

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
RECINTO UNIVERSITARIO PEDRO ARAUZ PALACIOS
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS.**

**TESINA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS.**

**PLAN DE COMERCIALIZACIÓN PARA EL LABORATORIO
DE COMPUTACIÓN DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DE LA CONSTRUCCIÓN, UNI-FTC.**

Elaborado por:

**Br. Valeria María Torres Hurtado.
Br. Luis Alberto Saavedra Vallejos.
Br. Ariel Eduardo Chávez Toruño.**

**Carnet 97-12729-3
Carnet 97-12436-0
Carnet 97-12714-1**

Tutor:

MSC. Ing. Roberto José Aguilera López.

Managua, Nicaragua, 2004.

Resumen

El Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción inició la oferta de sus servicios informáticos sin ningún plan de comercialización que definiera una dirección a seguir para mantenerse y ampliar sus operaciones; debido a esto, no se conocen claramente las necesidades y preferencias de sus clientes; por lo que no se aprovechan al máximo estas fuentes de ingresos.

El presente plan de comercialización, a través de los ingresos generados por su implementación, permitirá modernizar el laboratorio con mejores condiciones para la realización de las prácticas informáticas de los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Construcción.

Se trata de un plan pionero, que iniciará en Abril del año 2004 y culminará en Diciembre del año 2005 y cuyos ingresos generados, se reinvertirán en la adquisición de dieciséis CPU, cuatro mesas, accesorios para mantenimiento y suministros.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
OBJETIVOS.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPITULO I: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LABORATORIO DE COMPUTACIÓN DE LA FTC.....	6
1.1 Misión y visión actual del laboratorio.....	7
1.2 Definición del perfil del laboratorio.....	8
1.3 Estructura Organizativa.....	9
1.4 Análisis de las instalaciones físicas de Lab. FTC.....	12
1.5 Análisis del ambiente interno.....	14
1.5.1 Descripción de las fortalezas y debilidades.....	14
1.6 Análisis del Ambiente Externo.....	15
1.6.1 Descripción de las Oportunidades y Amenazas.....	15
1.7 Misión propuesta.....	16
1.8 Visión propuesta.....	17
1.9 Objetivos Metas.....	17
CAPITULO II: ANÁLISIS DE LAS FUERZAS DEL MERCADO.....	18
2.1 Definición del mercado.....	19
2.2 Definición de los servicios.....	20
2.2.1 Servicios:.....	20
2.3 Análisis de la situación del mercado.....	24
2.3.1 Análisis de la demanda.....	24
2.3.2 Análisis de la oferta.....	34
2.3.3 Nuevos Participantes.....	37
2.3.4 Productos Sustitutos.....	38
2.3.5 Proveedores.....	39
2.4 Análisis de precios.....	40
2.4.1 Análisis comparativo de precios.....	41
2.4.2 Cálculo del Mark – Up.....	42
2.5 Comercialización de los servicios.....	44
2.5.1 Publicidad.....	45
2.5.2 Promoción.....	45
2.6 Análisis del perfil competitivo.....	47

CAPÍTULO III. FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR. 50

3.1	Evaluación de los factores internos – Matriz E. F. I.....	51
3.2	Evaluación de los Factores Externos – Matriz E.F.E.	53
3.3	Matriz de impacto cruzado FODA.	54
3.4	Definición de las estrategias resultantes de la matriz de impacto cruzado FODA.	57
3.5	Determinación de la posición del Lab. FTC en el mercado.	59
3.5.1	Método 1. Análisis de la matriz interna – externa (IE).....	59
3.5.2	Método 2. Matriz de la posición estratégica y la evaluación de la acción (PEYEA)	60
3.6	Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MPCE).....	64

**CAPITULO IV: PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y PROGRAMAS DE ACCIÓN.
.....67**

4.1	Descripción de las estrategias a implementar.	68
4.1.1	Descripción del plan de comercialización.	68
4.1.2	E1. Crecimiento de penetración en el mercado manteniendo la línea de productos y servicios actuales.	70
4.1.3	E4. Desarrollar estrategias de publicidad y promoción con base en las necesidades de nuestros clientes.	74
4.1.4	Presupuesto de Ingresos y Egresos para la Estrategias E1 y E4.	76
4.1.5	Análisis financiero del proyecto.	78
	E2: Introducción de nuevos servicios al mercado.	80
	CONCLUSIONES.....	84
	RECOMENDACIONES.....	86
	BIBLIOGRAFÍA.	87

ANEXOS

- Anexo 1. Esquema del Lab. FTC, actual y propuesto.*
- Anexo 2. Encuesta y Tabulación de los resultados.*
- Anexo 3. Distribución de Clientes por Servicios – 2003.*
- Anexo 4. Matricula según Facultades y Carreras 1996 – 2003.*
- Anexo 5. Detalle de Consumo de Servicios.*
- Anexo 6. Variación de los productos y servicio del laboratorio y su participación en el mercado.*
- Anexo 7. Detalle de Costos – 2003.*
- Anexo 8. Diagrama de Flujos de Servicios.*
- Anexo 9. Cronograma para la Estrategia 1.*
- Anexo 10. Detalle de Costos e Inversiones 2004 - 2005.*
- Anexo 11. Actividades para la creación de un Departamento de Reparación y Mantenimiento.*
- Anexo 11. Actividades para la creación de un departamento de mantenimiento y reparación de PC.*

Introducción

Actualmente la Facultad de Tecnología de la Construcción (UNI - FTC), cuenta con un laboratorio de computación, el cual inicia operaciones en el año 1997, brindando servicios de alquiler de computadoras. Desde agosto del 2001, ofrece además los servicios de impresión, quemado de CD, fotografiado digital, escaneo, y venta de CD, disquetes y fólderes. A partir de esta fecha, se ha incrementado el número de clientes, por lo cual se ha ampliado la cantidad de equipos, ha continuado el proceso de mejorar y variado la gama de servicios que oferta; por cuanto actualmente también se imparten cursos libres y privados de programas tales como AutoCad, Windows, Office, programas estadísticos, etc.

El crecimiento del número de clientes antes mencionados no corresponde con la tecnificación del laboratorio en cuanto a la comercialización de los productos y servicios que oferta por lo que es necesario realizar un plan de comercialización para facilitar la venta de sus servicios y ubicar al laboratorio de computación en una posición competitiva y sostenible.

