

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

MAESTRIA EN SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

TESIS DE GRADO

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA OFERTAR SOLUCIONES
Y ASESORÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA”**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MASTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

PRESENTADO POR:

CRUZ MARÍA FALCONES MONTESDEOCA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2012

AGRADECIMIENTO

A DIOS mi Señor, porque me ama y ha permitido que culmine exitosamente mis estudios.

DEDICATORIA

A mis padres,
hermanos y amigos,
por su apoyo y
comprensión en cada
momento de mi vida.

TRIBUNAL DE GRADO



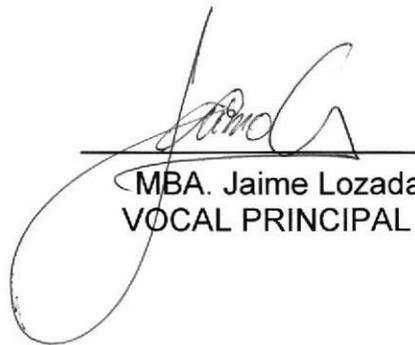
Ing. Sara Ríos
SUBDECANA DE LA FIEC



MSIG. Lenin Freire
DIRECTOR DE TESIS



MBA. Oscar Suárez
VOCAL PRINCIPAL



MBA. Jaime Lozada
VOCAL PRINCIPAL



DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta
Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente;
y el patrimonio intelectual de la misma a la
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Cruz María Falcones Montesdeoca

RESUMEN

Con el presente trabajo se ha desarrollado un Plan de Negocios que presenta la metodología a seguir para comercializar los productos y servicios ofertados por el Centro de Soluciones y Asesoría Técnica en Informática, CESATI, y para potenciar el desarrollo de los mismos.

El Resumen Ejecutivo presenta una descripción del Plan de Negocios desarrollado en los capítulos subsiguientes, para dar una visión general del proyecto y sus resultados.

En el **Capítulo 1** se da a conocer la naturaleza de las actividades que se han venido realizando en la FIEC-ESPOL, y los antecedentes que han llevado a la necesidad de la creación del CESATI. Además, se presenta la misión y visión que se proyecta alcanzar a través del cumplimiento de los objetivos propuestos.

El **Capítulo 2** describe los productos y servicios que se ofertarán, y el estado actual de desarrollo de los mismos. Además la identificación de las necesidades que cubren, y el modelo de negocios que se utilizará.

En el **Capítulo 3** se identifica el segmento de mercado al que se apuntará y los clientes potenciales. Se analiza también la competencia y las barreras de entrada. Finalmente se desarrolla el plan de mercadotecnia que describe las estrategias para introducir los productos y servicios en el mercado, basados en las fortalezas y oportunidades versus las debilidades y amenazas.

El **Capítulo 4** presenta la estructura organizacional del CESATI y el perfil del grupo humano que lo conforma, así como los derechos y obligaciones que les corresponden. Se describe además el marco legal y los estatutos bajo los cuales se define la creación del CESATI, y se analizan los posibles riesgos del proyecto.

Finalmente, en el **Capítulo 5**, se presenta el presupuesto y los flujos financieros que sustentan los costos, inversiones y rentabilidad del proyecto con una proyección de 5 años.

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	VI
INDICE DE FIGURAS	VII
INDICE DE TABLAS	XI
RESUMEN EJECUTIVO	XIII
1. Capítulo I: La Empresa y el Negocio	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación del Proyecto	2
1.3. Misión	5
1.4. Visión	5
1.5. Objetivos	5
2. Capítulo II: Productos y Servicios	7
2.1. Descripción de Productos y Servicios	7
2.2. Ámbitos de acción	10
2.3. Estado Actual de Desarrollo	11
2.4. Modelo de Negocio	12
3. Capítulo III: Análisis del Mercado y la Competencia	14
3.1. Entorno Económico	14
3.2. Análisis de Clientes	15
3.3. Tamaño del Mercado	18
3.4. Análisis de Competencia	20
3.5. Análisis FODA	23
3.6. Estrategias de Mercadotecnia	27
3.6.1. Diferenciación y Posicionamiento	27
3.6.2. Producto	28
3.6.3. Precio	31
3.6.4. Lugar y Canales de Distribución	32
3.6.5. Promoción	33



4. Capítulo IV: Análisis Administrativo, Legal y de Riesgos	35
4.1. Estructura Organizacional	35
4.2. Descripción de Funciones	38
4.3. Plan de Incorporación de Personal	42
4.4. Valores y Filosofía de Servicio	43
4.5. Localización y Distribución Física	45
4.6. Marco Legal	47
4.7. Seguridades	47
4.8. Identificación y Mitigación de Riesgos	48
5. Capítulo V: Análisis Económico y Financiero	50
5.1. Presupuestos	50
5.2. Estado de Resultados	56
5.3. Flujo de Caja	56
Conclusiones y Recomendaciones	60
Referencias Bibliográficas	62
Anexos	63

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.	Gráfico de Aceptación de los Productos y Servicios.	17
Figura 3.2.	Distribución del Mercado para los Productos y Servicios.	20
Figura 4.1.	Organigrama de la Compañía CESATI	36
Figura 4.2.	Distribución Física de la Compañía.	46
Figura A1.1.	Productos Desarrollados Disponibles para Comercializarse.	63
Figura A1.2.	Sistema de Control Académico.	64
Figura A1.3.	Correo Electrónico en Google.	64
Figura A1.4.	Sistema de Certificados Académicos.	65
Figura A1.5.	Sistema de Administración de Clientes.	65
Figura A1.6.	Sistema de Reserva de Salas de Computación.	66
Figura A1.7.	Sistema de Automatización del Proceso de Aprobación de Tesis y Temarios.	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1	Comparación de los Productos y Servicios de CESATI con los de sus Principales Competidores	22
Tabla 3.2	Descripción de los Productos y Servicios	29
Tabla 3.3	Precio de los Productos y Servicios	32
Tabla 4.1	Plan de Contratación de Personal	43
Tabla 5.1	Inversión Inicial	52
Tabla 5.2	Presupuesto de Gastos de Personal	53
Tabla 5.3	Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas	54
Tabla 5.4	Ingresos Estimados	55
Tabla 5.5	Estado de Pérdidas y Ganancias	57
Tabla 5.6	Balance General	58
Tabla 5.7	Flujo de Caja del Proyecto	59

RESUMEN EJECUTIVO

La compañía CESATI se establecerá en Guayaquil, Ecuador, con el propósito de ofertar soluciones y asesoría técnica en informática al mercado local.

La falta de soluciones informáticas basadas en software libre y de código abierto (FOSS, por sus siglas en inglés), competitivas en costos con aquellas basadas en software privativo, es una de las razones principales que impulsaron este proyecto y por ende el desarrollo de sistemas basados en esta tecnología.

La oportunidad de negocio es clara, pues hay muy pocas empresas en el Ecuador que desarrollen y comercialicen los productos y servicios similares a los que ofertará CESATI.

De la encuesta realizada y la información secundaria, se observa que los clientes basan su decisión de implementar sistemas informáticos y su respectivo soporte, principalmente, en el precio. En consideración de este aspecto, la ventaja competitiva que presenta CESATI se basa en bajos costos de implementación debido a que la mayoría de



CIB - ESPOL

sus productos están basados en FOSS, y por la posibilidad de brindar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo ágil y eficaz.

Los accionistas de la compañía CESATI serán los ingenieros fundadores, quienes son profesionales altamente calificados en el área técnica y administrativa además del respaldo de su experiencia en el área tecnológica. La compañía continuará haciendo investigación y desarrollo en productos de tecnología de información con personal calificado.

La inversión necesaria para realizar este proyecto es de \$ 40.177,36. La tasa interna de retorno del 923%, y el valor presente neto de \$138.078,33, en un análisis a cinco años, indican que el proyecto es rentable, tornándose este retorno atractivo a los inversionistas al comparar esta tasa frente a las alternativas disponibles en el mercado financiero.

CAPÍTULO I:

LA EMPRESA Y EL NEGOCIO

1.1. Antecedentes

El Laboratorio de Computación de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC) de la ESPOL, que en sus inicios se denominó LAB-FIEC, y en la actualidad toma el nombre de Departamento de Soporte Técnico, DST, fue creado para dar respuesta a las crecientes necesidades informáticas de la Facultad. Desde sus inicios, las tareas principales del DST son atender los requerimientos de soporte técnico y redes del personal docente y administrativo, así como de los diferentes laboratorios de la FIEC.

Estas tareas de soporte y administración están a cargo del Jefe del DST y un grupo de Asistentes Técnicos, quienes soportan la evolución informática, que se resume en la incorporación de hardware, sistemas de software, redes y comunicaciones para los nuevos edificios, laboratorios, aulas, oficinas y demás dependencias de la FIEC.

En los últimos 8 años se ha brindado mayor dinamismo a la gestión tecnológica de la FIEC, proponiendo cambios en la infraestructura informática.

En la actualidad, el DST se ha convertido en un departamento de sistemas completo, que implementa soluciones tecnológicas sin el cual no podrían sostenerse los servicios informáticos que brinda la FIEC. La madurez técnica y administrativa adquirida en el transcurso de los 14 años desde su creación, permite que sus capacidades y adopción de conocimientos puedan servir también a la comunidad, para lo cual el actual grupo humano está completamente capacitado y dispuesto a formar el CESATI, una compañía que permita que el trabajo del DST se establezca de manera formal como un centro de apoyo técnico administrativo para la sociedad en general.

