15.- Las erogaciones que realice el Centro, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en su presupuesto y los respectivos proyectos.

Art. 16.- El superávit resultante al final de cada período se incorporará en el presupuesto del centro para el siguiente año.

2.6 DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- El CTT¹⁶ dentro de los primeros 15 días de cada mes entregará a la ESPE, los aportes que le corresponden por arrendamiento de bienes muebles e inmuebles.

¹⁶ Centro de Transferencia Tecnológico

SEGUNDA.- El Centro esta facultado para contratar con personas naturales, especialmente profesores o trabajadores y estudiantes, la prestación de servicios que sean necesarios tanto para la marcha administrativas del Centro, como para su desarrollo.

TERCERA.- Los profesores politécnicos, trabajadores y estudiantes contratados por los Centros, tendrán derecho a percibir beneficios económicos independientemente de los que reciban como producto de la relación laboral que mantengan con la ESPEL, sometiéndose en todo caso a las disposiciones institucionales.

CUARTA.- El Centro debe presentar a través del Consejo Politécnico, a la Contraloría General del estado cuando corresponda y al Servicio de Rentas Internas, un estado auditado de todas las operaciones realizadas durante el año fiscal. Dichas auditorias deben ser ejercidas por cualquiera de las empresas auditoras autorizadas en el Ecuador.

QUINTA.- El Consejo Politécnico podrá solicitar cuando lo considere conveniente a la Contraloría General del estado o a otros organismos que realicen auditorias financieras, técnicas o exámenes especiales del CTT.

SEXTA.- En caso de extinción del Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías Informáticas CEDESI, los bienes con sus mejoras, pasarán a favor de la ESPEL.

2.7 TRÁMITES GENERALES

PRIMERA.- Para la creación del Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías informáticas, se deberá presentar el Proyecto respectivo, en los formatos que la Comisión de Proyectos de la ESPEL ha elaborado y en cuales se demuestre la factibilidad técnica y financiera, económica, social, institucional y de ser necesario ambiental, que justifique su implementación.

En este caso el Proyecto a presentar es del “Estudio de Factibilidad Tecnológico, Económico y Jurídico para la creación de una empresa de servicios informáticos en la Facultad de Sistemas e Informática” que demostrará la viabilidad del proyecto, y de acuerdo con las normas establecidas en la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, crear un CTT en la facultad, el mismo que tiene miras a un futuro más productivo, no sólo para obtener un fin económico, sino cambiar algunos paradigmas establecidos en el ámbito empresarial, los cuales con un trabajo basado en la excelencia se pueden hacer realidad.

SEGUNDO.- El CTT deberá contar con el aval de la facultad de Sistemas

TERCERO.- Previo a la legalización del Centro se comunicará la resolución a:

- Servicio de Rentas Internas;
- Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas;
- La Contraloría General del Estado; y;
- Los Organismos de desarrollo del país para efectos de la LEY DE LOS CENTROS DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGIAS.

III.- ESTUDIO TÉCNICO

3.1 OBJETIVOS

- Verificar la posibilidad técnica de funcionamiento y operatividad del proyecto.
- Determinar la localización y tamaño óptimo de la planta para alcanzar la producción requerida y satisfacer la demanda.

3.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA

La Facultad de Sistemas e Informática cuenta con siete laboratorios, como son: Unix, Novell, Redes, Micros 1, Micros 2, Digitales Y Multimedia, equipados con un total de 100 computadores tecnología Pentium 4, por lo tanto, se tratará de aprovechar al máximo su espacio físico, con la finalidad de no dejar áreas libres y de entregar servicios eficientes y de calidad, proporcionando la mayor comodidad a los empleados y garantizar la supervisión y seguridad de los laboratorios. Se han considerado las siguientes características básicas para la instalación de los mismos:

- Optimizar el equipo tecnológico, recurso humano y material existente.
- Aprovechar al máximo el espacio físico y los servicios existentes.
- Satisfacer las necesidades del cliente interno y cliente externo
- Entregar servicios informáticos de calidad y totalmente garantizados
- Garantizar la entrega del servicio en tiempo y lugar requerido.

3.3 CAPACIDAD INSTALADA

Los laboratorios de la Facultad de Sistemas, actualmente prestan servicios para dictar clases a todas las carreras de la ESPEL, desde las 07H00 hasta las 21H30 de Lunes a Viernes y los días sábados de 08H00 a 13H00. Realizando un análisis de funcionamiento de los laboratorios, se estima que su utilización está dada en función de cada uno de ellos, teniendo una utilización aproximada de un 65%-70% hora. (Fuente: Sistema de capacitación ESPEL).

El estudio de este proyecto pretende como ya hemos mencionado la creación de una empresa de servicios informáticos y que estos se oferten al público en general que necesite satisfacer sus necesidades, mejorando así el beneficio que la institución, está prestando a la comunidad y por ende mejorando los ingresos económicos que reciben actualmente.

Con la implementación de este proyecto los laboratorios serán utilizados en su capacidad máxima, de acuerdo a la disponibilidad de horas libres de los laboratorios, para lo cual se analizará y realizará horarios para la entrega de servicios de capacitación, reparación, mantenimiento y sistemas computacionales.

3.4 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

En la localización óptima del proyecto se determina de entre varias alternativas cual será el mejor sitio para establecer el centro de informática, en este caso el proyecto se pretende crear dentro de las instalaciones de la ESPEL, para aprovechar todos los recursos existentes, no es necesario buscar otros

lugares, el mismo que actualmente está ubicado en la Provincia del Cotopaxi, en la ciudad de Latacunga, en las calles Quijano Ordóñez y Marqués de Maenza.

Este lugar se encuentra en el centro de la ciudad, cuenta con las principales características de evaluación comercial y como sitio estratégico para desarrollo del proyecto, al disponer de los siguientes beneficios: Ver Anexo B.

- Vías de acceso requeridas desde cualquier punto de la ciudad.
- Servicios básicos disponibles como agua, luz, y teléfono.
- Seguridad y salubridad.
- Mano de obra disponible.

3.5 INGENIERÍA DEL PROYECTO

En esta etapa se definirá todo lo concerniente a la instalación y operatividad del centro de servicios informáticos con la participación directa de mano de obra calificada, tecnología, y los procedimientos de operación.

3.5.1 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

La Escuela Politécnica del Ejército sede Latacunga, lleva a cabo la entrega de servicios de capacitación en el área informática y sobre la base de esta operación repetitiva, la Facultad de Sistemas e Informática ocupa un área de 100 m² en los cuales se han construido 7 laboratorios instalados con un total de 100 computadores, distribuidos de la siguiente manera: 3 servidores (un servidor para aplicaciones, uno para control de dominios y uno para servicios), y los 97 computadores restantes están distribuidos en un promedio de 14 a 15 en cada laboratorio, con programas instalados de acuerdo a las necesidades y funciones para las cuales hayan sido destinados.

Con los datos antes mencionados se ha decidido que se realizará ciertas adecuaciones a las instalaciones, esto en cuanto a horarios, para que no existan cruce de horas clase con los servicios que se desean incrementar, pues contamos

con 7 laboratorios con la capacidad máxima instalada, y de ser necesario optimizar los recursos materiales y tecnológicos existentes. De esta manera, se brindarán condiciones de trabajo adecuadas tanto para los estudiantes que se instruyen en esta Institución, como para la demanda del servicio.

El Área que utilizaremos se distribuirá de la siguiente manera:

- a) Directorio Ejecutivo
- b) Área de Operatividad
 - b.1) Capacitación
 - b.2) Mantenimiento y Reparación de Computadores
 - b.3) Servidores y Estaciones de trabajo

Tomando en cuenta que ya existe la infraestructura necesaria como son los laboratorios, así como la oficina para el área administrativa, necesitaremos definir procesos y responsabilidades entre el personal que se encontrará al frente del proyecto y la puesta en marcha del CTT, para ofrecer nuevos servicios informáticos al público en general y así satisfacer un 10% de la demanda insatisfecha. (Tabla 22).

Claro está que se dará fiel cumplimiento al Artículo 3 literal a) de la LEY DE CENTROS DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS en donde dice que “se realizará un contrato por el uso de los Laboratorios y equipos y se pagará por el uso de los mismos cuyo monto no podrá ser menor a los costos de mantenimiento y reposición de los bienes contratados”¹⁷. Ver Anexo C.

3.5.2 SELECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La elección de la tecnología y programas nuevos a instalar es un factor importante ya que de ello depende el buen servicio y su garantía, para lo cual se deberán tomar todas las medidas y trámites correspondientes para la compra de licencias del software nuevo por adquirir.