Con este estudio se pretende proponer nuevas fuentes de ingresos que le permitan al Laboratorio y a la Facultad de Tecnología de la Construcción, poder invertir más recursos en el mejoramiento de las instalaciones, equipos, accesorios, herramientas y computadoras necesarias para brindar mejor servicio a los estudiantes y demás personas que hacen uso de los servicios que presta este Laboratorio, según sus necesidades, gustos y preferencias.

Para demostrar la existencia de demanda insatisfecha de las necesidades, gustos y preferencias sobre productos y servicios que consumen los estudiantes del Recinto RUPAP; así como sus opiniones sobre el Laboratorio de Computación

de la UNI - FTC, se tomó como referencia lo expresado por 100 personas encuestadas, durante el presente estudio.

El desarrollo de este estudio se centrará en cuatro partes esenciales, divididas en capítulos:

En el capítulo I se realiza un análisis de la situación actual de laboratorio, se abordan aspectos sobre estructura organizativa y su estructura física, así como un análisis del ambiente interno como externo; para luego proponer las definiciones de la misión, visión y objetivos metas del Laboratorio.

En el capítulo II, se definen los servicios ofrecidos y se realiza un análisis de las fuerzas del mercado para conocer los factores que afectan la comercialización de los productos y servicios; y como estos deben satisfacer las necesidades de los clientes, interpretados mediante la realización de una encuesta y a través de los registros e informes mensuales del laboratorios por cliente y cantidad demandada. Se estima el tamaño del mercado y se realiza un análisis sobre la oferta por medio de la comercialización de los servicios, incluyendo la promoción y publicidad actuales.

El capítulo III aborda la formulación y selección de las estrategias a implementar, tomando como base los factores internos y externos que afectan al laboratorio de computación de manera positiva y negativa, con lo que se tiene una visión clara de la situación actual en que se desenvuelve.

El capítulo IV concluye este documento, con la propuesta del plan de comercialización y los programas de acción sugeridos que permitan diferenciar al laboratorio de computación de sus competidores implementadas para las estrategias seleccionadas y evaluadas financieramente para conocer su factibilidad de implementación en los servicios del laboratorio para los años 2004 – 2005.

Antecedentes

En la actualidad la Facultad de Tecnología de la Construcción (UNI-FTC), cuenta con un laboratorio de computación, el cual inicia operaciones en el año 1997, para la realización de laboratorios prácticos de informática y brindando servicios de alquiler de computadoras e impresiones; y desde Agosto del 2001, ofreciendo servicios de quemado de CD, fotografiado digital, escaneo, y venta de CD, disquetes y fólderes.

Los servicios del laboratorio comenzaron a ofrecerse a los diferentes clientes sin ningún plan de comercialización que definiera una dirección a seguir para mantenerse y ampliarse en sus operaciones; debido a esto, no se conocen claramente las necesidades y preferencias de sus clientes; por lo que no se aprovechan al máximo estas fuentes de ingresos.

Hoy en día se ha aumentado la demanda de los servicios que se ofertan; de igual manera se solicitan servicios no comercializados tales como reparación y mantenimiento de Hardware y mantenimiento de Software, entre otros, lo que representa pérdidas por costos de oportunidad al no ofrecer dichos servicios, ya que los clientes potenciales tienen que satisfacer sus necesidades en otro lugar.

Objetivos.

General:

Elaborar un plan de comercialización para los servicios del Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción de la Universidad Nacional de Ingeniería que permita modernizarlo con el fin de mejorar las prácticas informáticas de sus estudiantes.

Específicos:

1. Realizar el diagnóstico de la situación actual del Laboratorio de Computación, a fin de conocer la disponibilidad de los recursos para la comercialización de sus productos y servicios, a través del análisis FODA.
2. Conocer los factores del mercado que afectan la comercialización de los productos y servicios del Laboratorio de Computación.
3. Seleccionar las estrategias a implementar en el plan de comercialización y los programas de acción a seguir para el mejoramiento de los servicios que ofrece el Laboratorio de Computación de la UNI – FTC.
4. Evaluar financieramente las estrategias a implementar.

Justificación

Por medio de este plan, la Facultad de Tecnología de la Construcción podrá mejorar la calidad de la enseñanza, incrementar el rendimiento académico de sus estudiantes en las asignaturas de Introducción a la Programación, Dibujo I y I, Análisis Numérico, Cálculo I y II, Administración de Obras y Costo y Presupuesto; por que tendrán más y mejores computadoras y otros servicios informáticos complementarios para los estudiantes de Ingeniería Agrícola, Ingeniería Civil y quienes usan los servicios del Laboratorio.

El plan permitirá mejorar la calidad y disponibilidad de los servicios actuales en beneficio de los estudiantes del Recinto, maximizando la capacidad de recursos disponibles, por que guía paso a paso las actividades que faciliten la venta de los servicios, por tanto este plan permitirá mejorar el liderazgo del laboratorio, a través de una posición competitiva, mejorada gradualmente durante el desarrollo de las estrategias.

Aplicando este plan de comercialización, el Laboratorio, será más independiente financieramente y no habrá necesidad de tener un gran apoyo económico de la Facultad, por que será sostenible por sus servicios actuales y otros nuevos, para que el Laboratorio sea más competitivo, enmarcado en brindar cada día más y mejores servicios, así como dar respuesta a las necesidades de los estudiantes del Recinto.

Para la Universidad Nacional de Ingeniería, la aplicación de este plan, contribuye a la excelencia académica, por que fortalece la educación superior en las Ciencias de la Ingeniería y permite avanzar hacia el liderazgo del Alma Mater.

CAPÍTULO I.

*Análisis de la Situación Actual del
Laboratorio de Computación
de la FFC.*

CAPITULO I: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN DE LA FTC.

En el presente capítulo se realiza un análisis de la situación actual de laboratorio, se abordan aspectos sobre estructura organizativa y su estructura física, así como un análisis del ambiente interno como externo; para luego proponer las definiciones de la misión, visión y objetivos metas del Laboratorio.

1.1 Misión y visión actual del laboratorio.

Actualmente el laboratorio tiene definida su misión y visión como se transcribe a continuación.