1.2. Justificación del Proyecto

La creación de nuevas carreras y modificaciones en las mallas curriculares de la FIEC, ha permitido el incremento del número de estudiantes (de aproximadamente 400 en el año 1997 a casi 3.000 en el año 2011), la demanda de servicios informáticos también se

incrementó, y como consecuencia, la FIEC implementó mejoras en su infraestructura física y tecnológica, construyendo nuevos laboratorios, oficinas, equipando laboratorios con computadores y ampliando su red de datos y de comunicaciones.

Para atender el incremento de requerimientos de soporte técnico que produjeron estos cambios, el LAB-FIEC incorporó nuevos servicios informáticos, analizando y adaptando tecnología para ofrecer lo siguiente:

- Acceso a Redes Wi-Fi con cobertura total en la FIEC.
- Administración de equipos de red de datos, switches GigaBit.
- Instalación y mantenimiento de servidores de correo, archivos e impresión.
- Sistema de Mensajería instantánea para docentes, administrativos y grupos de investigación de la FIEC.
- Sistema Web de Atención Técnica, basado en CRM con atención al cliente.
- Sistema Web de Reservas de Salas de Computación para clases, cursos y seminarios.
- Sistema de Administración de acceso a los Laboratorios de Computación.



- Sistema de Control Académico, donde se registra el dictado de clases.
- Sistema de Generación de Certificados Académicos.
- Sistema de Automatización del Proceso de Temas de Tesis y Temarios.
- Correo Electrónico en Google.

Esta infraestructura de Tecnologías de Información ha sido soportada por el DST, con el personal que posee en la actualidad. Además la experiencia previa, durante y post certificación de la FIEC con ISO 9001-2008, ha permitido que los servicios prestados estén enmarcados en dicha certificación, ya que se colabora directamente con el proceso enseñanza- aprendizaje.

A través de estos años, son algunas las empresas que al ver el desenvolvimiento de los productos y servicios desarrollados por el DST, han requerido algunos de ellos para implementarlos. Es así, que el DST ya ha asesorado y brindado capacitación externa a la FIEC, en varias oportunidades.

Una vez que se haya creado el CESATI, éste será capaz de brindar servicios orientados a analizar nuevas tecnologías, paquetes de

programas basados en FOSS, asesoría en el campo técnico-informático, redes y capacitación, no solo en la FIEC sino en cualquier empresa particular o institución educativa que lo requiera.

1.3. Misión

Ser competitivo en adoptar e implementar soluciones informáticas basadas en licenciamiento libre, mantenimiento técnico a equipos de computación y redes de datos, con personal calificado entregando valor agregado a nuestros clientes.

1.4. Visión

Ser líderes en el Ecuador en el desarrollo de productos informáticos con licenciamiento libre, para pequeñas, medianas empresas y centros educativos.

1.5. Objetivos

Objetivo General

Ofertar soluciones y asesoría técnica en informática al mercado local, con recursos técnicos capacitados.

Objetivos Específicos

- Identificar los productos y servicios que serán ofertados como solución a necesidades y problemas en informática.
- Satisfacer las expectativas de los clientes con nuestros servicios.
- Mejorar continuamente nuestros servicios en función de los requerimientos de nuestros clientes.
- Obtener beneficios financieros para nuestros inversionistas y colaboradores.

CAPÍTULO II:

PRODUCTOS Y SERVICIOS

2.1. Descripción de Productos y Servicios.

El catálogo de productos y servicios del CESATI comprende lo siguiente:

Productos:

- Implantación y personalización de soluciones de software bajo licenciamiento libre, por ejemplo:
 - Sistema de Mensajería Instantánea basado en Jabber/XMPP.
 - Sistema de Administración de Clientes (CRM).
 - Sistema de Planificación y Reservas de Salas de Computación.
 - Sistema de Control Académico (CENACAD).
 - Sistema de Generación de Certificados (CERTIFIEC).
 - Sistema de Automatización del Proceso de Temas de Tesis y Temarios (SATT).
- Implementación de Soluciones con telefonía IP (Volp) basados en Asterisk.



Servicios:

- Asesoría, análisis y aplicación de nuevas tecnologías de hardware, software y redes, para la resolución de problemas dentro del campo informático.
- Soporte técnico en hardware y software.
 - Asesoría en la adquisición de equipos.
 - Instalación y mantenimiento de software.
 - Instalación y mantenimiento preventivo/correctivo de hardware.
- Instalación, configuración y mantenimiento de servidores.
 - Servidores Web.
 - Servidores de Correo, con cliente basado en Web.
 - Servidores de Archivos.
 - Servidores de Directorio Centralizado basado en LDAP.
 - Implementación de seguridad de redes.
 - Instalación y configuración de motores de bases de datos bajo licencia libre (por ejemplo: MySQL, PostgreSQL).
- Diseño, implementación y mantenimiento de Sitios Web basados en FOSS:
 - Sitios Web estáticos y/o dinámicos.
 - Sistemas de Administración de Contenidos (CMS).
- Diseño gráfico y publicitario.

- Asesoría e implementación de migración de la infraestructura de correo electrónico existente hacia la plataforma de Google.
- Capacitación informática en las áreas de competencia del CESATI.

En el Anexo A.1 se presenta las imágenes de los productos que han sido desarrollados y están disponibles para comercializarse.

Se proyecta el lanzamiento de los productos y servicios inmediatamente después del inicio del negocio.

Proceso de Comercialización

1. El equipo ejecutivo realiza el análisis de los productos y servicios requeridos por el mercado.
2. El equipo técnico realiza la investigación y desarrollo tecnológico, e implementa la solución.
3. A través del plan de mercadotecnia se ofertan los productos y servicios
4. El cliente solicita uno o varios de los productos y servicios ofertados.

5. Se realiza una visita al cliente y se receptan los requerimientos, según sus necesidades.
6. Se instalan los sistemas adquiridos en las instalaciones del cliente.
7. Se establece un plan de seguimiento para dar soporte a los productos y servicios, para asegurar su correcto funcionamiento.

2.2. Ámbitos de Acción

El ámbito de acción del CESATI, estará alineado en las siguientes áreas:

- Tecnologías de Redes, Hardware, asesoría, instalación y configuración.
- Adaptación e implementación de FOSS, y software privativo.
- Soluciones inalámbricas de redes.
- Plataformas de Sistemas Operativos libres y privativos.
- Soluciones de correo electrónico bajo plataforma FOSS.
- Diseño y desarrollo Web.
- Soporte y Asistencia técnica de hardware y software.
- Instalación y configuración de servidores en plataformas FOSS y privativas.

- Asesoría, instalación y configuración de Bases de Datos en plataformas FOSS y privativas.

2.3. Estado actual de desarrollo

En la actualidad, los productos basados en software libre desarrollados por el DST se encuentran en la etapa de producción y siendo utilizados por el personal docente, administrativo y estudiantes de la FIEC.

La propiedad intelectual del desarrollo tecnológico realizado bajo la modalidad de Tesis de Grado, pertenece a la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), pero la licencia de uso puede ser otorgada por medio de acuerdos de concesión, según los reglamentos de la ESPOL que se normen para el efecto.

2.4. Modelo de Negocio

Los dos mejores conceptos alternativos de negocios que se han considerado para comercializar los productos y servicios propuestos son los siguientes:

1. Transformar el DST en un centro de apoyo, enmarcando su creación en los reglamentos de la ESPOL, con el objetivo de que además de dar soporte informático a la FIEC, comercialice los productos desarrollados a empresas del medio que lo requieran, y así genere beneficios económicos a la FIEC.
2. Constituir la compañía CESATI, completamente independientemente del DST, para realizar la investigación de la tecnología y desarrollo de productos, que serán comercializados manteniendo un contacto directo con el usuario final.

Para identificar las oportunidades existentes con las dos alternativas de negocios, se evaluó cada una de ellas, para decidir si es factible continuar y cuál concepto alternativo de negocios será utilizado. Los criterios de selección utilizados están descritos en el Anexo 2.1.

Descripción del Modelo de Negocios seleccionado

Para identificar las oportunidades existentes para el negocio propuesto, se evaluaron las dos alternativas con los criterios de selección mencionados anteriormente. Los resultados de esta evaluación permitieron decidir que es recomendable constituir legalmente la compañía **CESATI**, desarrollar los productos y la tecnología hasta llegar a la posibilidad de comercializarlos en el mercado local, según la alternativa de negocios número dos.

El Modelo de Negocios se basa en la siguiente estrategia corporativa:

“Realizar investigación de la tecnología para mejorarla constantemente y presentar nuevas y variadas alternativas al mercado; desarrollar los productos y comercializarlos directamente al cliente”.



CAPÍTULO III:

ANÁLISIS DEL MERCADO Y LA

COMPETENCIA

3.1. Entorno Económico

Los productos y servicios que ofertará CESATI surgen de la necesidad de solucionar problemas de hardware, software y redes de computadoras en las empresas, con la finalidad de obtener beneficios, mayor productividad con menor inversión. Se resolverá el problema de que el cliente adquiera productos desarrollados en el exterior, con software privativo, muy costosos y que en la mayoría de los casos brindan soporte a distancia por no contar con representación en el Ecuador.

El mercado objetivo de CESATI se orienta a las pequeñas y medianas empresas, así como centros educativos de todos los niveles. De la encuesta realizada y la información secundaria, se observa que los clientes basan su decisión en la adquisición de sistemas informáticos y soporte técnico de los mismos, principalmente, en el precio. Bajo esta

consideración, la ventaja competitiva que presenta CESATI se basa en bajos costos de implementación debido al desarrollo local de los sistemas basados en FOSS, que es el propósito propuesto en este proyecto.