¹⁷ CONESUP. Ley de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías. Ley N° 44. RO/Sup 319

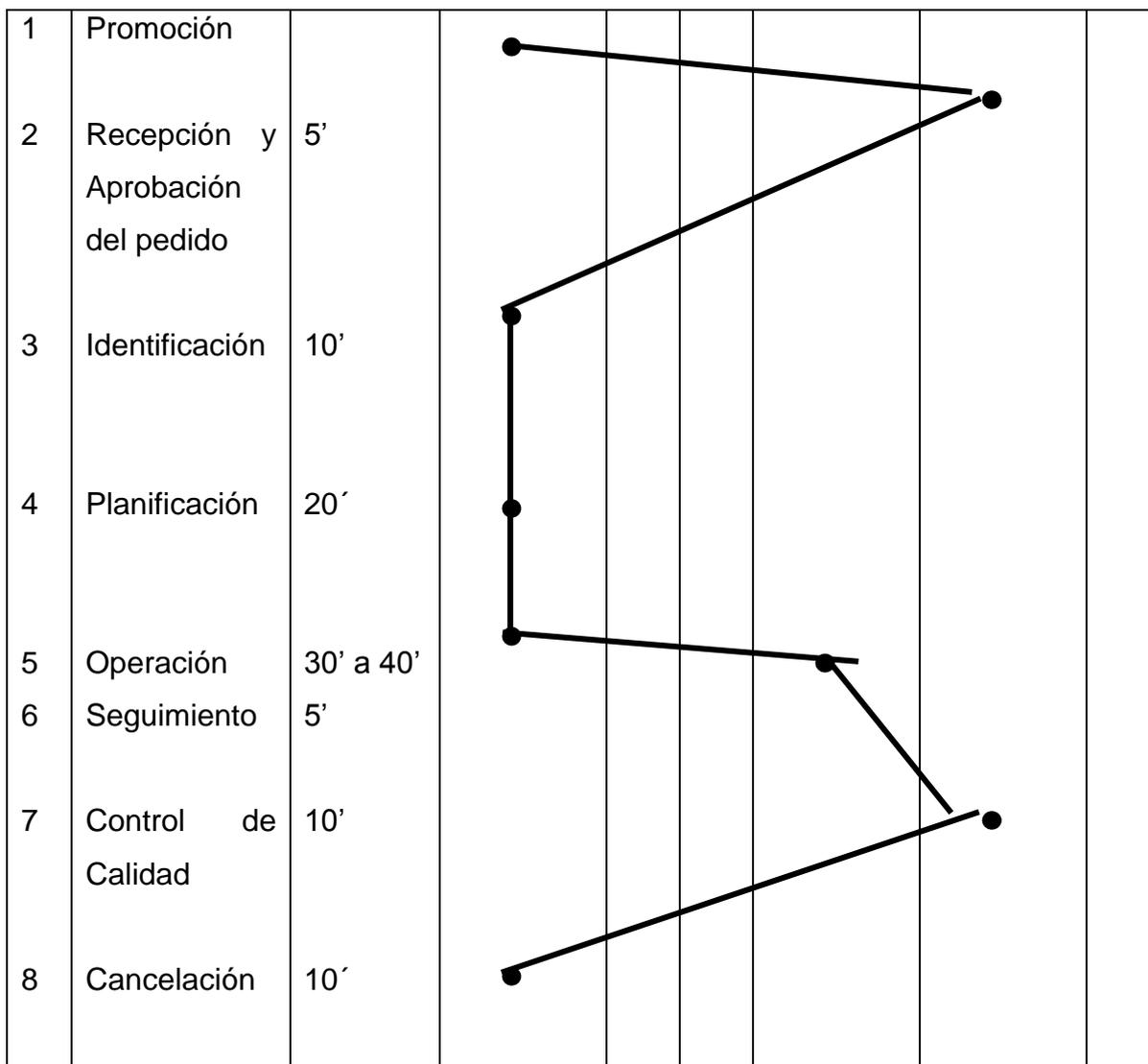
Para la compra del equipo físico (hardware) y software necesario para la prestación de los servicios informáticos, se lo realizará directamente a los proveedores que cumplan con lo requerido, y de ser necesario se llamará a un concurso o proceso de licitación, en el cual participan diferentes empresas reconocidas en el campo de la computación, las mismas que podrán ofertar sus productos con la finalidad de conocer las ventajas y desventajas, pues la empresa a crear cuenta con autonomía económica, según consta en el Art. 1 de la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías que dice “Los CTT, tendrán autonomía administrativa, económica y financiera en los términos que establezca la presente ley”, pudiendo realizar compras de acuerdo a sus necesidades.

3.5.3 PROCESO DEL SERVICIO

El proceso del servicio no es más que la secuencia de actividades o pasos de orden lógico, que se pretende seguir para entregar servicios de calidad. Pues todo proceso incluye la determinación de tiempos de ejecución, el uso de recursos materiales, tecnológicos y la aplicación de métodos de trabajo y control para obtener un eficiente desarrollo empresarial. A Continuación se presenta el proceso de servicios del Centro “CEDESI”¹⁸:

- 1. Promocionar los servicios del Centro de Informática.**
- 2. Recepción y autorización del pedido.-** se recibe el pedido.
- 3. Identificación.-** Se define y coordina a que área operativa pertenece el pedido.
- 4. Planificación.-** Establecer la acción de mejora o acción preventiva.
- 5. Operación.-** Se lleva a cabo la operación requerida ya sea en el área de capacitación, mantenimiento y reparación o estaciones de trabajo, el tiempo de esta actividad dependerá de los casos antes mencionados.

¹⁸ (Centro de Desarrollo y Servicios Informáticos) Ver Capítulo II, Formas Jurídicas



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Sandra Revelo

3.6 ADQUISICIÓN DE INSUMOS

En el Estudio de Mercado se aclara que las adquisiciones se la realizaran directamente a los proveedores mayoristas más importantes en el Ecuador de Hardware y software. Para garantizar la calidad de los materiales. Con la finalidad de evitar los intermediarios y por ende el costo de intermediación, además el material requerido se lo deberá adquirir en el tiempo y lugar requerido con el objetivo de evitar el alto costo que genera el mantenimiento de los inventarios.

3.7 SELECCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Actualmente en los laboratorios de la Facultad de Sistemas de la ESPEL se encuentran laborando Ingenieros de Sistemas que dictan las horas clase; y un Ingeniero encargado de los laboratorios, considerando como objetivo fundamental la capacitación y formación de profesionales en cada uno de los estudiantes de la institución.

Como se pretende incrementar más servicios necesitaremos personal operativo para trabajar, para cual se propone ocupar principalmente a los estudiantes a los que se les entregará tareas de acuerdo al nivel en el que se encuentren, apoyados por los docentes de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, ayudándoles así a capacitarse en forma práctica y mejorando también sus ingresos económicos, en estas condiciones necesitaremos el siguiente personal:

a) Directorio Ejecutivo

1 Director Ejecutivo

1 Contador

1 Secretaria

b) Área de Operatividad

1 Jefe Departamental

b.1) Capacitación

Ingenieros de Sistemas y profesionales afines

b.2) Mantenimiento y Reparación de Computadores

Operadores Técnicos (según el caso serán uno o dos)

Estudiantes (de acuerdo al nivel)

b.3) Servidores y Estaciones de trabajo

1 Ingeniero Programador

Estudiantes (de acuerdo al nivel)

3.8 ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO INFORMÁTICO

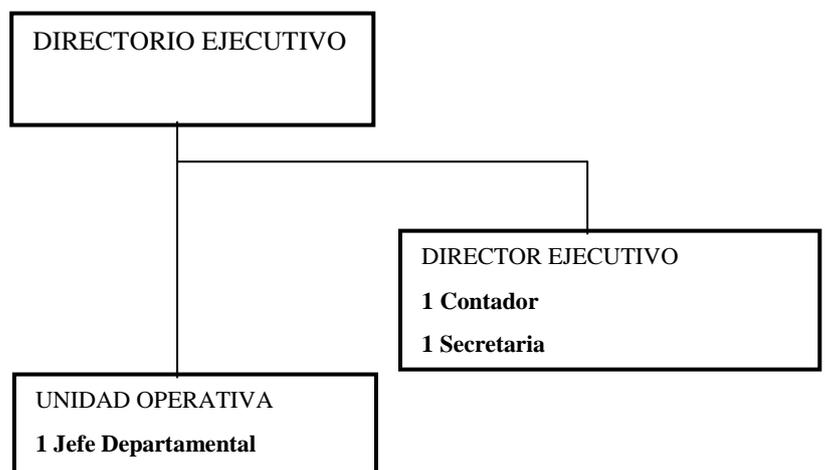
El organigrama es la representación y organización del recurso humano que se requerirá para que funcione la empresa. Por lo tanto se recomienda los siguientes organigramas tanto Estructural como de Posición, porque de acuerdo a

los estatutos del CTT “CEDESI”, se necesitará un Directorio Ejecutivo el mismo que guiará el buen funcionamiento del Centro. (Ver Sección 2.4).

3.8.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL CENTRO “CEDESI”



3.8.2 ORGANIGRAMA DE POSICION DE “CEDESI”





3.8.3 MANUAL DE FUNCIONES DE “CEDESI”

DIRECTOR EJECUTIVO

CONTADOR

Naturaleza del Trabajo

Planifica, dirige, coordina y controla las actividades del Sistema contable de la empresa.

Funciones

- Realizar en forma diaria el control adecuado de todas y cada una de las transacciones propias de la empresa.
- Elaborar y presentar oportunamente los Estados Financieros.
- Realizar los programas de trabajo e informes relacionados a la ejecución presupuestaria.
- Revisar e informar al gerente de la empresa, cumpla con todas las obligaciones tributarias, fiscales y de servicios básicos.
- Registro y control de las disponibilidades de la empresa.
- Elaborar el rol de pagos de los trabajadores.

Características

Se caracteriza por operar y coordinar las operaciones y actividades contables propias de la empresa.

SECRETARIA

Naturaleza del Trabajo

Planificar, coordinar, controlar y ejecutar las tareas de secretaria de la empresa.

Funciones

- Coordinar acciones de distribución de trabajo.
- Realizar las actividades auxiliares de administración.
- Llevar un archivo de control de las ordenes de compras y pagos pendientes.
- Revisar y preparar los despachos de requerimientos de material.
- Elaborar los informes de actividades diarias.

Características

Se caracteriza por coordinar y operar las actividades administrativas de la empresa.

UNIDAD OPERATIVA

JEFE DEPARTAMENTAL

Naturaleza del Trabajo

Supervisa, controla, coordina y desarrolla los planes de trabajo tanto para los capacitadores como para los Analistas programadores y operadores técnicos.