Misión:

“El laboratorio de computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción permite que los estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Agrícola reciban sus clases prácticas correspondientes usando las computadoras disponibles para ello, además de la realización de sus investigaciones y trabajos educativos”

Visión:

“Ser un laboratorio de computación líder en el Recinto Pedro Aráuz Palacios, de la Universidad Nacional de Ingeniería; con el esfuerzo de entrega y dedicación de su selecto personal, vinculado con los sectores sociales, económicos y culturales; y capaz de contribuir al crecimiento y desarrollo de la sociedad.”

1.2 Definición del perfil del laboratorio.

El laboratorio de computación de la FTC, está ubicado en la Ciudad de Managua, en el Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios de la Universidad Nacional de Ingeniería.

El laboratorio de computación de la UNI - FTC es parte integral de la Facultad de Tecnología de la Construcción, dedicado a complementar los servicios educativos, haciendo uso de las herramientas informáticas en la formación profesional de sus estudiantes.

Su objetivo principal es *ofrecer las condiciones necesarias para las prácticas de laboratorio para los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Construcción, en las asignaturas de Introducción a la Programación, Análisis Numérico, Cálculo I y II, Dibujo I y II, Administración de Obras, y Costos y Presupuestos*; de ahí se desprende que este laboratorio está dedicado en su mayor esfuerzo a la complementación de la educación brindada por dicha Facultad a los estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Agrícola.

No obstante el laboratorio aprovecha la comercialización de algunos productos y servicios para satisfacer las necesidades de sus clientes en cuanto a servicios como quemado de CD, impresión, escaneo de documentos, alquiler de horas máquinas; y la venta de disquetes, discos compactos CDR/CDRW y fólderes; necesarios para que los estudiantes complementen sus actividades.

1.3 Estructura Organizativa.

El laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción, está subordinado a la Secretaria Académica según se observa en el Gráfico 1.

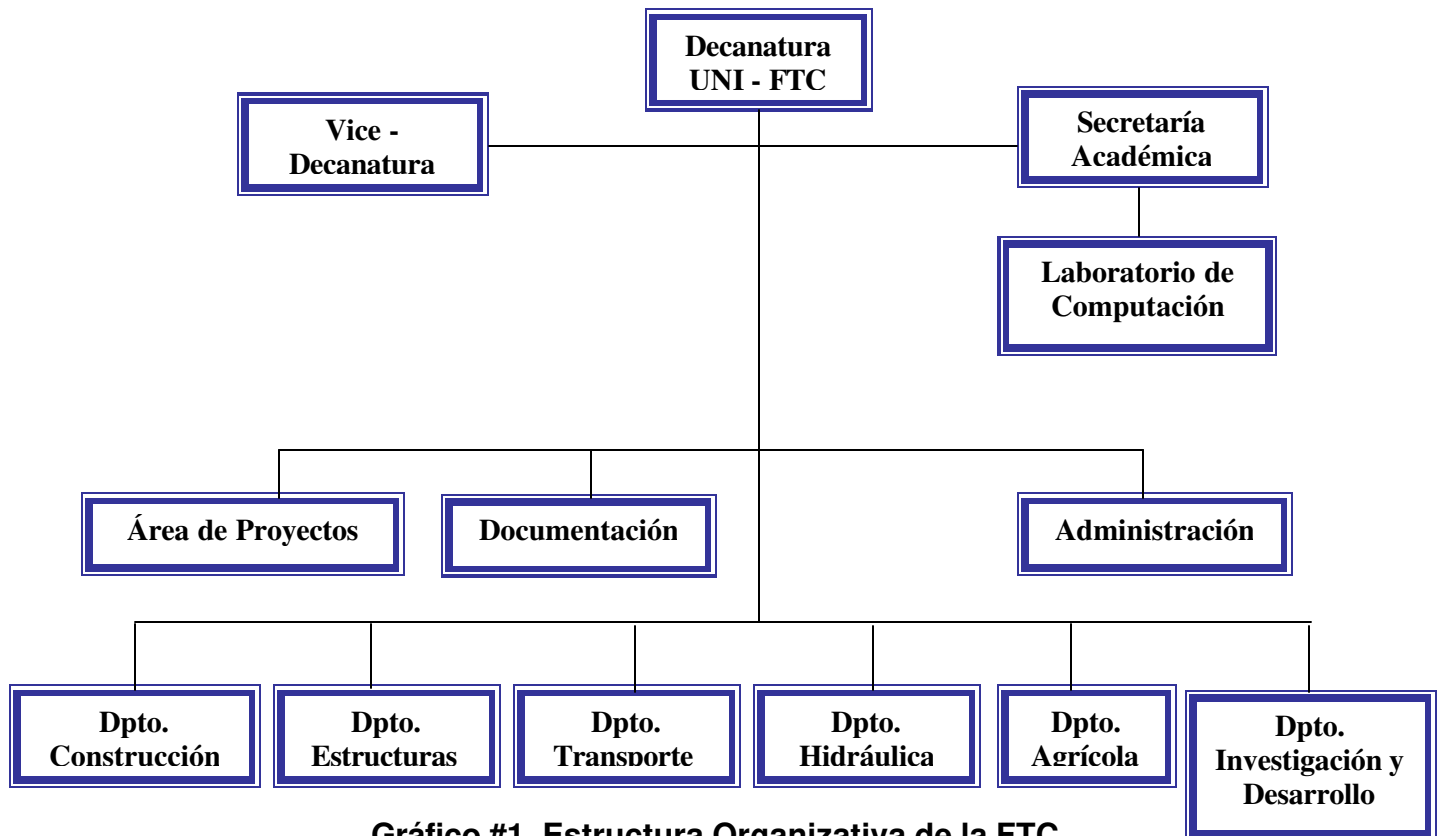


Gráfico #1. Estructura Organizativa de la FTC.

Actualmente el laboratorio cuenta con cinco trabajadores ubicados en la siguiente estructura organizativa.