3.2. Análisis de Clientes

De la investigación realizada a través de Cámaras de Comercio de Guayaquil y Quito, principales ciudades del país, y de las estadísticas publicadas por el Ministerio de Educación del Ecuador, se ha determinado que los clientes de CESATI serán las pequeñas y medianas empresas (PYMES) afiliadas y miembros activos de las Cámaras; y Centros Educativos con sostenimiento Fiscomisional y Particular con acceso a tecnología, que buscan sistemas informáticos menos complejos y de bajo costo para desarrollar sus actividades.

Los siguientes datos describen las características principales de los clientes potenciales:

- El 75% de los Centros Educativos con sostenimiento Fiscomisional y Particular, poseen laboratorios de computación, infraestructura de redes de computadoras y acceso a internet.
- Al menos el 50% de las PYMES afiliadas a las Cámaras de Comercio de las principales ciudades del país, poseen sistemas de información para manejo administrativo-contable y atención al cliente, y servidores propios que deben administrar.
- Se estima que el 35% de los Centros Educativos y PYMES poseen correo electrónico corporativo con un dominio propio.

Con el propósito de conocer el interés y las características de los clientes potenciales, se administró una encuesta a un grupo de PYMES y Centros Educativos. Los resultados de esta encuesta indican el siguiente comportamiento de quienes aún no han automatizado la atención a sus clientes a través de tecnología informática: El 60% de ellos considera que el costo de estos sistemas es muy elevado; el 25% opina que no automatizan sus servicios porque la mayoría de sistemas conocidos son importados y el soporte técnico es escaso; y el 15% restante opina que no considera necesario la automatización de sus servicios debido a que sus empresas son pequeñas y tienen bajos niveles de utilidad, lo cual no permite compensar la inversión.

Al consultar a los encuestados sobre la posibilidad de implementar la tecnología requerida, con sistemas desarrollados en el país y con costos significativamente menores a los importados y desarrollados con software privativo, el 65% manifestó su interés en invertir en este tipo de sistemas.

Aceptación de los Productos y Servicios

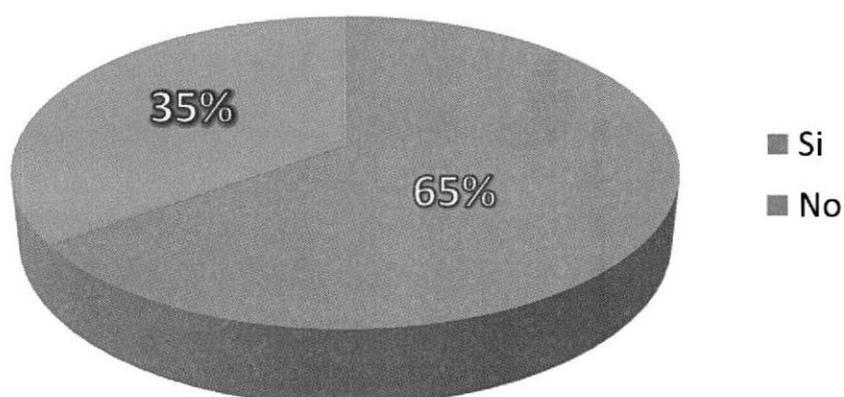


FIGURA 3.1. GRAFICO DE ACEPTACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Se debe anotar que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño debido a que los clientes potenciales, por seguridad, no brindan suficiente información acerca de los sistemas que necesitan o que ya han implementado en sus compañías.

3.3. Tamaño de Mercado

Los procesos de globalización de la economía, el desarrollo sustentable y la apertura de mercados, exigen a las empresas la implementación de sistemas de información que permitan administrar eficientemente los recursos que poseen y los servicios que prestan, para incrementar la producción y la calidad.

El crecimiento futuro de las empresas dependerá mayormente de los sistemas de información que brinden soluciones eficaces con costos competitivos; en consideración de lo anotado, se estima que los productos y servicios ofertados por CESATI tienen un gran potencial de comercialización, ya que los sistemas serán desarrollados localmente, con tecnología FOSS, y el servicio técnico está garantizado como rápido y eficaz por la experiencia y profesionalismo de su personal.

La estimación del mercado objetivo se realizó utilizando una fuente secundaria con datos de las Cámaras de Comercio de Guayaquil y Quito, y el Ministerio de Educación del Ecuador, y una encuesta que

se administró sobre una pequeña muestra de PYMES y Centros Educativos con sostenimiento Fiscomisional y Particular en el país.

Como una primera aproximación, se estimó que de las 17.000 PYMES asociadas activamente a las Cámaras, y los 8.526 Centros Educativos con las características descritas, los cuales constituyen el mercado global, alrededor del 5% se apuntará a adquirir los productos y servicios propuestos en este proyecto, lo que representa el mercado objetivo. Este porcentaje representa lo que la compañía CESATI proyecta captar en su volumen de ventas durante los próximos cinco años, y se ha establecido dependiendo de las condiciones técnicas, administrativas y financieras sobre las cuales la compañía se ha proyectado operar.

El constante desarrollo tecnológico a nivel global y la necesidad de incrementar la productividad de las empresas, indican que el mercado para los sistemas de información tiende a crecer, no sólo en países desarrollados sino en aquellos con menor nivel de desarrollo. Por lo tanto, el futuro para los productos y servicios ofertados por el CESATI es promisorio.



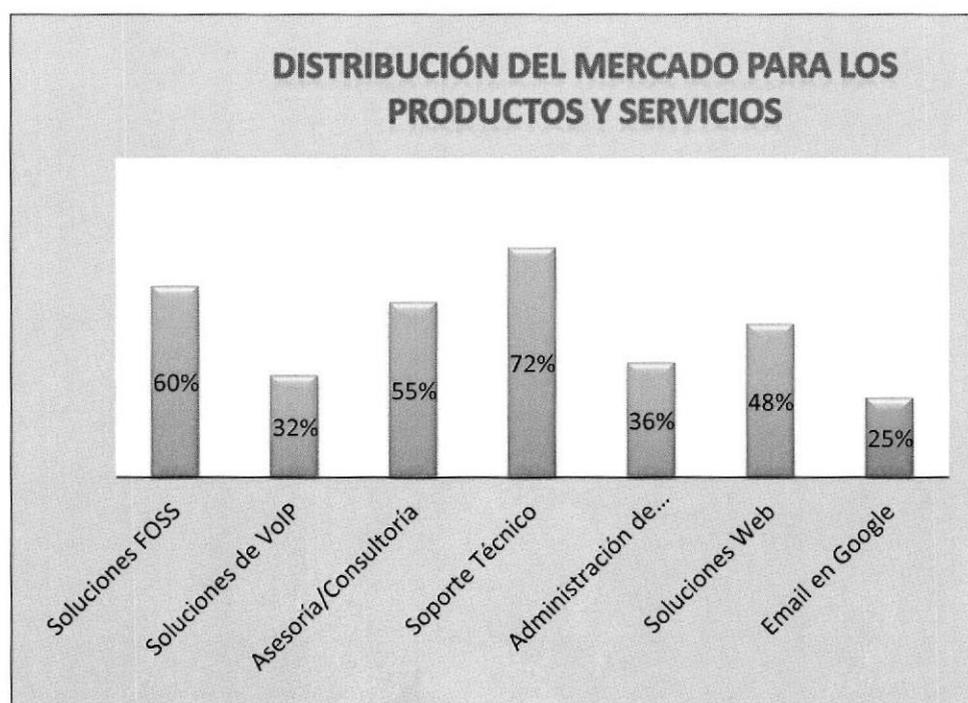


FIGURA 3.2. DISTRIBUCION DEL MERCADO PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

3.4. Análisis de Competencia

En el mercado nacional e internacional existen muchas empresas que desarrollan productos similares como aquellos destinados a la atención de clientes (CRM), planificación de recursos empresariales (ERP), manejo administrativo contable, y negocios en internet. Algunos de estos productos están enfocados a una tarea específica, y

la mayoría de las compañías de la competencia utilizan un software privativo para desarrollar sus soluciones.

En el Ecuador existen compañías que desarrollan soluciones basadas en FOSS para administrar servidores, comunicación a través de VoIP, entre otras, y que han logrado posicionarse en el mercado. Por ejemplo, la compañía PaloSanto Solutions, que comercializa el sistema de telefonía IP denominado Elastix.

Sin embargo, una de las principales desventajas de la competencia es que se enfocan en distribuir pocos productos, y que están orientados a las grandes corporaciones, por lo que tienen altos costos y necesitan mucho tiempo para la implantación.

Otra debilidad de la competencia es el no poder brindar un servicio técnico adecuado, en el caso de que los sistemas de información hayan sido desarrollados por compañías en el exterior que no tienen representación local, sino regional, que debe movilizarse para asistir al cliente. Por otro lado, las principales fortalezas de la competencia son la experiencia acumulada y el haberse posicionado en el mercado debido a su presencia por varios años.



En consideración a los aspectos mencionados, el posicionamiento en el mercado local de los productos y servicios ofertados por CESATI se establecerá a través de la instalación sin demoras, la capacitación, la garantía de un año, y el servicio técnico inmediato y personalizado.

La Tabla 3.1, describe las características principales de los productos y servicios de la competencia, en comparación con los ofertados por CESATI.