Funciones

- Supervisar y administrar la empresa cuando se encuentre ausente el Gerente.
- Desarrollar planes de trabajo para los Operadores técnicos, Analistas programadores y técnicos analistas.
- Responsable de administrar los recursos informáticos para toda la empresa.
- Desarrollo e implantación de sistemas de información integrales para la solución de problemas.

Características

Se caracteriza por desarrollar e implantar sistemas de administración de recursos informáticos.

OPERADOR TÉCNICO

Naturaleza del Trabajo

Llevar a cabo las actividades encomendadas por el Jefe departamental

Funciones

- Revisar las máquinas que el cliente traerá para reparación.
- Dar mantenimiento de computadores.
- Realizar todas las pruebas necesarias para verificar su buen funcionamiento.
- Optimizar el tiempo de reparaciones.

Características

Se caracteriza por la habilidad y la intuición para dar soluciones a los problemas entregando un servicio totalmente eficiente.

INGENIERO PROGRAMADOR

Naturaleza del Trabajo

Analiza, diseña y programa los diversos sistemas de información cuyo proyecto haya sido previamente revisado y aprobado por el Jefe departamental.

Funciones

- Diseñar y analizar las posibles soluciones en daños informáticos.
- Dar solución a los problemas de programación.
- Implementar nuevos sistemas de programación.

Características

Se caracteriza por analizar, diseñar e implementar nuevos sistemas de programación

3.9 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica es el apoyo determinante para la dirección estratégica. Por supuesto que no representa todo el proceso de la dirección sino que solo es un factor principal en la realización de la misma, pues la

planeación estratégica proporciona una guía, dirección y límites para la dirección estratégica operacional.

Una vez definidos los objetivos del centro o empresa es necesario identificar las diferentes alternativas que tiene la organización para lograr sus objetivos. La organización para crecer, permanecer en el mercado y generar utilidades debe tener bien claro su razón de ser y a donde quiere llegar, es decir haber definido:

- a) Los valores corporativos;
- b) La visión, y;
- c) La misión de la organización.

Pues estos 3 aspectos constituyen parte fundamental del proceso de Planeación estratégica, para posteriormente pasar a la fase de la gestión estratégica que comprende la elaboración, revisión y ajuste periódico de planes, integración de equipos alrededor de objetivos y metas para crear una organización capaz de anticipar y responder oportunamente el dinamismo del mercado actual.

3.9.1 OBJETIVOS

Los objetivos son los resultados que la organización pretende alcanzar en un tiempo determinado. Los objetivos dentro del centro o empresa son muy importantes ya que ayudan a la evaluación, muestran prioridades y establecen las bases para planificar, organizar, motivar y controlar con eficacia.

Los objetivos deben ser desafiantes, mensurables, consistentes, razonables, flexibles y claros, además deben generarse a través de procesos participativos, factibles de lograrse y finalmente ser conocidos entendidos y aceptados. Los objetivos que el CTT "CEDESI" pretende son los siguientes:

- Crear y consolidar una buena imagen del centro.

Como cualquier centro o empresa que entra en un sector por primera vez, y sin ningún tipo de conocimiento por parte de los clientes, es fundamental para el desarrollo de la actividad que el centro adquiriera una cierta fama entre los clientes a los que se orienta.

Para ello será necesario crear una buena estrategia de publicidad y promoción, contando con la ayuda del reconocimiento institucional con que cuenta la ESPE. Con ello se pretende a corto plazo darnos a conocer dentro del ámbito profesional, y en un plazo mucho más amplio ocupar un lugar importante dentro del sector.

- Obtención de beneficios

Este es el objetivo fundamental de toda empresa, es decir, el ánimo de lucro. A corto plazo los resultados del proyecto servirán únicamente para hacer frente a los posibles gastos que pueden aparecer. Sin embargo, los beneficios irán apareciendo con el paso del tiempo.

- Comercializar servicios informáticos de calidad optimizando recurso humano, material, y tecnológico.
- Ampliación de la cartera de productos y servicios.
- Desarrollar una cultura de trabajo, esfuerzo, constancia y sacrificio.
- Incentivar la creación de empresas a nivel de Universidades.
- Incentivar en los estudiantes el espíritu emprendedor para crear nuevos centros o empresas.

3.9.2 VISIÓN

El diseñar una visión de futuro implica una declaración amplia y suficiente de hacia donde quiere llegar la empresa a largo plazo.

La visión de futuro es la cadena de enlace entre el presente y futuro de la empresa, es el conjunto de ideas generales que otorgan el marco de referencia de lo que la empresa es y quiere llegar a ser. Para la formulación de la visión de deben considerar los siguientes aspectos:

- Debe ser formulada por los líderes de la empresa con el apoyo del sector operativo;
- Dimensionar el tiempo;
- Integradora;
- Positiva y alentadora;
- Realista en lo posible tomando en cuenta el medio;
- Comunicar entusiasmo y motivación;
- Debe difundirse interna y externamente.

La Visión de “CEDESI”¹⁹ consiste en:

“Ser un centro con liderazgo y cobertura regional, reconocida como promotora del desarrollo nacional a través de la investigación y comercialización de servicios informáticos de excelencia”.

3.9.3 MISIÓN

La misión es la razón de ser de la empresa el no poseerla significa estar a la deriva, la misión implica una filosofía de la organización, un conjunto de principios y valores que guían la gestión empresarial. La misión debe estar orientada a los clientes buscando siempre su satisfacción, así mismo debe ser conocida y practicada diariamente por todos los integrantes de la empresa y también debe darse a conocer a la comunidad en general.

La misión es la directriz del negocio, identifica los mercados a los que se dirige, los clientes a los que desea llegar y productos o servicios que va a ofrecer, la misión de la empresa responde a las preguntas; ¿Cuál es nuestro negocio?, ¿En qué negocio estamos?, ¿Qué hacemos?.

CEDESI tendrá como misión:

“Generar, desarrollar y comercializar servicios informáticos; proporcionar e implementar alternativas de soluciones tecnológicas a los problemas de la colectividad, promoviendo así el desarrollo integral del Ecuador”.

¹⁹ (Centro de Desarrollo de Servicios Informáticos) Ver Capítulo II, Formas Jurídicas

3.9.4 VALORES CORPORATIVOS

La cultura del CTT “CEDESI” esta formada por la manera de proceder de las personas que integran el centro, la cual esta relacionada con los valores de cada uno de ellos. La conducta de todos y cada uno de los miembros de CEDESI, se mantendrá siempre bajo el código de los valores institucionales que se describen a continuación y su cumplimiento será evaluado en forma permanente:

- Honestidad;
- Responsabilidad;
- Respeto a la libertad de pensamiento;
- Orden y disciplina conciente;
- Búsqueda de calidad y la excelencia;
- Igualdad de oportunidades,
- Respeto a los derechos humanos;
- Reconocimiento a la voluntad, creatividad y perseverancia;
- Práctica de la justicia, solidaridad y lealtad;
- Cultivo del civismo y respeto al medio ambiente;
- Compromiso con la institución y la sociedad.

3.9.5 ANÁLISIS FODA

3.9.5.1 ANÁLISIS EXTERNO

Consiste en evaluar el entorno que rodea a la empresa en estudio, con el fin de determinar y analizar las tendencias, fuerzas o fenómenos que colocan a la empresa en situaciones positivas o negativas. Los cambios que tengan las fuerzas económicas, políticas, culturales, demográficas, gubernamentales, jurídicas y tecnológicas, etc., se reflejan en cambios de comportamiento de los consumidores, pues el éxito de la empresa depende de la capacidad que tenga para adaptarse al medio ambiente cambiante.

La empresa debe evaluar, aprovechar las oportunidades y evitar o disminuir el impacto de las amenazas externas.

El desarrollo tecnológico se ha convertido en una de las necesidades primarias del ser humano, lo que ha hecho necesario el establecimiento de empresas proveedoras de servicios informáticos, con la finalidad de satisfacer las necesidades de actualización tecnológica y procesamiento de datos tanto para el sector empresarial como para el ser humano particularmente.

En la provincia de Cotopaxi y en la zona central del país en sí, existen solo 11 empresas principales que actualmente entregan servicios informáticos pues ellos ofrecen lo más novedoso en el mercado en cuanto a avances tecnológicos se refieren, de manera que a excepción de ellos, las demás empresas ofrecen servicios informáticos tradicionales.

La mayor parte de las empresas ofrecen de 2 a 4 servicios como, asesoría informática, reparación y mantenimiento de computadores, cableado estructurado, y diseño de páginas web que constituyen los servicios que más realizan las empresas ofertantes, ninguna de las empresas ofrece todos los servicios por ello la población no conoce o no satisface sus necesidades tecnológicas.

CEDESI pretende ofertar al mercado 9 servicios informáticos como son:

- Diseño, instalación y configuración de redes
- Cableado Estructurado
- Desarrollo y mantenimiento de Software
- Desarrollo de Aplicaciones Web
- Capacitación
- Auditoria de Sistemas de Información
- Asesoría informática y computacional
- Reparación y mantenimiento de computadores
- Servicio de Hosting y Outsourcing.

Los mismos que tienen mayor auge en el mercado e ir incrementando el número de servicios de acuerdo al avance tecnológico que el mundo globalizado genera.

3.9.5.1.1 Amenazas

- La inestabilidad política que mantiene el país no permite tomar decisiones a futuro dentro de la empresa ya que los factores económicos son inestables.
- La existencia de pequeños laboratorios, los mismos que ofrecen sus servicios a precios bajos sin tomar en cuenta mayores gastos.
- La competencia con reconocida aceptación en el mercado.
- La tasa de interés alta.
- La constante alza de la inflación.