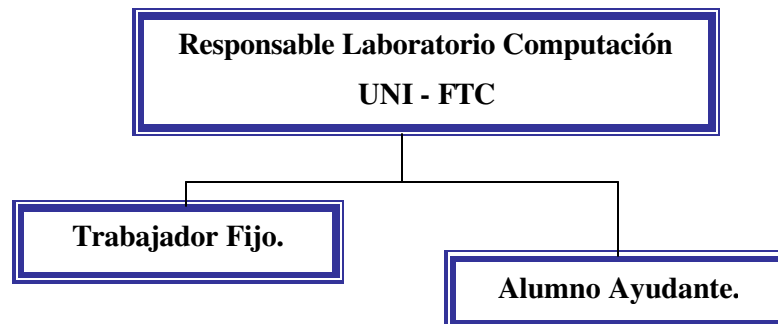


Gráfico #2. Estructura Organizativa del Lab. FTC.

Dicho personal realiza las siguientes funciones.

Jefe del laboratorio.

- Elaborar reportes sobre las actividades del laboratorio, en cuanto a ingresos, egresos, actividades, servicios prestados, de todo el personal.
- Programar actividades de actualización, mantenimiento y servicio para el laboratorio y la FTC para los equipos de cómputos.
- Asignar actividades al personal de acuerdo con sus capacidades, conocimientos y experiencias.
- Monitorear y controlar el cumplimiento de las actividades asignadas al personal.
- Monitorear y controlar los ingresos y egresos monetarios por los servicios prestados del laboratorio.
- Diagnosticar los equipos del laboratorio y de la FTC, dentro de las posibilidades y conocimientos.
- Dar mantenimiento a los equipos del laboratorio y de la FTC, dentro de las posibilidades y conocimientos.
- Reparar equipos del laboratorio y de la FTC, dentro de las posibilidades y conocimientos.
- Atención a los usuarios del laboratorio; docentes y personal de la FTC en lo relacionado con equipos de cómputos.
- Cotizar a empresas y proveedores de accesorios y equipos de computadoras.
- Apoyo en aspectos de limpieza, instalación, reinstalación, mantenimiento, reparación y actualización de hardware y software.
- Monitoreo del Servicio de Internet, la conexión, ancho de banda, control de tráfico de la red.
- Proponer proyectos y actividades para mejorar las condiciones tecnológicas del laboratorio.
- Proponer cursos libres y privados que sean demandados por los clientes.
- Control interno del inventario de equipos y accesorios de computación

Personal fijo

- Actualización de programas, mejoras de hardware y software.
- Apoyo técnico al laboratorio, los usuarios y a los profesores de la FTC.
- Diagnóstico, limpieza, actualización, mantenimiento y reparación de hardware y software de los equipos en el laboratorio y en los departamentos de la FTC.
- Recepción de ingresos monetarios por los servicios del laboratorio.
- Entrega de ingresos monetarios al responsable del laboratorio.

Alumno ayudante.

- Actualización de programas, mejoras de hardware y software.
- Apoyo técnico al laboratorio, los usuarios y a los profesores de la FTC.
- Diagnóstico, limpieza, actualización, mantenimiento y reparación de hardware y software de los equipos en el laboratorio y en los departamentos de la FTC.
- Recepción de ingresos monetarios por los servicios del laboratorio.
- Entrega de ingresos monetarios al responsable del laboratorio.
- Apoyo técnico a maestrías y cursos de especialización.

La actitud laboral actualmente, demuestra que son participativos y colaboradores, existe respeto mutuo, confianza, apoyo e igualdad; no existen conflictos ni discrepancias relevantes entre los miembros del equipo; y las existentes son mínimas y sin importancia; por cuanto el equipo confía y es franco.

Los paradigmas de trabajos están influenciados por los avances y cambios tecnológicos y son fáciles de mejorar y actualizar.

Sin embargo en la realidad, el Laboratorio recibe instrucciones directamente de la Decanatura o Vice - Decanatura, y son quienes aceptan o rechazan las peticiones y recomendaciones hechas por el responsable del Laboratorio de Computación. Es decir la Secretaría Académica no tiene injerencia en dicho laboratorio.

1.4 Análisis de las instalaciones físicas de Lab. FTC.

El análisis de las instalaciones físicas se hace necesario para hacer una revisión de la estructura y de sus instalaciones, accesos, sistemas eléctricos y conectividad, distribución de las áreas comerciales y de servicio, con el propósito de hacer las recomendaciones, en cuanto a las instalaciones que deban agregarse o modificarse. De esta manera podríamos ofrecer para el usuario, no sólo el espacio físico sino las facilidades en comunicaciones, tecnología y servicios que se están requiriendo.

El laboratorio cuenta actualmente con un área de trabajo de 7.04 mts. de ancho x 11.36 mts. de fondo, equivalente a 79.97 mtrs², distribuida de la siguiente manera:

- ✓ Área de recepción: En esta área se atiende a las personas que llegan a hacer uso de los servicios del laboratorio, se guarda una parte de los equipos de reparación y mantenimiento y se encuentra la caja de depósito de los ingresos, a esta área sólo tiene acceso el personal autorizado.

- ✓ Área de Rack: En esta área es donde se mantiene el Switch que interconecta las computadoras del laboratorio con la intranet del Recinto para el acceso a Internet, a esta área solo tiene acceso el personal autorizado.

- ✓ Área de trabajo¹: En esta área se encuentran ubicados los computadores, la impresora, el escáner y demás dispositivos necesarios para brindar todos los servicios que el laboratorio presta.

El área de trabajo tiene capacidad para tener un máximo de 49 computadoras, no obstante actualmente existen 33 de las cuales 4 están en mal estado, 1 que es el Servidor y 1 para el DataShow que son de uso restringido, por lo que no se pueden ubicar estudiantes en estas máquinas, por lo que sólo hay 27 computadoras disponibles para uso de los estudiantes.

El laboratorio cuenta con un total de 34 sillas y si se toma en cuenta que se considera que debe haber como máximo dos estudiantes por computadora, existe un déficit de 20 sillas en el laboratorio.

Este déficit en el número de sillas genera desorden y descontento en los estudiantes que llegan a hacer uso de los servicios, así como problemas en el momento de impartir los laboratorios, debido a que muchas veces quedan estudiantes de pie.

En cuanto al área de acceso al laboratorio cuenta con dos entradas, sin embargo sólo la entrada este está funcionado debido a que la entrada oeste no está en buen estado, esta entrada tiene dañada la cerradura y por esta razón se tomó la decisión que de la parte posterior de la puerta ubicar partes obsoletas e inservibles de computadoras o muebles (sillas en mal estado), para que queden a manera de tranque en la puerta.