EMPRESA	TECNOLOGÍA	PRODUCTOS Y SERVICIOS	VENTAJAS
<i>CESATI</i>	<i>FOSS</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Consultoría</i> • <i>Administración de servidores</i> • <i>Soporte Técnico</i> • <i>VoIP</i> • <i>CRM/Mensajería</i> • <i>Capacitación</i> 	<i>Diferentes soluciones desarrolladas con Software Libre</i>
Palosanto Solutions	FOSS	<ul style="list-style-type: none"> • Elastix (VoIP) • Administración de servidores • Networking 	Especialización en un tipo de producto
MAINT	Software Privativo	<ul style="list-style-type: none"> • Servidores y Virtualización • Almacenamiento y Soluciones de Respaldo • SAP/ERP • Networking • Capacitación/Entrenamiento 	25 años de experiencia en grandes corporaciones Apoyo de marcas internacionales

SUTELCOM	Software Privativo/ FOSS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de software personalizado • Telefonía • Proveedor de Internet • Asesoría Informática • Soporte Técnico 	Software desarrollado a la medida
COMPUCIMA	Software Privativo	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Vigilancia y Seguridad Biométrica • Diseño Web • Software para diversos entornos 	Representación de compañías de seguridad en el país

TABLA 3.1 COMPARACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DE CESATI CON LOS DE SUS PRINCIPALES COMPETIDORES.

3.5. Análisis FODA

3.5.1. Oportunidades Externas

- El número creciente de empresas que necesitan adquirir sistemas de información a bajo costo, para la producción y para mejorar sus servicios, constituye una de las principales

oportunidades para el aumento de la demanda de soluciones basadas en FOSS.

- Los resultados de la encuesta realizada indican que el 85% de los clientes potenciales encuestados que aún no han adquirido sistemas de información, están dispuestos a hacerlo con las características ofertadas por CESATI.

3.5.2. Amenazas Externas

- Considerando que la economía mundial se mueve en un entorno globalizado, la introducción de sistemas de información similar proveniente de otros países reduciría las posibilidades de captar mercado en el Ecuador.
- Empresas nacionales que desarrollan productos basados en software privativo, y que ya están posicionadas en el mercado, podrían orientarse a producir sistemas basados en FOSS.

3.5.3. Fortalezas Internas

- CESATI presenta una ventaja competitiva sobre los competidores debido a que oferta productos con desarrollo basado en FOSS, y que se encuentran actualmente en producción.
- Es posible desarrollar una gran variedad de nuevos productos y servicios para diversificar la oferta de CESATI, además se puede incorporar más sectores al mercado objetivo.
- El reconocimiento que tienen los proyectos desarrollados por iniciativa de estudiantes y graduados de la ESPOL, donde nació y crece el grupo desarrollador de soluciones de CESATI.

3.5.4. Debilidades Internas

- Miembros del grupo desarrollador de los productos de CESATI son aún estudiantes de pregrado de la FIEC, por lo que no disponen del tiempo completo y podría darse el caso

de que se alejen completamente del proyecto, con la consecuencia de necesitar contratar a otros y tener que capacitarlos.

- En el inicio de operaciones de CESATI, la falta de recursos financieros es una limitante que impide continuar sostenidamente realizando actividades de investigación y desarrollo, para el mejoramiento de los productos y servicios existentes, y de nuevos productos que puedan ser implementados.
- La falta de experiencia en el mercado podría producir incertidumbre en los clientes potenciales, generando la posibilidad de no obtener los resultados en el tiempo esperado.

3.6. Estrategias de Mercadotecnia

3.6.1. Diferenciación y Posicionamiento

La diferenciación de los productos del CESATI se basa principalmente en el desarrollo basado en FOSS, y la experiencia de que se encuentran actualmente en producción en la Facultad más grande de la ESPOL, prestando servicios al personal docente, administrativo y estudiantes. Además, que el desarrollo sea local permite establecer un precio competitivo.

Los productos están orientados a todas aquellas PYMES y Centros Educativos de sostenimiento particular y Fiscomisional que no están satisfechos con la oferta de productos locales, y tampoco con los que ingresan del exterior, debido a los elevados costos y falta de servicio técnico inmediato.

Las estrategias de precio y promoción están orientadas al posicionamiento de los productos del CESATI en el mercado local. Como se indica en otras secciones de este documento, el precio fijado para el producto es muy competitivo. De igual manera, el mantenimiento gratuito durante los seis primeros

meses de implantación de los sistemas, la garantía de un año, y el servicio técnico inmediato y personalizado son estrategias que facilitan el posicionamiento.

3.6.2. Producto

Los productos ofertados son confiables, de fácil instalación, operación y mantenimiento, y el software utilizado para el desarrollo está basado en FOSS.

La compañía CESATI ofrece un servicio de mantenimiento rápido y ágil. Esto se debe a que sus productos son desarrollados localmente y existe disponibilidad de equipos y materiales en el mercado local, cuando el soporte técnico lo requiera.

CESATI se compromete a ofrecer productos y servicios con características innovadoras, enfatizando la creatividad para la solución de problemas.

DESCRIPCION DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	
PRODUCTOS	
Paquete de Soluciones FOSS	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Mensajería Instantánea basado en Jabber/XMPP. • Sistema de Administración de Clientes (CRM). • Sistema de Planificación y Reservas de Salas de Computación • Sistema de Control Académico (CENACAD) • Sistema de Generación de Certificados (CERTIFIEC) • Sistema de Automatización del Proceso de Temas de Tesis y Temarios (SATT).
Soluciones de VoIP	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de Soluciones con telefonía IP basados en Asterisk
SERVICIOS	
Asesoría/Consultoría	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría, análisis y aplicación de nuevas tecnologías de hardware, software y redes
Soporte Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría en la adquisición de equipos. • Instalación y mantenimiento de software. • Instalación y mantenimiento preventivo/correctivo de hardware • Servicio de mantenimiento post venta



Administración de Servidores	<ul style="list-style-type: none"> • Servidores Web. • Servidores de Correo • Servidores de Archivos. • Servidores de Directorio Centralizado basado en LDAP. • Implementación de seguridad de redes. • Instalación y configuración de Bases de Datos bajo FOSS
Soluciones Web	<ul style="list-style-type: none"> • Sitios Web estáticos y/o dinámicos basados en FOSS • Sistemas de Administración de Contenidos (CMS)
Implementación de Email en Google	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría e implementación de migración de la infraestructura de correo electrónico existente hacia la plataforma de Google
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operativos • Mantenimiento y Reparación de Computadoras • Programas Utilitarios

TABLA 3.2 DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

3.6.3. Precio

Para que los productos y servicios sean competitivos, los precios se han calculado en base a los costos de implementación más el porcentaje de utilidad. Se consideró, además, los precios de los productos competidores, lo cual sirvió como referencia para fijar un precio comparativamente menor a los de la competencia.

La estrategia contempla mantenerse por debajo de los precios de la competencia y mantener una estabilidad en el precio de los productos, para establecer y mantener una ventaja competitiva en el mercado.

En la Tabla 3.3 se indican los precios de los productos ofertados.

	PRECIO
PRODUCTOS	
Paquete de Soluciones FOSS	\$ 500,00
Soluciones de VoIP	\$ 400,00
SERVICIOS	
Asesoría/Consultoría	\$ 350,00
Soporte Técnico	\$ 200,00
Administración de Servidores	\$ 400,00
Soluciones Web	\$ 400,00
Implementación de Email en Google	\$ 300,00
Capacitación	\$ 1.800,00

TABLA 3.3 PRECIO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

3.6.4. Lugar y Canales de Distribución

Para la distribución se ha contemplado visitas a las PYMES y Centros Educativos, de tal manera que los productos sean dados a conocer en detalle en el mercado objetivo, entre los clientes potenciales. De esta manera se verifica cuáles son las necesidades a satisfacer en cada cliente y se plantea la solución con el equipo de trabajo.

Los técnicos del CESATI se movilizarán al lugar del país que lo requiera para implementar las soluciones en sitio, además se realizará monitoreo vía web de los servidores y un plan de soporte y mantenimiento a través de un calendario organizado, que permita atender a los clientes sin demoras.

La distribución de comunicados se realizará mayormente por correo electrónico y en el sitio web de la empresa, además de utilizar los medios de comunicación tradicionales como el teléfono y el correo postal.

3.6.5 Promoción

Para promocionar el producto se realizarán visitas a los clientes potenciales, realizando una revisión preliminar sencilla y gratuita de los sistemas que poseen, para luego dar a conocer las bondades de los productos ofertados por el CESATI y una visión general de los beneficios que lograrán al adquirirlos.

Para dar a conocer el producto y los servicios que ofrece la compañía, se implementará una página Web. En ella se proveerá información permanente sobre los nuevos avances tecnológicos y mejoramiento que se realicen a los productos desarrollados.

Como parte de la estrategia de promoción, se ha considerado incluir el servicio de mantenimiento gratuito durante los seis primeros meses de funcionamiento de los sistemas. La garantía que se ofrece es de un año contra errores de diseño e implementación.

Además, se promocionará la compañía CESATI y los productos y servicios que oferta, a través de anuncios publicitarios en los sitios Web de la FIEC y la ESPOL, en revistas especializadas en el área de Tecnologías de Información, en seminarios, citas y eventos en general.

CAPÍTULO IV:

ANÁLISIS ADMINISTRATIVO, LEGAL Y DE RIESGOS

4.1. Estructura Organizacional

Administración

El grupo empresarial está conformado por los fundadores de la compañía **CESATI**, quienes pertenecen a la Junta de Accionistas y seguirán formando parte del grupo de investigación y desarrollo.

La Junta de Accionistas de la compañía tendrá un nivel de participación equitativo en las acciones de la misma y en la toma de decisiones, y estará conformado por:

- Gerente General
- Gerente de Soluciones Tecnológicas
- Gerente de Soporte Técnico
- Gerente de Soluciones Web



Personal

Además del personal ejecutivo, se contratará un Asistente capacitado en cada una de las siguientes áreas:

- Desarrollo de software
- Soporte Técnico
- Soluciones Web
- Ventas y atención al cliente

El siguiente personal será contratado por honorarios, y no como empleados permanentes de la compañía:

- Contador
- Asesor de Marketing

En la Figura 4.1 se muestra el organigrama de la compañía CESATI.