3.9.5.1.2 Oportunidades

- Demanda Insatisfecha notable.
- El mercado conformado por los jóvenes que se encuentran preparándose para conseguir una carrera universitaria.
- Apertura comercial nacional.
- Avances tecnológicos que permite acceder a todo tipo de información.
- Buena imagen de empresas y dependencias del Ejército.

3.9.5.2 ANÁLISIS INTERNO

Es el análisis de los factores que pueden controlar la empresa o de las actividades que la empresa desempeña bien o mal, cada organización esta conformada por personas; consecuentemente tenemos fortalezas y debilidades, las fortalezas son fuerzas impulsoras que contribuyen positivamente a la gestión del centro y las debilidades obstaculizan o impiden el desempeño de la organización. El propósito es identificar las fortalezas para impulsarlas e identificar las debilidades para eliminarlas o corregirlas.

La falta de una empresa que genere servicios informáticos innovadores y acordes a las necesidades tecnológicas del ser humano, ha hecho posible el estudio de un proyecto de creación de un CTT en la ESPEL a disposición de la zona central del país.

CEDESI es un centro que nace con el objetivo de satisfacer una necesidad tecnológica de la población entregando servicios informáticos de

calidad, tiene como propósito incrementar la comercialización de servicios estableciendo estrategias tecnológicas competitivas de mercado y mejorando los servicios respecto de la competencia.

Pues actualmente cuenta con la infraestructura física, recurso humano, material y tecnológico disponibles para emprender y poner en práctica este proyecto, claro está que se deben hacer ciertas adecuaciones y equipamiento que el proyecto lo requiere para que este tenga éxito comercial y económico como es lo que se espera de toda empresa en general.

De esta manera estará generando empleo a los profesionales y estudiantes que se preparan en la ESPE apoyando así al desarrollo socio-económico del país y creando así la cultura empresarial dentro de las Universidades.

3.9.5.2.1 Fortalezas

- La ubicación de la planta en la zona central del país es un punto estratégico para la comercialización del servicio.
- Recurso humano capacitado.
- Reconocimiento Institucional.
- Infraestructura disponible.
- Tecnología.

3.9.5.2.2 Debilidades

- Falta de accesibilidad directa a proveedores Internacionales.
- Falta de inversión en empresas de desarrollo informático.
- El hecho de que la ESPEL, sea una institución militar, cohibe a la ciudadanía, pensando que las dependencias son de uso exclusivo de los miembros del ejército.

IV.- ESTUDIO ECONÓMICO

4.1 OBJETIVOS

- Analizar la factibilidad y posibilidades económicas para desarrollar el proyecto.
- Determinar los costos totales, el valor total de inversión del proyecto y gestionar la obtención de los recursos económicos

4.2 INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Actualmente los laboratorios de la Facultad de Sistemas e Informática de la ESPEL cuenta con algunos de los implementos necesarios para poner en marcha el proyecto tales como computadores, sistemas de red, personal capacitado.

4.2.1 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

La inversión fija se realizará en lo que son equipos de oficina, equipo de computo, muebles y enseres y menaje en general. Pues al ser este proyecto un convenio con la ESPEL no se tendrá inversión en activos fijos como terrenos y edificios, lo que se considerará en el costo de arrendamiento o concesión de la infraestructura física donde funcionará el centro CEDESI.

4.2.1.1 Equipo de Oficina

El valor correspondiente a los equipos de oficina es de 2090 dólares los mismos que se utilizarán en las áreas de secretaría y recepción. La tabla 23 muestra su detalle.

TABLA 23 EQUIPO DE OFICINA

Descripción	Unidad	Cantidad	Val. Unitario	Total
-------------	--------	----------	---------------	-------

Computador Pentium IV	Unidad	2	665	1330,00
Regulador de voltaje	Unidad	2	20	40,00
Impresora EPSON	Unidad	1	250	250,00
Fax	Unidad	2	190	380,00
Teléfono	Unidad	2	45	90,00
TOTAL				\$ 2090,00

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.2.1.2 Equipo de Cómputo

Al tratarse de un proyecto para la creación de un Centro de Transferencia Tecnológico de servicios informáticos, como herramienta básica de trabajo se requiere de equipo de cómputo cuyo valor de inversión es de 11283 dólares cuyos equipos se utilizarán en el área de capacitación y estaciones de trabajo.

TABLA 24 EQUIPO DE CÓMPUTO²⁰

Descripción	Unidad	Cantidad	Val. Unitario	Total
Computador Pentium IV	Unidad	15	665	9975
Regulador de voltaje	Unidad	5	20	100
Impresora	Unidad	5	210	1050
Scanner	Unidad	2	79	158
TOTAL				\$ 11283

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.2.1.3 Accesorios

Se ha tomado en cuenta un valor de 267,46 dólares, que es del 2% del total de equipos de oficina y de cómputo destinados a repuestos y accesorios como herramientas básicas que se utilizan en la reparación de computadores que se utilizaría en el área operativa.

TABLA 25 ACCESORIOS

Descripción	Unidad	Cantidad	Val. Unitario	Total
-------------	--------	----------	---------------	-------

²⁰ Precios referenciales de mercado

Juego de desarmadores	Juego	2	15	30
Aspiradora	Unidad	1	232,46	232,46
Brochas	Unidad	5	1	5
TOTAL				\$ 267,46

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.2.1.4 Muebles y enseres

El valor total de la inversión en muebles y enseres asciende a 3452.41 dólares los mismos que se detallan a continuación.

TABLA 26 MUEBLES Y ENSERES

Descripción	Unidad	Cantidad	Val. Unitario	Total
Estación de trabajo milenium completa	Unidad	1	238,16	238,16
Archivador de 4 gavetas	Unidad	3	160,85	482,55
Silla secretaria mecánica	Unidad	2	61,69	123,38
Silla apilable	Unidad	30	30,30	909,00
Mesa pequeña comput. (1.40x0.70)	Unidad	17	99,96	1699,32
TOTAL				\$3452,41

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.2.2 ACTIVOS DIFERIDOS

“Está representado por las inversiones cuyos beneficios se obtendrán en varios periodos (años). Este grupo tiene la característica de que incluye valores intangibles. Los gastos de organización o de instalación son un ejemplo de activo diferido. Y, como su nombre lo indica, sus beneficios se difieren o extienden a varios años posteriores. Por eso, toda aquella inversión que beneficie a varios periodos, se debe considerar como un activo diferido”.²¹

4.2.2.1 Gastos De Constitución De La Empresa

²¹ Fundamentos de negocio. Financiera Nacional

Los gastos legales para conformar la empresa de servicios informáticos dan un valor de 800 dólares, 450 de gastos judiciales, 350 a los gastos notariales.

4.2.2.2 Estudios De Factibilidad

Para realizar este proyecto se estima gastar 1200 dólares distribuidos en actividades como:

- Investigación de campo.
- Movilización, asesoría.
- Energía eléctrica, llamadas telefónicas e Internet.

4.2.2.3 Gastos De Puesta En Marcha

Para establecer el valor del gastos de puesta en marcha el proyecto se considera el sueldo del Presidente del Directorio Ejecutivo quién actuará como administrador y será la persona encargada de organizar la empresa hasta su funcionamiento, el período pre-operacional será de seis meses por lo tanto se destinará 1000 dólares por este concepto. Resumen de Activos Diferidos (Anexo D).

TABLA 27 ACTIVOS DIFERIDOS

Activo diferido	Valor
Gasto de constitución y puesta en marcha	1800
Estudio de factibilidad	1200
TOTAL	\$3000

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.2.3 INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es la inversión líquida que debe aportarse para que el centro empiece a prestar los servicios. Contablemente se define como el activo circulante menos el pasivo circulante.

Activo Circulante: 6574.5

Pasivo Circulante: 3287.25

Entonces;

$$\text{AC} - \text{PC} = 6574.5 - 3287.25$$

$$\text{Capital de trabajo} = 3287.25$$

4.2.3.1 ACTIVO CIRCULANTE

A su vez el activo circulante se forma de rubros como requerimiento de caja o efectivo y los inventarios.

4.2.3.1.1 Inventario

Esta representado por el capital adicional distinto de la inversión fija y diferida en la forma de activos corrientes como inventario y cuentas por cobrar, necesarios para la operación normal del proyecto durante un ciclo. El capital de operación para el centro CEDESI es de 2879.55 dólares determinado de la siguiente forma:

El valor que se requiere para adquirir la materia prima se determina en base a la producción anual como se detalla en la tabla № 31 se necesitará anualmente un valor de 34554.60 dólares como se tiene un crédito a proveedores de 30 días el valor necesario para inventario es de:

$$34554.6 / 12 = 2879.55$$

4.2.3.1.2 Requerimiento De Caja

Se calculó en base a los costos y gastos iniciales de operación que se realizarán en el primer año pues es el efectivo que se necesitará para trabajar los cuales ascienden a 55424,29 dólares. De acuerdo con la siguiente tabla.

TABLA 28 REQUERIMIENTO DE CAJA

Descripción	Valor
Mano de obra directa	22800,00
Mano de obra Indirecta	1800,00
Suministros	1800,00
Reparación y Mantenimiento	267,46
Arriendos	10800,00
Imprevistos	257,35

Gastos de Administración	13499,48
Gastos de Ventas	4200,00
TOTAL	\$ 55424,29

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

El Requerimiento de caja será de:

$$R. C. = 55424,29 / 15$$

$$R. C. = 3694,95 \text{ dólares}$$

4.2.3.2 CICLO DE CAJA

Representa el período de tiempo que hay entre el momento en que la empresa hace una erogación de caja para la compra de materia prima hasta el momento en que se entregan los servicios y se puede recobrar esta salida de caja.