El laboratorio está climatizado con dos aires acondicionado de 1500 BTU, para brindar un área de trabajo confortable para los usuarios. En la iluminación se

¹ Ver en el anexo #1 Esquema del laboratorio actual y propuesto.

poseen 24 lámparas fluorescentes de 40 watts cada una que brindan iluminación adecuada para el desempeño de las funciones.

1.5 *Análisis del ambiente interno.*

Este análisis consiste en la descripción de fortalezas y debilidades con base en los factores internos del Laboratorio de la FTC, que establecen los límites de la capacidad para alcanzar nuestros objetivos los que son considerados en el proceso de planificación.

1.5.1 Descripción de las fortalezas y debilidades.

Dentro del entorno en que se desarrolla el Laboratorio, se presentan las siguientes fortalezas:

1.5.1.1 Fortalezas:

- ✓ Amplio uso de la tecnología, información, técnicas y métodos.
- ✓ Posición competitiva del Laboratorio, (Forma parte de la UNI), da confianza y prestigio.
- ✓ Existencia de recursos financieros para hacer frente a nuevas inversiones.
- ✓ Maximizar el uso de los computadores y herramientas
- ✓ Variedad y calidad en los productos y servicios.
- ✓ Personal capacitado para el desempeño de sus funciones.
- ✓ Reducción de los costos operativos por que la UNI está exonerada del pago por servicios básicos.
- ✓ Atención personalizada a los clientes.
- ✓ Disponibilidad de espacio.

Estas fortalezas ayudan al laboratorio a brindar servicios de calidad en beneficio de las necesidades de sus clientes, para poder satisfacer sus demandas.

1.5.1.2 Debilidades:

Las debilidades dentro del laboratorio que más afectan la comercialización de los productos se detallan a continuación:

- ✓ Poco conocimiento de técnicas de atención al cliente, por parte del personal.
- ✓ Retraso en las compras mensuales de productos necesarias para el laboratorio.
- ✓ Bajo nivel en publicidad y mercadeo de los servicios brindados.
- ✓ Falta de ordenamiento en el área de trabajo.
- ✓ Poca capacidad para enfrentar el ausentismo.
- ✓ Poco aprovechamiento de la demanda de cursos libres y privados².

1.6 Análisis del Ambiente Externo.

Dentro de un plan de comercialización se hace necesario e indispensable, analizar el entorno en que se mueve el negocio, para tener una visión clara del ambiente y de los factores externos que lo afectan, de manera positiva y negativa. Por lo que se hace necesario analizar el ambiente externo en que se desarrolla el laboratorio.

1.6.1 Descripción de las Oportunidades y Amenazas.

Esta descripción se basa en los factores externos que se considera afectan al laboratorio de forma positiva (oportunidades) y negativa (amenazas), de manera

² Hace referencia a cursos extracurriculares tales como: Cursos de AutoCad, Office, SPSS, etc.

que estos se puedan puntualizar para poder atacar las amenazas y aprovechar las oportunidades que el ambiente nos brinda, para mejorar.

1.6.1.1 Oportunidades:

- ✓ Reducción en los precios de los computadores, accesorios y equipos debido al rápido desarrollo de la informática.
- ✓ Alta demanda de los servicios que se ofertan.
- ✓ Poca diversificación de los servicios informáticos por parte de los competidores.
- ✓ Firmar convenios con empresas privadas para el mejoramiento de la infraestructura y los equipos del laboratorio.
- ✓ Mayor disponibilidad de espacio físico para ampliar el laboratorio.
- ✓ Existencia y cercanía del mercado en el que se puede incursionar.

1.6.1.2 Amenazas:

- ✓ Cercanía en la localización de los competidores más fuertes.
- ✓ Aumento en el número de competidores.
- ✓ Disminución en el volumen de venta de los servicios.
- ✓ Disminución en el número de clientes.
- ✓ Aumento de la tecnología por parte de los otros laboratorios.

1.7 Misión propuesta.

“El Laboratorio de Computación de la UNI – FTC es un Centro de Cómputo adscrito a la Secretaría Académica de la Facultad de Tecnología de la Construcción, dedicada a brindar las condiciones necesarias para realizar prácticas informáticas de los estudiantes de esta Facultad, y satisfacer las necesidades de servicios como impresiones, escaneo, fotografiado digital, quemado de CD y venta de CD, disquetes y fólderes.”

1.8 Visión propuesta.

“Ser un Laboratorio líder en el Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios, de la Universidad Nacional de Ingeniería; modelo por su organización y eficiencia, con recursos humanos comprometidos con su misión, profesionalmente capaces y con elevados valores morales, que garanticen servicios de alta calidad en beneficio de la comunidad estudiantil de este Recinto, y permitan la sostenibilidad financiera del Laboratorio.”

1.9 Objetivos Metas.

Como complemento de la misión y la visión del Lab. FTC, se definieron los siguientes objetivos, a fin de tener claro las metas que se pretenden alcanzar, estos objetivos son los siguientes:

- ✓ Ofrecer las condiciones necesarias para las prácticas informáticas del laboratorio de los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Construcción.
- ✓ Tener disponibilidad de servicios con alta calidad, para que los usuarios puedan realizar sus actividades de manera eficiente y cómoda.
- ✓ Lograr sostenibilidad económica para el mejoramiento y aumento de la cantidad de los equipos.
- ✓ Mantener el funcionamiento óptimo de los equipos para brindar un mejor servicio a nuestros clientes.

CAPÍTULO II.

Análisis de las Fuerzas del Mercado.

CAPITULO II: ANÁLISIS DE LAS FUERZAS DEL MERCADO.

2.1 Definición del mercado.

En cuanto a las definiciones existen muchas definiciones que se aceptan para nuestro estudio y se consideró que la que mejor se adapta es la siguiente:

“Un mercado es un mecanismo para el intercambio de bienes y servicios específicos entre compradores y vendedores.³” Es decir un mercado está constituido por individuos u organizaciones que desean un producto y están dispuestos a comprarlo.