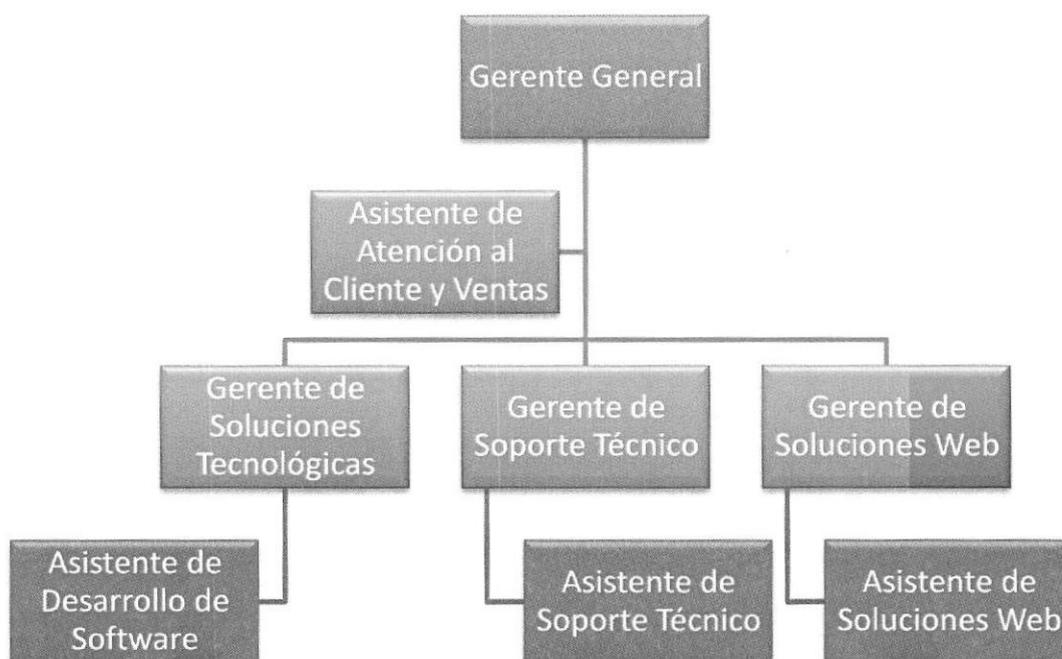


FIGURA 4.1. ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑIA CESATI

Políticas de Capacitación y Desarrollo del Personal

La contratación de personal se basará en el siguiente procedimiento:

- Se publica en los sitios Web de la FIEC y ESPOL, y en los medios locales, la necesidad de personal para el área que corresponda

- Se realizan entrevistas a las personas que apliquen para los diferentes cargos.
- Se da un período de prueba al personal seleccionado.
- Finalmente, se elabora un contrato de trabajo.

Las políticas de capacitación estarán orientadas hacia el frecuente entrenamiento del personal técnico encargado del desarrollo y mejoras de los productos. Sugiere que se destaque la investigación y desarrollo y se le dé la autonomía necesaria para conseguir sus metas. Esto habilitará a la compañía a generar nuevas tecnologías más rápido, permitiendo la cultura de la innovación y que el ambiente de la corporación prospere.

4.2. Descripción de Funciones

Gerente General

- Representar legalmente a la compañía.
- Ser responsable del cumplimiento de normas internas, tanto administrativas, operativas como de seguridad, dentro del campo de acción.

- Coordinar el trabajo del personal calificado del CESATI.
- Formular y negociar proyectos de prestación de servicios e investigación.
- Supervisar el trabajo de los equipos técnicos y demás colaboradores del CESATI.
- Presentar ante el Directorio un informe anual de gestión y resultados del CESATI.
- Presentar la información del CESATI a través de la página web, que debe incluir:
- Resumen de todos los proyectos ejecutados y en ejecución, con sus correspondientes equipos técnicos.
- Resoluciones del Directorio.

Gerente de Soluciones Tecnológicas

- Administrar los recursos informáticos del CESATI.
- Analizar nueva tecnología en el campo informático que pueda adoptarse para el desarrollo de los productos.
- Coordinar los cambios en las plataformas de los servicios que ofrece el CESATI.
- Realizar visitas técnicas a entidades que requieran cambios en su plataforma informática.

- Proponer soluciones informáticas a problemas que sean derivados hacia el CESATI, según su campo de acción.
- Coordinar cursos de capacitación sobre las tecnologías adoptadas e investigadas por el CESATI, según su ámbito de acción.

Gerente de Soporte Técnico

- Coordinar visitas técnicas a las entidades que necesiten de soporte calificado para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware de las computadoras.
- Evaluar los paquetes de software a ser instalados en las computadoras.
- Capacitar a los respectivos encargados en el mantenimiento de los computadores, cuando sea necesario.
- Mantener actualizado el inventario de computadores y equipos.
- Reportar las partes de equipos de computación que deben ser reemplazados, para proceder a su reparación o reposición.

Gerente de Soluciones Web

- Administrar el sitio web del CESATI, actualizando periódicamente las actividades del mismo, así como de los clientes, para mantenerlos informados sobre nuevos productos, seminarios, exposiciones, visitas, eventos, ferias, etc.
- Recomendar la incorporación de nuevos contenidos, tecnologías y servicios dentro del sitio web
- Coordinar visitas técnicas a entidades que requieran de diseño web
- Realizar evaluaciones periódicas del desempeño de los sitios web a cargo del CESATI.
- Coordinar el diseño de la publicidad y demás artículos de promoción para actividades del CESATI, y para las demás entidades que lo requieran.

Asistente de Soporte Técnico

- Revisar periódicamente el buen funcionamiento de los servidores y la red del CESATI, tanto cableada como inalámbrica.
- Participar en el diseño de nuevas redes que se implementen para los clientes.

- Realizar respaldo de la información de los servidores, según sea necesario de manera periódica.
- Dar soporte a los sistemas en hardware y software.
- Realizar respaldo de la información de las cámaras de CCTV que se administren.
- Dar soporte al sistema de audio, video y videoconferencias que se disponga.
- Compilar y mantener copia de paquetes de software que son utilizados.
- Recomendar la adquisición de nuevos equipos de red, servidores, computadoras y paquetes de software.

4.3. Plan de Incorporación de Personal

En la Tabla 2.1 se muestra el personal requerido para cubrir el esquema de trabajo y los compromisos que adquiera el CESATI durante los próximos 5 años.

En el Anexo A.3 se describen los requisitos Técnicos/Académicos requeridos en los perfiles del personal a ser contratado.

ÁREAS	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Total
Soporte Técnico	1	1	1	1	4
Soluciones Web			1		1
Desarrollo de Software		1		1	2
Total personal acumulado en años	1	2	2	2	7

TABLA 4.1 PLAN DE CONTRATACION DE PERSONAL.

4.4. Valores y Filosofía de Servicio

El grupo empresarial y el personal ejecutivo, han considerado la ética y la moral como los valores que guiarán el diario accionar de la compañía.

Se ha establecido que la responsabilidad y la solidaridad gobiernen las relaciones interpersonales, y que permitan a la compañía fomentar una buena imagen dentro de la comunidad, practicando valores como:

- Honestidad, respetando las leyes y disposiciones vigentes en el país, lo que garantizará la transparencia en beneficio de las entidades que requieran de los productos y servicios ofertados.
- Enfoque al cliente, quien es el motivo por el que nuestras capacidades se desarrollan, por lo cual siempre trataremos de ayudarlos a resolver las necesidades por las que son requeridos nuestros servicios.
- Responsabilidad, rescatando los aciertos y convirtiendo los errores en una oportunidad de mejora continua.
- Trabajo en Equipo, con un grupo humano comprometido en lograr los objetivos del CESATI, de esta forma podremos alcanzar las metas propuestas.
- Calidad, ya que los productos y servicios serán garantizados tanto en su funcionalidad como en la capacidad de solucionar efectivamente los inconvenientes para los que fueron requeridos.
- Creatividad, colocando las capacidades profesionales al servicio de las entidades que lo requieran.

4.5. Localización y Distribución Física

CESATI estará ubicada en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, en el sector comercial que posee fácil acceso a través del transporte público desde cualquier punto de la ciudad. La ubicación e instalaciones favorecerán el ambiente de trabajo y la atención a los clientes y proveedores, además de cumplir con los requerimientos municipales y reglamentos de seguridad.

El local requerido contará con un área de 72 metros cuadrados, los cuales se distribuyen en áreas de trabajo, de tal forma que brinde las facilidades necesarias para las operaciones, como se muestra en la Figura 4.2.