El ciclo de caja para el proyecto es el siguiente:

TABLA 29 CICLO DE CAJA

Parámetros de calculo	Días
Crédito a proveedores	30
Stock de materias primas	10
Stock de productos en proceso	3
Stock de productos terminados	3
Crédito a clientes	8
TOTAL	54

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

$$\text{Ciclo de caja} = 54 \text{ días} - 30 \text{ días de crédito a proveedores}$$

$$\text{Ciclo de caja} = 24 \text{ días}$$

4.2.3.2.1 Rotación De Caja

Es el número de veces que el dinero invertido en el ciclo de caja rota en el transcurso de un año. Se calcula dividiendo 360 días para el ciclo de caja.

Rotación de caja = 360 días/ 24 días = 15 veces.

4.2.3.3 PASIVO CIRCULANTE

El pasivo circulante se conforma de los sueldos y salarios, proveedores, impuestos e intereses. En realidad es complicado determinar estos rubros en empresas que se inician, por lo que se considera la relación estadística que existe entre el activo circulante y el pasivo circulante que es de 2 o 2.5. Con este antecedente como ya se conoce el valor del activo circulante que es de 6574.50, entonces:

$$PC = AC / 2$$

$$PC = 6574.50 / 2 = 3287.25$$

4.3 FINANCIAMIENTO

4.3.3 APORTE DE CAPITAL SOCIAL

Para el proyecto en estudio el aporte del capital lo hará la ESPEL como organismo creador del CTT CEDESI el valor a invertir es de 23380.12 dólares que representa el 100% de la inversión. La misma que se detalla a continuación.

TABLA 30 APORTE DE CAPITAL SOCIAL

Detalle	Valor
Activo fijo	17092,87
Activo diferido	3000.00
Capital de Trabajo	3287.25
TOTAL	\$23380,12

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4 PLAN DE COSTOS PROYECTO

Para establecer el plan de costos hay que tomar en cuenta que en el área de informática los costos se agrupan como costos totales de prestación de servicios.

Pues si bien en informática se habla de costo de producción del servicio no existen costos de materia prima como envases, pero si existen costos de mantenimiento de los equipos, mano de obra, depreciaciones, consumo de energía eléctrica, etc., que se deben tener en cuenta su valoración.

Las facilidades que proporcionará la puesta en marcha de este proyecto es mejorar el servicio que actualmente se ofrece solo a los estudiantes de la ESPEL extenderlo para el público en general, lo que incrementará los ingresos económicos para la Institución los mismos que servirán para re - invertir en beneficio de la misma.

4.4.1 COSTOS DIRECTOS

4.4.1.1 Materia Prima

Las principales materias primas serán las utilizadas en la reparación y mantenimiento de computadores es decir el presupuesto del Hardware que se detalla en la siguiente tabla:

TABLA 31 MATERIA PRIMA

Materiales	Unidad	Cantidad/mes	Precio Unitario	Valor/mes	Tot. Anual
Servidor	Unidad	1	200,00	200,00	2400,00
Tarjetas para PC	Unidad	5	25,00	125,00	1500,00
Cable UTP 4 pares twist	Metros	165	0,29	47,85	574,20
Jacks para cajetín	Unidad	11	5,92	65,12	781,44
Cajetín para Jack	Unidad	11	4,31	47,41	568,92
Conectores RJ-45	Unidad	22	0,23	5,06	60,72
Boots	Unidad	22	0,23	5,06	60,72
Canaletas 60*40	Unidad	11	6,44	70,84	850,08
Patch Cord Nextt	Unidad	11	2,00	22,00	264,00
Canaletas 20*12	Unidad	11	1,07	11,77	141,24
Cajas Dexon 60*40	Unidad	11	1,75	19,25	231,00
Tomacorrientes polarizado	Unidad	11	0,49	5,39	64,68

Disco Duro	Unidad	6	60,00	360,00	4320,00
UPS	Unidad	6	38,00	228,00	2736,00
Fuente	Unidad	6	25,00	150,00	1800,00
Procesador	Unidad	6	189,00	1134,00	13608,00
Floppy	Unidad	6	6,30	37,80	453,60
Mainboard	Unidad	6	57,50	345,00	4140,00
TOTAL					\$34554,60

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.1.2 Mano De Obra Directa

Para poner en funcionamiento el centro de tecnologías informáticas es necesario contar con el apoyo del siguiente recurso humano como se detalla a continuación.

TABLA 32 SUELDOS DEL PERSONAL OPERATIVO

Puesto	Cantidad	Individual	Val. mensual	Tot. anual
Analista Programador	1	350	350	4200
Programador	1	350	350	4200
Operador técnico	2	300	600	7200
Técnico analista	2	300	600	7200
TOTAL				\$22800

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.2 COSTOS INDIRECTOS

4.4.2.1 Mano De Obra Indirecta

El Centro de Transferencia Tecnológico CEDESI requiere del siguiente personal que no actuará directamente en la prestación del servicio sino como apoyo a los labores de la empresa:

TABLA 33 MANO DE OBRA INDIRECTA

Puesto	Cantidad	Individual	Val. mensual	Total Anual
Personal de limpieza	1	150	150	1800

TOTAL				\$1800
--------------	--	--	--	---------------

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.2.2 Suministros

Los suministros que se han tomado en cuenta para este proyecto son los servicios básicos pues la energía eléctrica interviene en gran porcentaje en el funcionamiento del área operativa.

TABLA 34 SUMINISTROS

Detalle	Unidad	Valor / mes	Total Anual
Luz eléctrica	Kwatts	100	1200
Teléfono	Minutos	40	480
Agua	m ³	10	120
TOTAL			\$1800

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.2.3 Reparación y Mantenimiento

Al tratarse de un proyecto de servicios informáticos es necesario aplicar un valor para lo que consiste en reparaciones y mantenimiento pues el equipo de cómputo requiere de mantenimiento periódico para su buen funcionamiento.

El valor que se asigna es del 2% del valor total del activo fijo como se detalla en la siguiente tabla.

TABLA 35 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Concepto	Activo Fijo	% Aplicado	Val. Total
Edificios	0	0	0
Equipo de computo	13373,00	2	267,46
Otros	0	0	0
TOTAL			\$ 267,46

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.2.4 Arriendos

De acuerdo a la ley se deberá reconocer a la institución el valor de 10800 dólares. Por concepto de arriendo de la infraestructura donde funcionará el centro, rubro que comprende la utilización de los laboratorios que se detalló en el estudio técnico.

TABLA 36 ARRIENDOS

Concepto	Valor mensual	Total anual
Edificios	400	4800
Equipo de computo	500	6000
TOTAL		\$10800

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.2.5 Imprevistos

El rubro correspondiente a los imprevistos es el 2%²² de los costos indirectos de fabricación, porcentaje adecuado si consideramos un bajo riesgo en el deterioro de las materias primas que se utilizarán.

TABLA 37 IMPREVISTOS

Concepto	C.I.F. ²³	% IMPREV	TOTAL
Costos Indirectos de Fabricación	14667,46	0,02	293,35
Otros	0,00	0,00	0,00
TOTAL			\$ 293,35

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.2.6 Depreciaciones

El valor de la depreciación asciende a 3.182,828 dólares, tanto de los costos indirectos de fabricación como de los gastos administrativos.

²² Imprevistos es conveniente incorporar un margen de protección a los rubros más importantes o que puedan estar más expuestos a fluctuaciones de diversa índole. Aspectos Financieros del Proyecto. Héctor Sanin Angel pag. 38

²³ Costos indirectos de fabricación

TABLA 38 DEPRECIACIONES

ACTIVOS	VALOR	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN
Equipo de oficina	2090,00	10	209
Equipo de computo	11283	5	2256,6
Muebles y enseres	3452,41	5	690,482
Accesorios	267,46	10	26,746
TOTAL			\$ 3182,828

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.4.3 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

De acuerdo con el organigrama general del centro CEDESI mostrado en el estudio técnico, está contaría con un Jefe departamental, una secretaria, un contador, además la administración tiene otros egresos como los gastos de oficina, los cuales incluyen papelería, teléfono, mensajería y otros estos gastos ascienden a un total de 12.000,00 dólares. Los mismos que se detallan a continuación.

TABLA 39 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Detalle	Cantidad	Val. mensual	Total anual
Jefe Departamental	1	350	4200
Contador	1	200	2400
Secretaria	1	200	2400
Gastos de oficina		250	3000
TOTAL			\$12000

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.5 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Las depreciaciones de los muebles y enseres, equipos de oficina y la Amortización de los activos diferidos dan un valor de 1.499,48 dólares como se muestra en la tabla Nº 40, como se presenta a continuación:

TABLA 40 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Denominación	Valor
Depreciación de Muebles y enseres	690,48
Depreciación de Equipo de Oficina	209,00
Amortización de Activos diferidos	600,00
TOTAL	\$ 1499,48

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.6 DETERMINACIÓN DE INGRESOS

Para determinar los ingresos se ha establecido que el CTT recibirá recursos por la venta de los 9 servicios informáticos, determinados por precios referenciales obtenidos de la competencia, y los costos de producción de los servicios.

Para determinar la cantidad de personas que utilizarán nuestros servicios, tomamos únicamente un 13,5% de la demanda insatisfecha (Tabla 22 capítulo estudio de mercado) ya que se atenderán a 5 clientes por día dando un total de 1551 clientes en el año, con el antecedente del estudio de mercado, se determinó cuantos clientes se atienden por año. Como se indica en la siguiente tabla.