Dentro de todo mercado es necesario y de vital importancia los planes de mercado los cuales son el enlace entre fabricantes y consumidores, ya que dirigen y controlan la distribución del flujo de bienes y servicios que ofrecen los productores a una multitud heterogénea de consumidores, con lo cual se obtiene un doble resultado:

- ✓ Satisfacer necesidades de consumidores.
- ✓ Realizar ventas que a la vez produzcan utilidades, con las cuales pueda continuar operando.

Por esta razón es importante realizar un análisis del mercado, a fin de conocer todos los factores del entorno que afectan la comercialización de nuestros productos y servicios, he aquí donde radica la importancia de definir y conocer con exactitud el mercado en el que se mueve la empresa.

³ Griffin, Ricky W; Ebert, Ronald J. Negocios, 4ª Edición, 1997. Prentice Hall Hispanoamericana.

2.2 Definición de los servicios.

En este acápite se hace una referencia o definición de los servicios que actualmente se ofertan y para los cuales se tiene como objetivo, “incrementar la calidad y disponibilidad de los mismos teniendo como punto de partida las necesidades de nuestros clientes para ofertarles un mejor servicio”. Estos servicios son los siguientes:

2.2.1 Servicios:

✓ Prácticas de laboratorio de computación.

Servicio brindado a los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Construcción como una manera de complementar la teoría impartida por los docentes en las aulas de clase, en las asignaturas que incluyen prácticas con programas de computadoras, tales como:

- Introducción a la Programación.
- Análisis numérico.
- Cálculo I y II.
- Dibujo I y II.
- Administración de Obras.
- Costos y Presupuesto

✓ Quemado de CD.

Este servicio constituye el proceso de digitalización y grabación de la información en discos compactos en cualquier formato compatible⁴. Con la posibilidad de grabar música en formato para computadora y para equipo de sonido; y películas en formato DVD (SVCD) y para computadora.

⁴ Formato compatible: Música, Video, Datos, Imágenes, etc.

El tiempo de grabación va de 10 a 20 minutos en dependencia de la información a digitalizar, con la posibilidad de atender hasta 6 pedidos simultáneamente.

✓ **Impresiones con color o en negro.**

Los servicios de impresión dan solución a todos nuestros clientes que necesiten pasar la información que portan en sus medios de almacenamiento informáticos a papel tamaño carta y legal; a todo color, en negro (escala de grises) y en papel bond 30 / 32. También puede imprimirse fotografías e imágenes con alta resolución⁵ en papel fotográfico tamaño carta bond 32.

El tiempo de respuesta al servicio de impresión va de 5 segundos a 2 minutos, dependiendo si es texto o una fotografía, su resolución y cantidad de colores.

✓ **Venta de disquetes y discos compactos.**

Servicio diseñado para brindar a nuestros clientes, unidades de almacenamiento informático, de manera que puedan portar o transferir información o documentos. Entre estos se ofertan los siguientes:

○ **Disquete**

Unidad de almacenamiento en disco flexible de 3 ½ Doble alta densidad⁶. Se ofrece en variedad de marcas.

⁵ Alta resolución es la mejor definición de una imagen para que no se vea borrosa o desenfocada.

⁶ Doble alta densidad: Característica que permite al disco, ser grabado a dos caras.

- **Disco compactos CDR⁷/CDRW⁸**

Unidad de almacenamiento en discos compactos en presentaciones de 650 y 700 Mb, reescribibles y regrabables.

- ✓ **Venta de fólderes.**

Servicio diseñado como complemento al servicio de impresión, para brindar a los clientes, una forma de proteger sus documentos y trabajos impresos. Carpeta de cartulina tamaño carta en variedad de colores.

- ✓ **Escaneo de documentos.**

Es el proceso mediante el cual, un documento es digitalizado a través de un escáner⁹, para luego ser almacenado en unidades de almacenamiento¹⁰.

El tamaño máximo del documento a escanear es una hoja legal, con colores o escala de grises, texto (OCR¹¹), hasta un tamaño máximo de 17 GB almacenado digitalmente con calidad máxima de 1200 dpi¹².

- ✓ **Fotografiado digital.**

Servicio en el cual el cliente puede ser fotografiado a través de una cámara digital, para luego ser almacenada o impresa en papel fotográfico de alta calidad.

⁷ CDR: (Gravables) Discos compactos que una vez grabada la información, esta no puede ser borrada.

⁸ CDRW: (Regrabables) Discos compactos que pueden ser grabados y borrados muchas veces.

⁹ Dispositivo electrónico que explora un espacio o imagen, y los traduce en señales eléctricas para su procesamiento.

¹⁰ Unidades de Almacenamiento: Discos compactos, disquetes, unidades zip, etc.

¹¹ Los escáneres y programas para escanear actualmente permiten el reconocimiento óptico de caracteres, para no escribir un texto impreso que se desea digitalizar.

¹² DPI. Unidad de medida de la resolución de una imagen basada en la cantidad de puntos por pulgada cuadrada.

La calidad de la imagen puede estar entre 200 y 1600 dpi, lo que permite fotografiar desde una distancia máxima de 50 metros, y después la imagen puede ser mejorada mediante programas de retoque fotográfico.

✓ **Alquiler de computadoras.**

Servicio brindado a todos nuestros clientes, para satisfacer sus necesidades de realizar trabajos, investigaciones, y prácticas con las computadoras, en las horas cuando no se está impartiendo cursos o clases. Están disponibles 26 equipos con los programas de aplicación más comunes como Microsoft Office 2000 / 2003 y AutoCad 2004.

✓ **Cursos libres.**

Servicio de enseñanza de programas informáticos diseñados para aumentar las capacidades de nuestros clientes en el manejo de los diferentes software de aplicación que se encuentran actualmente en el mercado. Pueden complementarse usando DataShow, retroproyector y audio – video compartido en conexiones de red virtuales. Cada participante cuenta con material didáctico y una computadora para uso individual. Entre estos tenemos:

- ✓ Microsoft Windows 2000 y Word 2003
- ✓ Microsoft Excel 2003.
- ✓ Microsoft Access 2003.
- ✓ Microsoft Project 2003.
- ✓ AutoCad 2004 en 2D.
- ✓ Análisis con SPSS – 11.
- ✓ Análisis Estructural con SAP 2000 Non Linear.