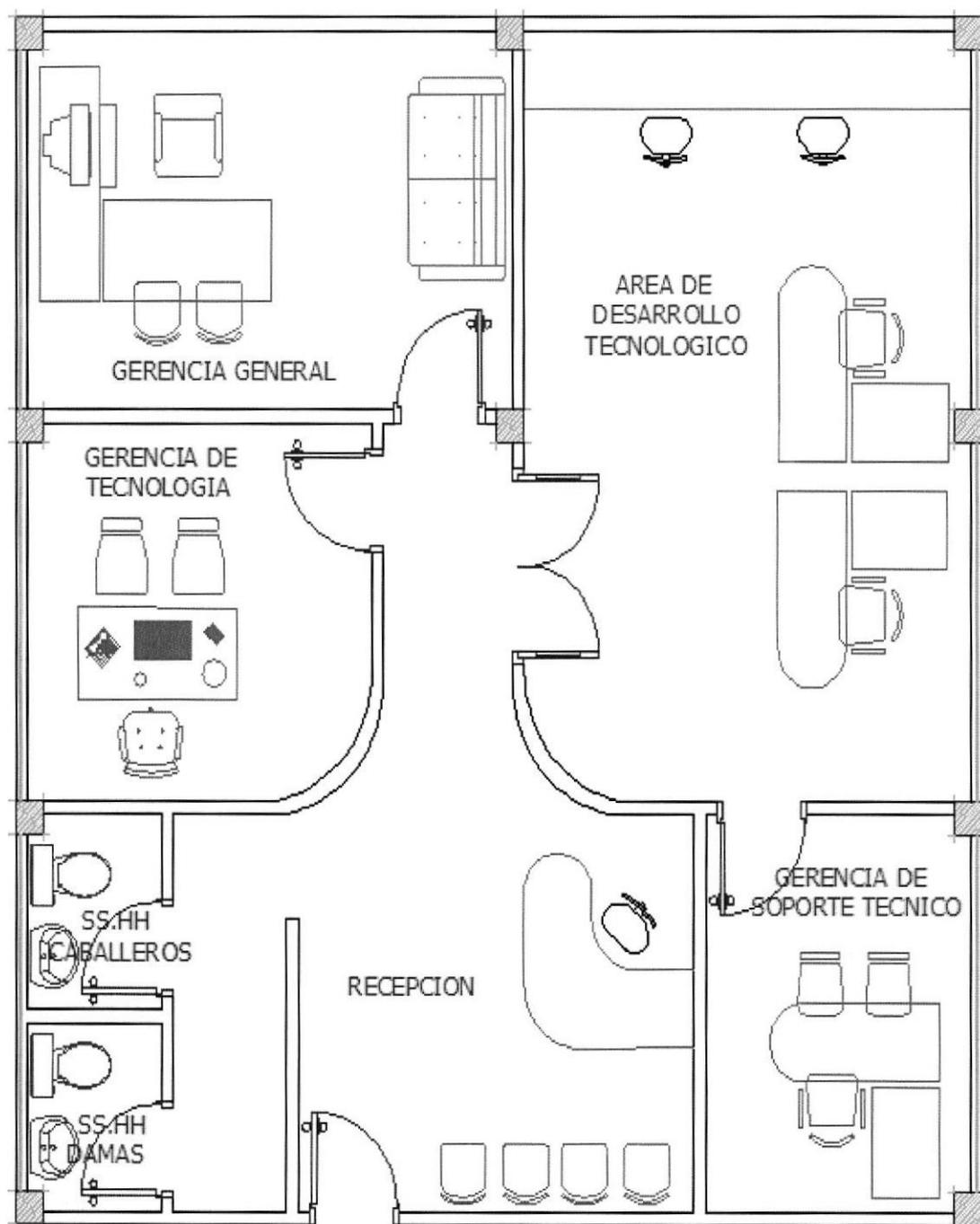


FIGURA 4.2. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA COMPAÑÍA

4.6. Marco Legal

Aspectos legales de la Compañía

La compañía **CESATI S.A.** será constituida legalmente y operará como una Sociedad Anónima con sede en Ecuador. Será conformada por un paquete accionario de 800 acciones de \$ 1,00 (un dólar) cada una, que pertenecerán equitativamente a los miembros de la Junta de Accionistas.

4.7. Seguridades

Para realizar sus actividades con transparencia hacia el cliente, CESATI implementará el siguiente esquema de seguridad:

- Seguridad a nivel de sitio web, con autenticación de los clientes utilizando usuario y contraseña.
- Cada requerimiento o consulta de clientes será registrado en una base de datos, para realizar el seguimiento según las fechas en que fueron ingresados.
- Se realizarán respaldos diariamente de la información almacenada en los servidores.

- Se llevará un estricto control de la confidencialidad de la información, tanto del CESATI como de los clientes.

4.8. Identificación y Mitigación de Riesgos

Riesgos de Mercado

Los riesgos de mercado que podrían afectar el negocio serían el ingreso de nuevos productos competidores desarrollados localmente, o, por los efectos de la globalización, se produzca una reducción de los precios de los productos importados por compañías que ya están posicionadas en el mercado local.

Una forma de medir el riesgo es mediante la investigación continua del mercado, que determina si es posible la comercialización del producto, comparando niveles de aceptación, precio y posicionamiento de los productos competidores. De esta forma, se tendrá conocimiento de la población insatisfecha que no ha sido atendida con el producto.

Riesgo Económico

Los posibles cambios en la política económica del país, podrían afectar directamente la viabilidad del proyecto. Por ejemplo, un aumento en la tasa de arancel para la importación de equipos, o un incremento en la tasa de impuestos, provocarán un aumento en el precio de los productos, lo que ocasionaría una pérdida de la ventaja competitiva.

CAPÍTULO V:

ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO

5.1. Presupuestos

Inversión inicial

La Tabla 5.1 presenta en detalle los requerimientos de inversión inicial, que se realizará al contado y representa un valor total de \$40.177,36.

Presupuesto de gastos de personal

La Tabla 5.2 muestra información de los gastos de personal por períodos anuales. Los valores por los aportes sociales, según las leyes vigentes, ascienden al 11.15%. Cada año, el sueldo se indexa a la inflación proyectada, con un máximo del 4%, según los datos del Banco Central del Ecuador.

Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas

La Tabla 5.3 presenta el presupuesto de gastos de operación y gastos administrativos y ventas.

Ingresos Estimados

La Tabla 5.4 muestra información de los ingresos totales, los cuales provienen de la venta de los productos y servicios que ofrece la compañía CESATI.

INVERSION INICIAL

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO U.	PRECIO TOTAL
INSTALACION DE EMPRESA			
Constitución de la Compañía	1	800,00	800,00
Alquiler de Oficina (72 m2)	3	500,00	1.500,00
Permisos Municipales y de Bomberos	1	120,00	120,00
Línea Telefónica	2	150,00	300,00
<i>Sub-total</i>			2.720,00
EQUIPOS DE OFICINA			
Teléfono Inalámbrico	5	45,00	225,00
Tacho de basura	5	15,00	75,00
Aire Acondicionado	4	600,00	2.400,00
Dispensador de Agua	1	55,00	55,00
Juego de Herramientas	3	50,00	150,00
<i>Sub-total</i>			2.905,00
EQUIPOS DE COMPUTO			
Computadora de escritorio	6	800,00	4.800,00
Computadora Portátil	2	1.100,00	2.200,00
Impresora Multifuncional	2	400,00	800,00
<i>Sub-total</i>			7.800,00
MUEBLES DE OFICINA			
Escritorios	6	200,00	1.200,00
Sillas tipo ejecutivo con ruedas	6	80,00	480,00
<i>Sub-total</i>			1.680,00
GASTOS DE PUBLICIDAD			
Tarjetas de presentación	4	300,00	1.200,00
Carpetas con logotipo	100	10,00	1.000,00
Revistas Especializadas		1.500,00	1.500,00
<i>Sub-total</i>			3.700,00
GASTOS VARIOS			
Furgoneta Chevrolet Carry	1	15.000,00	8.000,00
<i>Sub-total</i>			15.000,00
CAPITAL DE TRABAJO			
Sueldos	1	5.155,37	5.155,36
<i>Sub-total</i>			6.372,36
TOTAL			40.177,36

TABLA 5.1 INVERSIÓN INICIAL

SUELDOS					
DETALLE DE CARGOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	14510,04	15090,44	15694,06	16321,82	16974,69
Gerente de Soluciones Tecnológicas	11975,96	12455,00	12953,20	13471,32	14010,18
Gerente de Soporte Técnico	11975,96	12455,00	12953,20	13471,32	14010,18
Gerente de Soluciones Web	11975,96	12455,00	12953,20	13471,32	14010,18
Asistente de Desarrollo de Software 1	9505,23	9885,44	10280,86	10692,09	11119,77
Asistente de Desarrollo de Software 2			10280,86	10692,09	11119,77
Asistente de Desarrollo de Software 3					11119,77
Asistente de Soporte Técnico 1	9505,23	9885,44	10280,86	10692,09	11119,77
Asistente de Soporte Técnico 2		9885,44	10280,86	10692,09	11119,77
Asistente de Soporte Técnico 3			10280,86	10692,09	11119,77
Asistente de Soporte Técnico 4				10692,09	11119,77
Asistente de Soporte Técnico 5					11119,77
Asistente de Soluciones Web				10692,09	11119,77
Asistente de Ventas y Atención a Clientes	7020,00	7300,80	7592,83	7896,55	8212,41
TOTAL ANUAL	76.468,37	89.412,55	113.550,76	139.476,97	167.295,60

TABLA 5.2 PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL



GASTOS GENERALES			
Detalle	Cantidad	Precio	Total
Internet Corporativo Pyme	1	85,00	85,00
Agua	1	30,00	30,00
Luz	1	100,00	100,00
Teléfono	1	50,00	50,00
Alquiler	1	500,00	500,00
Total			765,00

GASTOS DE OPERACIÓN		
Detalle	Precio	Total
Transporte Viajes y Viáticos	500,00	500,00
Material Cursos y Logística	600,00	600,00
Pago a Profesores de Cursos	600,00	600,00
Publicidad	500,00	500,00
Contador	200,00	200,00
Asesor de Marketing	300,00	300,00
Mantenimiento de equipos	200,00	100,00
Total		2.800,00