TABLA 41 DETERMINACIÓN DE INGRESOS

Años	Demanda	Oferta Total	Demanda Insatisfecha	13,5% Demanda Insatisfecha
2007	16132	4644	11488	1551
2008	16499	6192	10307	1392
2009	16867	6192	10675	1441
2010	17234	6192	11042	1491
2011	17602	6192	11410	1540
2012	17969	6192	11777	1590
2013	18337	7740	10597	1431

Fuente: Investigación Directa

Realizado por: Sandra Revelo

Para determinar cuantos clientes utilizarán cada uno de los servicios se han tomado los datos obtenidos en el estudio de mercado que dieron los siguientes porcentajes:

TABLA 42 PONDERACIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

Servicios	Ponderación %
Auditoria Sist. Información.	9%
Asesoría Informática	21%
Cableado estructurado	10%
Capacitación	22%
Desarro. Aplicaciones Web	11%
Diseño, ins., conf. de redes	4%
Desarro. y mant. de Software	9%
Reparación y mant.de computadores.	3%
Hosting y Outsourcing	4%
Ninguno	6%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

Los precios de los servicios se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 43 PRECIOS DE LOS SERVICIOS

Servicios	Precios
Auditoria Sist. Información.	35,00
Asesoría Informática	120,00
Cableado estructurado	42,50
Capacitación	293,00
Desarrollo aplicaciones Web	150,00
Diseño, ins., conf. de redes	35,00
Desarrollo y mant. de software	16,00

Reparación y mant. de computadores	312,00
------------------------------------	--------

En unidades de producto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Auditoria Sist. Información.	140	125	130	134	139	143	129
Asesoría Informática	326	292	303	313	323	334	300
Cableado estructurado	155	139	144	149	154	159	143
Capacitación	341	306	317	328	339	350	315
Desarrollo aplicaciones Web	171	153	159	164	169	175	157
Diseño, ins., conf. De redes	62	56	58	60	62	64	57
Desarrollo y mant. de software	140	125	130	134	139	143	129
Reparación y mant. de computador	47	42	43	45	46	48	43
Hosting y Outsourcing	62	56	58	60	62	64	57

Hosting y Outsourcing	300,00
-----------------------	--------

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

Con la ayuda de estos porcentajes se podrá calcular el número de personas para cada uno de los servicios como se muestra continuación.

TABLA 44 ESTIMACIÓN DE INGRESOS

<i>Precios estimados en dólares</i>							
Auditoria Sist. Información.	35	37	39	41	43	45	47
Asesoría Informática	120	126	132	139	146	153	161
Cableado estructurado	42,5	45	47	49	52	54	57
Capacitación	160	168	176	185	194	204	214
Desarrollo aplicaciones Web	150	158	165	174	182	191	201
Diseño, ins., conf. De redes	35	37	39	41	43	45	47
Desarrollo y mant. de software	16	17	18	19	19	20	21
Reparación y mant. de computador	312	328	344	361	379	398	418
Hosting y Outsourcing	300	315	331	347	365	383	402
	168270,48	158526,96	172386,87	187236,44	203140,01	220165,84	208000,64

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.7 ESTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO

Los Estados financieros representan la situación financiera de la empresa y los resultados obtenidos como consecuencias de las transacciones mercantiles efectuadas en cada ejercicio contable, son los documentos que muestran cuantitativamente ya sea parcial o totalmente el origen y la aplicación de los recursos empleados en el proyecto. Su análisis consiste en la aplicación de herramientas analíticas contables que permiten obtener medidas financieras necesarias para el centro.

4.7.1 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El Estado de pérdidas y ganancias o conocido también como Estado de resultados es el documento en el cual se presenta de manera analítica los ingresos obtenidos y los egresos incurridos en el desarrollo de la actividad comercial en un período contable.

Determinando al final del análisis si existe una Pérdida o Ganancia Neta, pues para que una empresa siga operando debe generar utilidades. A continuación se presenta el estado de resultados pro forma del centro CEDESI. Cabe indicar que para realizar la proyección de las ventas en la tabla No. 45 los costos se han incrementado en un 4% tomando como base el índice de inflación anual del país que varía entre un 2% y 4% anual.

PERIODOS	DE 1 AL 12 DE 2007	DE 1 A 12 - 2008	DE 1 A 12 - 2009	DE 1 A 12 - 2010	DE 1 A 12 - 2011
Ventas Netas	168270,48	158526,96	172386,87	187236,44	203140,01

Costo de Ventas	34554,60	35936,78	37374,26	38869,23	40423,99
Gastos de Ventas	4200,00	4368,00	4542,72	4724,43	4913,41
Gastos de Administración	12000,00	12480,00	12979,20	13498,37	14038,30
Utilidad (Pérdida) Operacional	117515,88	105742,18	117490,69	130144,42	143764,31
Gastos Financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Egresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad (perd.) Antes de participa.	117515,88	105742,18	117490,69	130144,42	143764,31
15% Participación Utilidades	17627,38	15861,33	17623,60	19521,66	21564,65
Impuesto a la Renta	24972,12	22470,21	24966,77	27655,69	30549,92
Utilidad (Pérdida) Neta	74916,37	67410,64	74900,32	82967,07	91649,75
Reserva Legal 10%	7491,64	6741,06	7490,03	8296,71	9164,97

TABLA 45 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.7.2 FLUJO DE EFECTIVO DEL PROYECTO

El flujo de caja mide los ingresos y egresos de efectivo que se estima tendrá el centro en un período determinado. Permitiendo observar si va a contar con los recursos necesarios para cumplir con las diferentes obligaciones que genere el proyecto. Para elaborar un flujo de caja se debe tener en cuenta los tres principios básicos que se mencionan a continuación:

- Los egresos iniciales de fondos.- Es la Inversión inicial
- Los Ingresos y egresos de operación.- Son los flujos de efectivo reales
- El momento en que ocurren estos ingresos y egresos.

En el flujo de caja del centro CEDESI podemos darnos cuenta que tiene flujos de efectivo positivos desde el primer año de operación lo que ayudará a cubrir con los costos operativos generados por el proyecto. Ver Anexo E.

4.8 BALANCE GENERAL

Es uno de los Estados financieros que se realizan con el ánimo de ofrecer al empresario, al accionista y al público en general la información financiera de interés común. Es el estado financiero que resume la información contable de la empresa para dar a conocer su situación financiera en una fecha determinada, pues tiene como propósito fundamental el Activo, Pasivo y Patrimonio de la

empresa. Es decir indica cuanto dinero le deben a la empresa y cuanto debe la misma a terceros, así como también que propiedades tiene para uso o para su venta y el monto del capital de la misma.

A continuación se presenta El Balance General Pro forma del Proyecto.

TABLA 46 BALANCE GENERAL PROYECTADO

ACTIVO CORRIENTE			
Caja Bancos	34149,43		
Cuentas y Dctos. Por cobrar	6730,82		
Inventarios			
Productos terminados (servicio)	22169,72		
Productos en proceso (servicio)	16627,29		
Materia Prima	15205,52		
Total Activo Corriente		94882,78	
ACTIVOS FIJOS			
Equipo de Cómputo	11283,00		
Equipo de Oficina	2090,00		
Muebles y Enseres	3452,41		
Accesorios	267,46		
Subtotal Activos Fijos	17092,87		
(-) Depreciaciones	3182,83		
Total Activos Fijos		13910,04	
Activo Diferido Neto		3000,00	
TOTAL DE ACTIVOS			111792,82
PASIVO CORRIENTE			
Cuentas y Dctos por pagar	2879,55		
Gastos Acumulados por pagar	3125,14		
TOTAL PASIVOS CORRIENTES		6004,69	
TOTAL PASIVOS			6004,69
PATRIMONIO			
Capital Social Pagado	23380,12		
Reserva Legal	7491,64		
Utilidad (Pérdida) retenida	0,00		
Utilidad (Pérdida) Neta	74916,37		
TOTAL PATRIMONIO		105788,13	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO			111792,82

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.9 ANALISIS DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

“Es la tasa de descuento que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”²⁴.

Es la tasa de rendimiento que deberá ofrecer el proyecto, la misma que mide la rentabilidad del dinero que se mantendrá dentro del proyecto. Es decir es la tasa que hace que los flujos netos descontados menos la inversión se igualen a 0.

Para lo cual se empleó la siguiente fórmula²⁵:

$$TIR = \frac{FNE1 + FNE2 + FNE3 + FNE4 + FNE5}{(1+i)^1 (1+i)^2 (1+i)^3 (1+i)^4 (1+i)^5}$$

Es decir;

$$I_0 = \frac{FNE1 + FNE2 + FNE3 + FNE4 + FNE5}{(1+i)^1 (1+i)^2 (1+i)^3 (1+i)^4 (1+i)^5}$$

Donde:

TIR = Tasa interna de Retorno

I₀ = Inversión inicial

FNE = Flujo neto de efectivo anual

i = Tasa de descuento

Subíndice 1= período

$$TIR = 23380.12 = \frac{34149.43 + 25013.02 + 30806.79 + 37109.80 + 50428.27}{(1+134.85\%)^1 (1+134.85\%)^2 (1+134.85\%)^3 (1+134.85\%)^4 (1+134.85\%)^5}$$

TIR = 134.85%

Como se observa en la tabla 47, la tasa interna de retorno que genera el proyecto de creación del CTT CEDESI es del 134.85%, determinando de esta forma que el proyecto es completamente viable y garantiza la rentabilidad de la inversión durante el período de vida del proyecto.