2.3 Análisis de la situación del mercado.

El análisis de la situación del mercado se basa en un análisis de las cinco fuerzas del mercado: *Clientes (Demanda)*, *Competidores (Oferta)*, *Nuevos Participantes*, *Productos Sustitutos* y *Proveedores*, de igual manera se hace un análisis de la comercialización (Promoción y Publicidad) de los servicios y un análisis de precios. Con esto lograremos tener una visión clara de entorno en el que se desarrolla el Lab. FTC, lo que permitirá tener un marco de referencia para desarrollar las estrategias.

2.3.1 Análisis de la demanda.

2.3.1.1 Clientes

Los clientes que actualmente forman parte del laboratorio son principalmente estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Agrícola, que hacen uso de los servicios del laboratorio para realizar las prácticas necesarias en las asignaturas que cursan, también forman parte de los clientes del laboratorio de computación; estudiantes de otras carreras del recinto tales como estudiantes de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial y personas que no estudian en este recinto que hacen uso de los servicios que el laboratorio oferta.

De todos estos clientes los más importantes o representativos son los estudiantes del RUPAP, debido a que las personas que no estudian en el recinto, representan solo un pequeño porcentaje del total de los clientes, por esto segmentamos el mercado en dos grupos:

- ✓ Estudiantes de las carreras de Ingeniería Agrícola e Ingeniería Civil adscritas a la Facultad de Tecnología de la Construcción de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- ✓ Estudiantes de las otras carreras de Ingeniería de Sistemas adscrita a la Facultad de Ciencias y Sistemas y estudiantes de Ingeniería industrial y Mecánica adscrita a la Facultad de Tecnología de la Industria.

Esta segmentación se hace debido a que los estudiantes de las carreras adscritas a la Facultad de Tecnología de la Construcción, tienen acceso a realizar prácticas de laboratorio en este centro, así como a los demás servicios, mientras que los demás estudiantes de las otras carreras no tienen acceso a realizar prácticas de laboratorio, sino solamente a hacer uso de los otros servicios tales como quemado de Discos Compactos, Impresiones, Alquiler de PC, etc.

En la encuesta realizada se pudo conocer la preferencia de los encuestados hacia los diferentes laboratorios y Cyber que forman la competencia en el mercado, según esta encuesta un 42% de los encuestados prefiere el Lab. FTC, a la hora de consumir los servicios que se describieron, un 31% el Lab. FTI, un 20% el Lab. FCS, y un porcentaje más pequeño los Cyber Café ubicados en los alrededores (Ver Anexo #2, Pregunta #3).

Un aspecto importante en cuanto a nuestros clientes era conocer, si tienen la necesidad de nuevos servicios, a fin de poder satisfacer sus necesidades de ser necesario. En cuanto a ofertar nuevos servicios se pudo apreciar que un 70% de los encuestados está interesado en que se den servicios de Reparación y Mantenimiento de Hardware, un 56% servicios de Limpieza de Computadoras y un 26% servicios de Mantenimiento de Software (Ver Anexo #2, Pregunta #13).

Como complemento de esta pregunta fue necesario saber la frecuencia con la que estarían dispuestos a hacer uso de estos servicios, si el laboratorio los

empezara a ofertar, por que es recomendable que un computador reciba mantenimiento unas cuatro veces al año (es decir aplicarlo cada tres meses (Ver Anexo #2, Pregunta #14).

La encuesta ayuda a identificar una demanda insatisfecha de servicios por parte de la comunidad estudiantil, y nuevas oportunidades del mercado para ofrecer nuevos servicios, siempre en beneficio de los estudiantes del Recinto RUPAP.

Según los datos obtenidos a través del registro y los Reportes mensuales que se lleva en el Laboratorio de la FTC, se pudo obtener que en un mes llegan al laboratorio un promedio de 636 estudiantes, a hacer uso de los diversos servicios que éste oferta, distribuyéndose de la siguiente manera (Véase Anexo #3):

- ✓ 25% hacen uso del servicio de impresión.
- ✓ 2.34% hacen uso del servicio de quemado.
- ✓ 1.25% llegan a comprar fólderes.
- ✓ 2.87% llegan a comprar disquetes.
- ✓ 0.64% hacen uso del servicio de escaneo.
- ✓ 0.032% hacen uso del servicio de fotografiado digital.
- ✓ 66.83% hacen uso del servicio de alquiler de computadoras.
- ✓ 1.29% hacen uso del servicio de venta de CD.

Este total de 636 clientes divididos entre los 3636¹³ estudiantes que conforman la comunidad estudiantil, en el RUPAP, constituye el 17.49% de la población estudiantil, lo que nos representa el segmento de mercado que posee el laboratorio de computación de la FTC.

¹³ Ver cantidad de alumnos matriculados según Facultades y carreras período 1996 - 2003, información brindada por la Lic. Juanita Carballo, Responsable de estadísticas del Registro Central. Ver Anexo #4.

A partir de la identificación de nuestros clientes y en base a los registros y reportes mensuales del Lab. FTC, se pudieron calcular los datos para el consumo actual de los servicios, los cuales nos servirán para compararlos con los datos del consumo potencial que se tendrá después de la definición de las estrategias.

2.3.1.2 Consumo actual.

Para efectos del presente estudio, se hace necesario estimar el consumo actual de los servicios ofrecidos en unidades físicas; para tener un punto de comparación y conocer si la demanda potencial aumentará después de aplicar el plan de comercialización.

El consumo actual se obtuvo de la recopilación de datos del registro y reportes mensuales, brindados por el Laboratorio de Computación y la Facultad de Tecnología de la Construcción. De este libro se tomaron las cantidades que se han vendido durante los meses de marzo a diciembre del 2003 para cada uno de los servicios, como se observa en la tabla #1.

Cantidad de Servicios Consumidos en promedio al mes¹⁴.									
2003	Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto Dig.	Alq. HM	C. libres
Prom. General	1001	19.5	7.2	25.6	11.6	76	0.4	461.5	5

Tabla #1. Consumo actual por mes para cada servicio del Lab. FTC.

2.3.1.2.1 Consumo unitario actual.

El consumo unitario actual está dado por la cantidad de personas que hacen uso de los servicios del Lab. FTC, durante los meses de marzo a diciembre¹⁵. Estas cantidades se presentan en la Tabla #2.