SUMINISTROS DE OFICINA			
	Cantidad	Precio Unit.	Costo Total
Unidad de Esferos	12	0,20	2,40
Resaltadores Varios Colores	6	1,20	7,20
Resmas de papel bond A4	5	30,00	150,00
Carpetas Archivadoras	12	3,00	36,00
DVD's torre de 100 unidades	1	25,00	25,00
Tóner para impresora	8	60,00	480,00
Total			700,60

Total Gastos	4.265,60
---------------------	-----------------

**TABLA 5.3 PRESUPUESTO DE GASTOS
ADMINISTRATIVOS Y VENTAS**

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Productos					
Paquete de Soluciones FOSS	29.865,42	39.820,56	49.775,70	59.730,84	69.685,98
Soluciones de VoIP	15.928,22	21.237,63	26.547,04	31.856,45	37.165,86
Servicios					
Asesoría/Consultoría	19.163,64	25.551,53	31.939,41	38.327,29	44.715,17
Soporte Técnico	14.335,40	19.113,87	23.892,34	28.670,80	33.449,27
Administración de Servidores	14.335,40	19.113,87	23.892,34	28.670,80	33.449,27
Soluciones Web	19.113,87	25.485,16	31.856,45	38.227,74	44.599,03
Implementación de Email en Google	7.466,36	9.955,14	12.443,93	14.932,71	17.421,50
Capacitación	21.600,00	24.624,00	28.071,36	32.001,35	36.481,54
Total Ingresos	141.808,32	184.901,75	228.418,55	272.417,98	316.967,61

TABLA 5.4 INGRESOS ESTIMADOS

5.2. Estado de Resultados

Dentro del ejercicio económico de la compañía CESATI, se ha elaborado estados financieros correspondientes para el primer año, como lo son el Estado de Pérdidas y Ganancias mostrado en la Tabla 5.5, y el Balance General en la Tabla 5.6.

5.3. Flujo de Caja

La Tabla 5.7 muestra el Flujo de Caja de la compañía CESATI. Se ha calculado la TIR que es del 923%, y el VAN de \$ 138.078,33, lo cual indica que el proyecto es rentable en un período de 5 años.

AÑO 1

INGRESOS :	VENTAS	141.808,32
TOTAL DE INGRESOS		141.808,32
GASTOS GENERALES	SUELDOS	76.468,37
	ARRIENDO DE OFICINA	6.000,00
	OTROS ARRIENDOS	7.200,00
	GASTOS DE VIAJE - REPRESENTACION	6.000,00
	HONORARIOS	13.200,00
	INTERNET	1.020,00
	AGUA	360,00
	LUZ	1.200,00
	TELEFONO	600,00
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	2.400,00
	PUBLICIDAD	6.000,00
	SUMINISTROS	2.240,88
	DEPRECIACION	3.261,33
	PAGO BANCO	7.507,20
TOTAL DE GASTOS		133.457,79
UTILIDAD / PERDIDA BRUTA		8.350,53
	15% PARTICIPACION A TRABAJADORES	1.252,58
	25% IIMPUESTO A LA RENTA	1.774,49
UTILIDAD NETA		5.323,46

TABLA 5.5 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

CESATI S.A BALANCE GENERAL Al 31 de diciembre/ Año 1

ACTIVO**ACTIVO CORRIENTE**

Caja/Bancos		28.650,09
Total Activo Corriente		28.650,09

ACTIVO FIJO**Depreciable**

Muebles y Enseres	1.680,00	
Equipo de cómputo	7.800,00	
Vehículo	15.000,00	
Equipos de oficina	2.905,00	

Total Activo Fijo		27.385,00
--------------------------	--	------------------

TOTAL ACTIVOS		<u>56.035,09</u>
----------------------	--	-------------------------

PASIVO**PASIVO NO CORRIENTE**

CUENTAS X PAGAR BANCOS		7.507,20
CUENTAS X PAGAR TRABAJADORES		1.252,58
CUENTAS X PAGAR SRI		1.774,49
Total Pasivo Corriente		10.534,27

PATRIMONIO

CAPITAL INICIAL	40.177,36	
UTILIDAD	5.323,46	
Total Patrimonio		45.500,83

TOTAL PASIVO Y CAPITAL CONTABLE		<u>56.035,09</u>
--	--	-------------------------

TABLA 5.6 BALANCE GENERAL

Concepto	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Productos						
Paquete de Soluciones FOSS		29.865,42	39.820,56	49.775,70	59.730,84	69.685,98
Soluciones de VoIP		15.928,22	21.237,63	26.547,04	31.856,45	37.165,86
Servicios						
Asesoría/Consultoría		19.163,64	25.551,53	31.939,41	38.327,29	44.715,17
Soporte Técnico		14.335,40	19.113,87	23.892,34	28.670,80	33.449,27
Administración de Servidores		14.335,40	19.113,87	23.892,34	28.670,80	33.449,27
Soluciones Web		19.113,87	25.485,16	31.856,45	38.227,74	44.599,03
Implementación de Email en Google		7.466,36	9.955,14	12.443,93	14.932,71	17.421,50
Capacitación		21.600,00	24.624,00	28.071,36	32.001,35	36.481,54
Total Ingresos		141.808,32	184.901,75	228.418,55	272.417,98	316.967,61
Egresos						
Sueldos		76.468,37	89.412,55	113.550,76	139.476,97	167.295,60
Gastos Generales		9.180,00	10.098,00	11.107,80	12.218,58	13.440,44
Gastos de Operación		33.600,00	36.960,00	40.656,00	44.721,60	49.193,76
Gastos Administrativos		8.407,20	9.247,92	10.172,71	11.189,98	12.308,98
Pago de Préstamo Bancario		7.507,20	7.507,20	7.507,20	7.507,20	7.507,20
Inversión Inicial	-40.177,36					
Financiamiento Accionistas	12.053,21					
Financiamiento Bancos	28.124,15					
Total Egresos	0,00	135.162,77	153.225,67	182.994,47	215.114,34	249.745,98
Total Flujo	0,00	6.645,54	31.676,09	45.424,08	57.303,64	67.221,63

VAN	138.078,33
TIR	923%

TABLA 5.7 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Existe un gran interés en dar acogida a la tecnología FOSS, pues en base a la encuesta realizada en la investigación del mercado, se descubrió que el 65% del total del segmento objetivo está dispuesto a adquirirla y aplicarla.
- La rentabilidad que proyecta (TIR) del 89%, y el Valor Presente Neto mayor a cero en un análisis a cinco años, permiten determinar que el proyecto es económicamente factible de llevarse a cabo; tornándose este retorno atractivo a los inversionistas al comparar esta tasa frente a las alternativas disponibles en el mercado financiero.
- Hay que señalar que la demanda establecida en este proyecto podría ser afectada por variables exógenas tales como el índice inflacionario, estacionalidad de las ventas o cambios económicos en el país; por lo que es importante la investigación continua del mercado para mantener la ventaja competitiva y mitigar los riesgos

Recomendaciones

- Una estrategia para captar clientes puede ser una primera visita para realizar un asesoramiento gratuito, cuyo resultado reflejará el estado actual de los sistemas de la empresa, y así se aprovecha la oportunidad para recomendar los productos de CESATI que podrían implementarse.
- Se puede fortalecer la oferta de los servicios realizando alianzas estratégicas con proveedores de equipos de hardware para redes, servidores y computadoras.
- Es importante mantener el servicio postventa, pues servirá como retroalimentación para la empresa y creará un ambiente de confianza y colaboración con los clientes.
- Se recomienda inculcar al mercado global, a través del marketing, la cultura de uso de las tecnologías FOSS, que disminuyen los costos y los riesgos de seguridad en los sistemas.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Vijay J., 1997, "Commercializing New Technologies: Getting From Mind to Market", Harvard Business School Press.
- [2] Izquierdo E., 2001, "Por qué y cómo una incubadora de empresas de base tecnológica en la ESPOL", ESPOL.

Anexos

A.1. Productos desarrollados disponibles para comercializarse



FIGURA A.1.1. ALGUNOS DE LOS PRODUCTOS DESARROLLADOS DISPONIBLES PARA COMERCIALIZARSE.



CONTROL ACADÉMICO
FIEC - ESPOL

Cruz María Falcones Montesdeoca 

Inicio Mis cursos **Mis cursos Anteriores**

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN - Par.005

[← Regresar](#)

Cumplimiento de la Materia: 100.00%
 Asistencia a clases: 100.00%

Descripción	Fecha	Comentarios	Competencia	Dictada	Cobertura
Políticas del Curso y Metodología. Acerca del Curso. Objetivos. Programa Resumido. Políticas del Curso. Bibliografía. Ética académica. Acreditación ABET	2011-10-11	-----	-----	SI	100.00%
Capítulo 1. Introducción a la Programación. 1.1. Tipos de Programa. 1.1.1. Sistemas Operativos, Servicios, Aplicaciones. 1.2. Lenguajes de Programación. 1.2.1. Lenguajes de alto nivel y código fuente. 1.3. Interpretadores y Compiladores.	2011-10-13	-----	-----	SI	100.00%
Capítulo 1. Introducción a la Programación. 1.4. Algoritmos. 1.4.1. Resolución de problemas: Metodología. 1.4.2. Fases de un programa. 1.4.3. Expresiones formales de un algoritmo: Lenguaje natural, Diagramas de Flujo y Pseudocódigo.	2011-10-18	-----	-----	SI	100.00%
Capítulo 1. Introducción a la Programación. 1.5. Manejo de Datos. 1.5.1. Variables y constantes. 1.5.2. Tipos de datos Numéricos: 1.5.2.1. Escalares. 1.5.2.2. Vectores y Matrices. 1.6. Operaciones. 1.6.1. Aritmética Básica. 1.6.2. Cambio de Tipo. 1.7. Entrada y Salida.	2011-10-20	-----	Clase dictada en el Laboratorio de Computación 2	SI	100.00%
Capítulo 2. Desarrollo de Programas Estructurados 2.1 Predicados Lógicos: 2.1.1 Operadores Relacionales 2.1.2 Operadores Lógicos 2.2 Estructuras de Control 2.2.1 Sentencias Condicionales	2011-10-25	-----	-----	SI	100.00%

FIGURA A.1.2. SISTEMA DE CONTROL ACADÉMICO.