²⁴ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 edición, Pág. 105

²⁵ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 edición, Pág. 115

TABLA 47 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Flujo de Fondos	Preoperacional	2007	2008	2009	2010	2011
Inversión Fija	-17092,87					
Inversión Diferida	-3000					
Capital de Trabajo	-3287,25					
Flujo Operacional (egresos) Ingresos		76748,94	63344,56	73397,17	84287,16	96072,75
Impuestos	-24972,12	-22470,21	-24966,77	-27655,69	-30549,92	-34383,20
Participación de Trabajadores		-17627,38	-15861,33	-17623,60	-19521,66	-21564,65
Valor de Recuperación						
Inversión Fija					3182,83	3101,48
Capital de Trabajo					3287,25	3286,28
Flujo Neto	34149,43	25013,02	30806,79	37109,80	50428,27	87261,21
<i>TIR</i>	134,85%					

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

4.10 ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

“Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión total”.²⁶

El valor actual neto consiste en convertir los flujos de efectivo futuros en valor presente considerando una tasa de descuento que represente el valor del dinero en el tiempo, la tasa que se utiliza para descontar el dinero es la tasa mínima aceptable de rendimiento del inversionista. El criterio para evaluar el valor actual neto es el siguiente:

- Cuando el valor actual neto es mayor que cero significa que los flujos de efectivo son aceptables pues se recupera el capital invertido y se obtiene beneficios por lo cual se debe aceptar la inversión.
- El Valor actual neto igual a 0 significa que solo se ha recuperado la inversión.
- El Valor actual neto negativo indica que el proyecto genera pérdidas y no se recupera ni siquiera la inversión en el tiempo de vida del proyecto.

²⁶ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 edición, Pág. 110

Para lo cual se empleó la siguiente fórmula²⁷:

$$VAN = I_0 + \frac{FNE_1 + FNE_2 + FNE_3 + FNE_4 + FNE_5}{(1+i)^1 (1+i)^2 (1+i)^3 (1+i)^4 (1+i)^5}$$

Donde:

VAN = Valor actual neto **I₀** = Inversión inicial
FNE = Flujo neto de efectivo anual **i** = Tasa de descuento
Subíndice 1 = período

$$VAN = -23380.12 + \frac{34149.43}{(1+23\%)^1} + \frac{25013.02}{(1+23\%)^2} + \frac{30806.79}{(1+23\%)^3} + \frac{37109.80}{(1+23\%)^4} + \frac{50428.27}{(1+23\%)^5}$$

VAN = 71597.24

El VAN que genera el centro CEDESI es positivo pues tiene un valor 71597.24 que es superior a cero por tanto es aceptable la inversión.

TABLA 48 ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Años	Flujo Operacional	VAN
		23,00%
Preoperacional	-23380,12	-23380,12
2007	34149,43	27763,77
2008	25013,02	16533,16
2009	30806,79	16555,07
2010	37109,80	16213,18
2011	50428,27	17912,18
		71597,24

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

²⁷ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4 edición, Pág. 123

4.11 COSTOS DE CAPITAL O TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO

Es conocido que el valor real del dinero tiene un cambio en el transcurso del tiempo, pues su valor real disminuye a una tasa igual aproximadamente al de la inflación, esta tasa es conocida como precio del uso del capital o interés la misma que hace que los valores que se reciben hoy no sea igual al valor que se recibirá en el futuro.

Por esta razón el inversionista para decidir acerca de la ejecución de un proyecto, exige que su inversión le rinda por lo menos una tasa que compense los niveles inflacionarios y también compense el riesgo de realizar la inversión es decir una tasa mínima aceptable de rendimiento conocida como TMAR. La TMAR que un inversionista debería pedir que rinda una inversión deberá calcularse sumando dos factores:

1. Una tasa f que haga que la ganancia compense los efectos inflacionarios, y ;
2. Adicionar una sobretasa i o premio al riesgo por arriesgar su dinero en determinada inversión, es decir:

$$\text{TMAR} = i + f + if$$

Donde:

TMAR = Tasa mínima de rendimiento

i = premio al riesgo 19%

f = índice de inflación 3.63%

$$\text{TMAR} = 0.19 + 0.0363 + 0.006897$$

$$\text{TMAR} = 23\%$$

La Tasa mínima aceptable de rendimiento del capital considerando que existe un solo inversionista y el proyecto no tiene financiamiento bancario resulto ser el 23%, lo cual significa que es el rendimiento mínimo que el centro deberá generar para obtener ganancias por la inversión realizada.

4.12 PERIODO DE RECUPERACIÓN

Este método es utilizado para determinar el periodo de recuperación de la inversión, considerando el valor del dinero en el tiempo, es decir convirtiendo los flujos de efectivo en valores presentes o flujos descontados.

$$\text{PR} = \text{Año anterior a la recuperación} + \frac{\text{Costo no recuperado al inicio del año}}{\text{Flujo de efectivo descontado durante el año}}$$

TABLA 49 PERIODO DE RECUPERACIÓN

	0	1	2	3	4	5
	-23380,12	76748,94	63344,56	73397,17	84287,16	96072,75
	-23380,12	34149,43	25013,02	30806,79	37109,80	50428,27
	-23380,12	10769,31	35782,33	66589,12	103698,93	154127,19

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

$$\text{PR} = 0 + 23380,12$$

$$\text{PR} = 0.68$$

$$\text{PR} = 8 \text{ meses}$$

V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La información proporcionada por las 11 empresas de servicios informáticos, es incompleta en algunos aspectos dados el carácter de reservado que mantiene cada una de ellas por tratarse de la competencia, pero que en algunos puntos ha sido de gran importancia como por ejemplo el número de clientes y su producción para determinar la oferta y demanda de los servicios.

- Se ha demostrado que existe una demanda insatisfecha en la comercialización de servicios informáticos, la misma que por el desarrollo y avances tecnológicos es cada vez tendiente a crecer.
- Sobre el servicio y su comercialización, no se detectan probables problemas, por lo que desde el punto de vista del mercado resulta un proyecto atractivo.
- La optimización del recurso humano material y tecnológico existente en la Carrera de Sistemas es una estrategia básica para el crecimiento del CTT en un mercado altamente competitivo.
- El centro de Servicios Informáticos ó CTT, permitirá crear nuevas fuentes de empleo, para los estudiantes de la Facultad de Sistemas, creando en ellos la responsabilidad y a emprender en nuevos campos, lo que posibilita el progreso socio-económico del sector, contribuyendo de esta manera al desarrollo del país con proyectos de inversión.
- Si bien es cierto que la dolarización ha estabilizado la economía de nuestro país y ya no tenemos el problema de la pérdida del poder adquisitivo y los altos niveles de inflación, pero al ser este un modelo bastante rígido, debemos encaminar nuestro esfuerzo en el mercado y crecer, debemos ser cada vez más productivos.
- El problema existente en la Región Central del país y en especial en la ciudad de Latacunga, mercado al que estará dirigido directamente el centro; es que no cuenta con empresas grandes que presten este tipo de servicios, sino solo con pequeños laboratorios, que no cubren las expectativas y necesidades de la población en general.
- La investigación de mercado es una herramienta primordial para la obtención de información que permite el análisis y diseño de nuevos procesos, mediante la aplicación de esto hemos logrado determinar las necesidades y expectativas reales de los clientes.

- Para la ubicación del CTT, se escogió las instalaciones donde actualmente funciona la Facultad de Sistemas e Informática, por que existen laboratorios en los cuales se podría instalar el proyecto, debido a que la infraestructura ya existe y esto representa una disminución tanto en costos y gastos en que se incurrirán en la ejecución del mismo.
- El estudio económico financiero refleja la viabilidad económica y rentable que genera la creación del CTT puesto que el VAN tiene un resultado positivo de 71597,24, la TIR tiene un valor 134.85%.
- El tiempo en el que se recuperará la inversión es el de 8 meses, demostrando que la inversión que se realizará se recuperará en menos de un año, lo que demuestra que el proyecto es rentable y viable.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda poner en marcha este proyecto, para incentivar a los estudiantes a la investigación, crear en ellos el espíritu emprendedor y empresarial, y por ende obtener recursos económicos para la facultad y la ESPEL en general, siendo este último la razón de ser de toda empresa.
- Con la implantación de este proyecto, se impulsará nuevamente a la carrera de Sistemas e Informática, para atraer la atención e interés de los estudiantes que

se encuentran en busca de formación profesional y de conocimientos varios en el área de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones, ofreciéndoles una formación teórico-práctica, además de un beneficio económico.

- Realizar estudios de mercado en forma periódica que determinan la satisfacción del cliente con el fin de actualizar información para creación de nuevos CTT.
- Realizar inversiones en todo lo que es requerimientos básicos del CTT como recurso humano, material que son parte importante del proyecto siempre y cuando se los requiera, con el fin de evitar costos innecesarios como el costo de mantenimiento de inventarios.
- Para que el centro de servicios o CTT se fortalezca en nuestro país, debemos incrementar la información sobre los servicios informáticos que se prestarán, implementando estrategias publicitarias a través de radio, televisión, revistas especializadas en el medio informático, páginas Web, etc., dando a conocer el gran potencial que poseemos.
- Si queremos lograr una diferenciación con relación a la competencia, debemos entregar la más alta calidad de servicio, para satisfacer de la mejor manera las necesidades del cliente.
- Con relación al personal que laborará en el centro, se recomienda contratar gente calificada, que permita conseguir los resultados esperados, además ser evaluados en forma permanente, así como también mantener programas de capacitación continua para obtener el máximo rendimiento de los empleados.
- Es recomendable al momento de adecuar las instalaciones, se lo haga con la asesoría de un técnico en diseño, ya que la mejor distribución y ubicación de los laboratorios, tendrá un rol importante en la consecución del proyecto.
- Brindar un buen servicio a los clientes en la actualidad es lo único que puede reforzar una ventaja competitiva.

- Antes de la prestación de un servicio, este debe ser diseñado y programado de acuerdo a las demandas de los clientes, con le objeto de disminuir la brecha que puede existir entre el servicio percibido y el servicio esperado realmente por los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

García Gary Flor, Guía para Crear y Desarrollar su propia Empresa, Primera Edición, Quito-Ecuador, 1999.

CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Ley de Compañías, Quito-Ecuador, 2005.

Baca Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Cuarta edición, 2000

Sánchez Alfonso y Cantu, Humberto, Plan de Negocios del Emprendedor, México, 1995.

<http://www.hobbiesfa.com.ar/compu/redes/config.htm>

<http://www.hobbiesfa.com.ar/compu/redes/index.htm>

http://nti.educa.rcanaria.es/conocernos_mejor/paginas/proceso.htm

http://nti.educa.rcanaria.es/conocernos_mejor/paginas/indice.htm

<http://html.rincondelvago.com/normas-para-cableado-estructurado.html>

<http://www.gratisweb.com/alricoa/contenido.htm>

<http://www.keysca.com/tutorials.html>

<http://www.pablus.net/faq2.htm>

<http://www.bib.uc3m.es/~tony/tecnol/tecnol-teoria.htm>

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documes/fulldocs/outsourcingantonio.htm>

<http://www.info.ccss.sa.cr/auditoria/aud012.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos16/auditoria/auditoria-de-Informacion.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos3/concepaudit/concepaudit.shtml>

<http://www.fisc.utp.ac.pa/unidades/auditoria/monografias/monografias.htm>

<http://html.rincondelvago.com/auditoria-de-sistemas-informaticos.html>

<http://www.monografias.com/trabajos11/refin/refin.shtml>

http://www.monografias.com/Administracion_y_Finanzas/Marketing/more7.shtml

<http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos16/auditoria-de-informacion/auditoria-de-informacion.shtml#plan>

<http://www.hobbiesfa.com.ar/compu/redes/config.htm>

<http://www.hobbiesfa.com.ar/compu/redes/index.htm>

http://nti.educa.rcanaria.es/conocernos_mejor/paginas/proceso.htm

http://nti.educa.rcanaria.es/conocernos_mejor/paginas/indice.htm

<http://html.rincondelvago.com/normas-para-cableado-estructurado.html>
<http://www.gratisweb.com/alricoa/contenido.htm>
<http://www.keysca.com/tutorials.html>
<http://www.pablus.net/faq2.htm>
<http://www.bib.uc3m.es/~tony/tecnol/tecnol-teoria.htm>
<http://www.eseune.edu/protegido/market21.htm>
<http://www.eseune.edu/protegido/market29.htm>
http://www.lafacu.com/apuntes/marketing/ventajas_competitivas_sostenibl.htm
<http://www.uberbin.net/archives/000173.php>
<http://www.promer.cl/getdoc.php?docid=339>
http://www.creaciondempresas.com/serv_gratuitos/albanova/ebusiness/art1.asp
http://www.grupointercom.com/emprendedores/downloads/business_plan.pdf
http://www.creaciondempresas.com/serv_empresas/plan_neg/index
<http://www.previsor.com/files/Plan%20de%20Negocio%20Moda%202002.pdf>
<http://www.conamype.gob.sv/cajadeherramientas/mipymes/admin/factores.htm>
http://www.empleaextremadura.com/emprendedores/plan_de_negocio/libreta_promotor/index.php?punto=1&direc=../epcs/epcs_definicion_proyecto.htm

ANEXO A

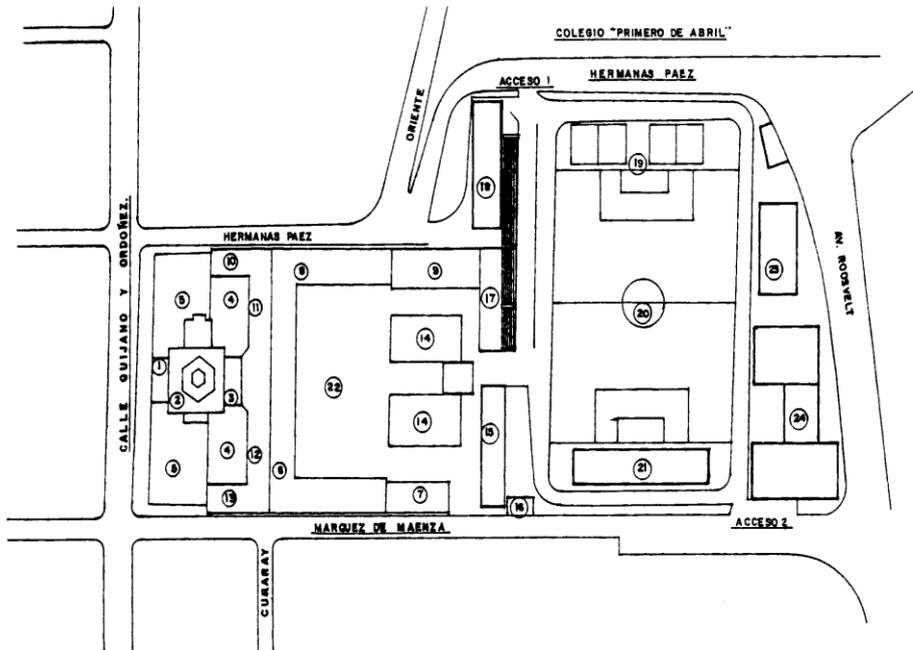
PRECIOS DE LA COMPETENCIA (EN DOLARES)

Servicio Compañía	Diseño, instala. redes	Cableado Estructura do	Desa. Manten.de Software	Desarro. Aplica. Web	Capacitac.	Auditoria de Sist. de informa.	Asesoría informática y comp.	Reparación mant. de computadores	Hosting Outsourcing
COMPUMAG	30	50	200			00	15	35	
CREDICOMPU	40	45			180		20	40	350
COMPUMEGA	40	40				20	20	45	300
Computadoras Y Servicios	40	40	200			00	30	34	350
DIS. TEC. DEL ECUADOR	35	40		50	200	00	15	40	
Enter SYSTEM	40	40	25				20	45	
JBF				50			20	40	370
SIMA INFORMA.	30	45					20	40	
ADS	25	30	100	50	250	00	25	25	
AJ. COMPUTACIÓN	40	50	30					40	
REDEMAX	35	45	150	40	200	00	15	400	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Sandra Revelo

ANEXO B

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO CROQUIS DE LA ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO SEDE LATACUNGA



SIMBOLOGIA

1	PAGADURÍA	9	AUDITORIO	17	TRIBUNA
2	ADMINISTRACIÓN	10	CLUB ESTUDIOS	18	BORMITORIO VOLUNTARIOS
3	SUBDIRECCIÓN	11	SALON	19	CANCHAS DEPORTIVAS
4	PARQUES	12	DECANATOS	20	ESTADIO
5	PLAZOLETA	13	SECRETARIA GENERAL	21	LABORATORIOS
6	LABORATORIOS	14	BLOQUE DE AULAS	22	PATIO CÍVICO
7	GIMNASIO	15	LABORATORIOS	23	BIBLIOTECA
8	LABORATORIOS	16	AUTO CENTRO	24	PRODUCCIÓN

Fuente: Archivos ESPEL
Realizado por: Sandra Revelo

ANEXO D

DESGLOSE DEL ACTIVO DIFERIDO

GASTOS DE CONSTITUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

GASTOS	TOTAL
Minuta de constitución	300
Honorarios de Abogados	600
Inscripción en el Registro mercantil	200
Inscripción en Rentas	15
Pago de técnicos	400
Transporte	285
TOTAL	\$1800

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

DETALLE	VALOR
Material de Oficina	124
Elaboración de encuestas demanda	94
Encuestas para la oferta	58
Pago ha encuestadores	81
Movilización y transporte	274
Teléfono	99
Internet	69
Trascripción	150
Cartuchos de tinta	135
Luz	82
Disquetes	34
TOTAL	\$1200

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

ANEXO E

FLUJO DE CAJA PROYECTADO

A INGRESOS OPERACIONALES	Pre operacional	DE 1 A 12 - 2007	DE 1 A 12 - 2008	DE 1 A 12 - 2009	DE 1 A 12 -2010	DE 1 A 12 - 2011
Ingreso por ventas	0	168270,48	188926,963	172386,8669	187236,4438	203140,0113
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Pago a Proveedores	3287,25	34994,60	39936,78	37374,26	38869,23	40423,99
Mano de obra Directa	0	22800,00	23712,00	24660,48	25646,90	26672,78
Mano de obra Indirecta	0	1800,00	1872,00	1846,88	2024,76	2109,79
Gastos de Ventas	0	4200,00	4368,00	4542,72	4724,43	4913,41
Gastos de Administración	0	13499,48	14039,46	14601,04	15185,08	15792,48
Costos Indirectos de Fabricación		14667,48	15254,16	15864,32	16498,90	17158,89
	3287,25	91521,54	95182,40	98999,70	102849,29	107067,26
C. FLUJO OPERACIONAL (A-B)	-3287,25	76748,94	63344,56	73397,17	84287,16	96072,75
D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Créditos a contratarse a Largo plazo	0	0	0	0	0	0
Aportes de Capital	23380,12	0	0	0	0	0
Recuperación de Inversiones XXXXXX	0	0	0	0	0	0
	23380,12	0	0	0	0	0
E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago participación de utilidades	0	17627,38	18961,33	17623,60	19521,66	21564,65
Pago de Impuestos	0	24972,12	22470,21	24966,77	27655,69	30549,92
Maquinarías y Equipos	13373,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muebles y enseres	3452,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vehículos	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manejo	267,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cargos diferidos	3000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20092,87	42599,51	38331,54	42390,38	47177,35	52114,56
F.- FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	3287,25	-42599,51	-38331,54	-42390,38	-47177,35	-52114,56
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	0	34149,43	25013,02	30806,79	37109,80	43958,19
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0	0,00	34149,43	59162,45	89969,24	127079,05
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	0	34149,43	59162,45	89969,24	127079,05	171037,24

Fuente: Investigación Directa
Realizado por: Sandra Revelo