Powered by Google

Inicio de Sesión de la FIEC

Usuario

Contraseña

 <http://www.fiec.espol.edu.ec>
by LAB-FIEC



FIGURA A.1.3. CORREO ELECTRÓNICO EN GOOGLE.



FIGURA A.1.4. SISTEMA DE CERTIFICADOS ACADÉMICOS.

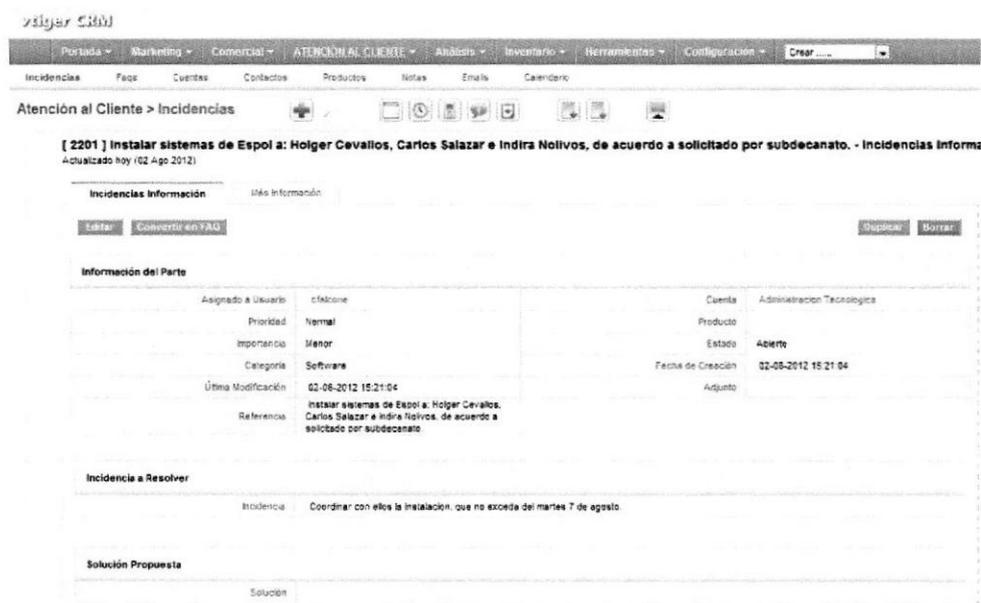


FIGURA A.1.5. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES.



Sistema de Reservar Salas

2 ago 2012 ira

[Ayuda](#)
[Administración](#)
[Informes](#)

Edificios 16-A 15-C 24-A Equipos Video Conferencia Gobierno 15-A	Salas COM2 COM3 COM4 Lab 1 Lab 2 Lab3 Lab4 Lab5 Lab6 Lab Movil	<div style="text-align: right;">julio 2012</div> <table border="1" style="font-size: small; text-align: center;"> <tr><td>lun</td><td>mar</td><td>mié</td><td>jue</td><td>vie</td><td>sáb</td><td>dom</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr> <tr><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr> <tr><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom																																													
						1																																													
2	3	4	5	6	7	8																																													
9	10	11	12	13	14	15																																													
16	17	18	19	20	21	22																																													
23	24	25	26	27	28	29																																													
30	31																																																		

16-C - Lab 2

<< Ir a Semana Anterior
Ir a Semana Corriente

Hora:	lun jul 30	mar jul 31	mié ago 01	jue ago 02	vie ago 03
07:00					
07:30	CURSO CNEL	CURSO CNEL	CURSO CNEL	CURSO CNEL	CURSO CNEL
08:00					
08:30					
09:00					
09:30					
10:00	Sistemas Operativos de Red (x1)	Sistemas Operativos de Red (x2)	Programacion Orientada a Objetos	Sistemas Operativos de Red (x2)	Sistemas Operativos de Red (x1)
10:30					
11:00					
11:30					
12:00					
12:30					
13:00	Fundamentos de Linux (x1)	Fundamentos de Linux (x2)	Fundamentos de Linux (x1)	Fundamentos de Linux (x2)	Curso Mcas - Soldiamar Matamoros
13:30					
14:00					
14:30					
15:00					
15:30					
16:00			Fund. Programacion Par01	Fundamentos de Programación Paralelo 7 - Ing. Cruz Maria Falcones	
16:30					
17:00					
17:30					
18:00					
18:30					
19:00					

FIGURA A.1.6. SISTEMA DE RESERVA DE SALA DE COMPUTACIÓN.



MI TESIS

Home Noticias Recursos Login Comentarios

Bienvenido al SISTEMA DE AUTOMATIZACION PROCESO DE APROBACION DE TEMAS DE TESIS Y TEMARIOS
S.A.T.T.

- [Pasos para graduarse](#)
- [Recursos \(Documentos Necesarios\)](#)
- [Como elaborar una propuesta de proyecto](#)
- [Guía para Elaboración de Tesis de Grado](#)

Sistema de Automatización del Proceso de Aprobación de Temas de Tesis y Temarios SATT de la FIEC

FIGURA A.1.7. SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE APROBACIÓN DE TESIS Y TEMARIOS.



CIB - ESPOL

A.2. Criterios de Selección del Modelo de Negocios

- ¿Me interesa realmente la idea del negocio?
- ¿Es el producto o servicio único e innovador?
- ¿Apunta el producto o servicio a resolver un gran problema que el cliente tiene?
- ¿Tiene el producto o servicio una ventaja diferencial sobre la competencia? De ser así, ¿Cuánto tiempo es posible sostener esta ventaja competitiva?
- ¿Es el Mercado grande y creciente?
- ¿Existe una ventana de oportunidad para el negocio?
- ¿Cuánto dinero se requerirá para iniciar la aventura de negocio?
- ¿Cuándo se requiere el dinero? ¿Tengo el dinero requerido, o puedo conseguirlo?
- ¿Tengo la experiencia necesaria para explotar la oportunidad?

A.3. Encuesta realizada a clientes potenciales

1. Tipo de institución:

a) *PYME*

b) *Centro Educativo*

2. ¿Posee la institución oficinas y/o laboratorios con computadoras?

a) *De 1 a 25*

b) *De 26 a 100*

c) *De 101 a 300*

d) *Más de 300*

3. ¿Posee la institución infraestructura de redes de computadoras y acceso a internet?

a) *Si*

b) *No*

4. ¿Posee la institución infraestructura de servidores propios administrables?

a) *Si*

b) *No*

5. ¿La institución cuenta con correo electrónico corporativo con un dominio propio?

a) *Si*

b) No

6. ¿La institución cuenta con sistemas de información implementados?

a) Sí, con Software Libre

b) Sí, con Licencia

c) No

d) No conoce

7. Si en la pregunta 6. Escogió la opción c), indicar los motivos:

a) *El costo de los sistemas es muy elevado. Observaciones:*

b) *El soporte técnico es escaso. Observaciones:*

c) *No lo considera necesario. Observaciones:*

8. ¿Aceptaría la posibilidad de implementar tecnologías de información, con sistemas desarrollados en el país y con costos accesibles?

a) Si

b) No

A.4. Requisitos Técnicos/Académicos para la contratación de Personal

Gerente de Soluciones Tecnológicas:

- Título de tercer nivel de Ingeniería en Computación.
- Aprobado CCNA cursos 1 al 4.
- Experiencia mínima 2 años en manejo e instalación de servidores plataforma Linux, Windows.
- Experiencia mínima 1 año en desarrollo de sistemas en ambientes web.
- Manejo de utilitarios.
- Conocimiento de inglés técnico.

Gerente de Soporte Técnico:

- Título de tercer nivel de Ingeniería en Computación.
- Experiencia mínima 2 años en planes de mantenimiento de hardware y software.
- Manejo de utilitarios.
- Conocimiento de inglés técnico.

Gerente de Soluciones Web

- Título de tercer nivel de Ingeniería en Computación.

- Experiencia mínima 2 años en diseños e implementación de sitios web.
- Experiencia en herramientas gráficas: Corel Draw, Adobe Ilustrador, etc.
- Capacidad inventiva y de creatividad.
- Manejo de utilitarios.
- Conocimiento de inglés técnico.

Asistente de Soporte Técnico

- Egresado o estudiante de últimos niveles de Ingeniería en Computación o afines
- Experiencia mínima 1 año en mantenimiento de hardware y software
- Aprobado mínimo curso 2 de CCNA
- Manejo de utilitarios.
- Conocimiento de inglés técnico.

Asistente de Soluciones Web

- Egresado o estudiante de últimos niveles de Ingeniería en Computación.
- Experiencia mínima 2 años en desarrollo de sistemas en ambientes web, arquitectura "n" capas.

- Manejo de utilitarios.
- Conocimiento de inglés técnico.

Asistente de Desarrollo de Software

- Egresado o estudiante de últimos niveles de Ingeniería en Computación.
- Experiencia en lenguajes de programación: C, Java, Php.
- Experiencia en bases de datos Mysql, Postgress.
- Manejo de utilitarios.
- Conocimiento de inglés técnico.