¹⁴ Ver detalle de Tabla en Anexo #5

Promedio de personas que hicieron uso de los servicios ¹⁶										
2003	Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escaneo	CD	Foto Dig.	Alq. HM	C. libres	Total
Prom. General	154	15	8	18	4	9	1	417	10	636

Tabla #2. Cantidad de Clientes por servicios que hacen uso del Lab. FTC.

Con la cantidad de servicios que se consumen al mes (ver tabla #1) y la cantidad de personas que hacen uso al mes de cada servicio (ver tabla #2), se puede calcular el consumo unitario actual dividiendo estas cantidades por mes y sus respectivos totales para un consumo unitario actual x servicio que se presenta en la tabla #3.

Consumo unitario por persona al mes									
2003	Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto Dig.	Alq. HM	C. libres
Prom. General	5.85	1.74	0.84	1.44	2.38	8.96	0	1	1

Tabla #3. Consumo unitario por mes para cada servicio.

2.3.1.3 Matriz de participación del crecimiento para los productos y servicios del laboratorio.

La matriz de participación del crecimiento (originalmente conocida por el Boston Consulting Group, BCG) clasifica a los servicios y productos de una empresa de acuerdo con dos factores sencillos:

- Tasa de crecimiento de las ventas.
- Participación relativa del mercado.

¹⁵ Tomados de los Reportes mensuales del Lab. FTC

¹⁶ Ver detalle de tabla en Anexo #5.

Los cuatro tipos de unidades estratégicas de negocio especificados por la matriz BCG son:

➤ Estrella.

Son líderes en mercado de alto crecimiento de manera que potencialmente puede ayudar a lograr los objetivos de crecimiento y rentabilidad de la organización. En consecuencia, deberán recibir consideración prioritaria cuando la alta gerencia esté desarrollando sus estrategias corporativas.

➤ Vacas de efectivo.

En general son muy rentables pero bajas en crecimiento potencial. Proporcionan recursos en efectivo que pueden emplearse para apoyar a los productos existentes o a los nuevos.

➤ Niño problema o interrogante.

Tiene un alto crecimiento potencial por que están en mercados de alto crecimiento; pero para que se realice su potencial, deben desarrollarse estrategias de apoyo de penetración en el mercado o de desarrollo de productos para construir la participación el mercado.

➤ Perro.

Son candidatos más comunes para las estrategias de consolidación, a causa de un lento potencial de crecimiento y bajas participaciones en el mercado.

Para realizar esta matriz se tomó en consideración¹⁷ la posición en el mercado de los productos y servicios del laboratorio según los datos obtenidos a través del registro y los reportes mensuales que se llevan en el laboratorio; de igual manera par la tasa de crecimiento en las ventas de los productos y servicios, se toma el volumen de ventas de los mismos.

Posición de la participación relativa del mercado.

		Alta 1.0	Media 0.50	Baja 0.0
Tasa de crecimiento de las ventas	Alta + 20	Estrella (II) ➤ Alquiler de PC	Interrogante (I) ➤ Impresión ➤ Foto digital ➤ Quemado CD ➤ Scaneo ➤ Venta CD ➤ Fólderres	
	Media + 0	Vacas de Efectivo (III)	Perro (IV) ➤ Venta de Disquete	
	Baja - 20			

Como puede observarse, el servicio de alquiler de PC está ubicado en el cuadrante II, de Estrella; lo cual le da liderazgo con respecto de los demás productos y servicios del laboratorio. Es decir que representa las mejores oportunidades para el crecimiento y la rentabilidad de la empresa a largo plazo.

Los servicios de impresión, fotografiado digital, quemado de CD, escaneo y venta de CD y de fólderres se ubican en el cuadrante I, de Interrogante o Niño problema; los cuales ocupan una posición el mercado que abarca una parte relativamente pequeña pero compiten en una industria de gran crecimiento; es

¹⁷ Ver anexo #6. Variación de los productos y servicios del laboratorio, y su participación en el mercado.

decir tienen un alto crecimiento potencial por que están en mercados de alto crecimiento.

El servicio de venta de disquetes se ubica en el cuadrante IV, llamado Perro, lo que indica que este servicio tiene una escasa parte relativa del mercado y compiten en una industria con escaso o nulo crecimiento del mercado; es decir este servicio tiene un lento potencial de crecimiento y baja participación el mercado.

2.3.1.4 Demanda potencial.

2.3.1.4.1 Número de clientes potenciales.

Para el cálculo de los clientes potenciales, se han tomado los registros históricos de las matriculas para el periodo 1996 – 2003, brindados por Registro Académico Central, a través del Departamento de Estadísticas.

Según lo indicado por la Lic. Juanita Carballo García, las matrículas para la Universidad Nacional de Ingeniería en ambos Recintos, tienden a mantenerse constantes, con una pequeña variación, que para efectos de nuestro cálculo se consideró despreciable, esto puede observarse en el anexo #5, donde se muestra la matrícula para los diferentes años.

Por esta razón se ha tomado el promedio de la matrícula para el Recinto Pedro Araúz Palacios, en el período 1996 – 2003, como la matrícula para los años 2004 – 2005, en los que se determinará la demanda potencial.

$$\text{Promedio Matrícula}_{(1996 - 2003)} = 3,210 \text{ estudiantes.}$$

Para calcular el consumo unitario aparente se consideró constante el segmento de mercado que actualmente posee el Lab. FTC, representado por un

17.49%. Este valor se multiplica por el promedio de matrícula; y así conocer el segmento que se poseerá el Lab. FTC, en el período_(2004 – 2005).

$$3,210 * 17.49\% = 562 \text{ estudiantes para el período}_{(2004 – 2005)}.$$

Los restantes estudiantes 2648 que representan el 82.51% del total de estudiantes son los que no se consideran clientes del Laboratorio.

Según el cruce de variables 18 estudiantes del total de 100 que fueron encuestados, que no frecuentan el Lab. FTC, se sentirían motivados a hacer uso de sus servicios, influenciados por promociones y publicidades, estos 18 estudiantes representan un 18% del total de encuestados, ver Tabla # 5.

		Lugar que visita más frecuentemente o prefiere cuando desea hacer uso de servicios como alquiler de PC's, Internet, impresiones, quemado de CD, etc.					Total
		FCS	FTI	Cyber Conexion	Cyber California	Cyber Land	
¿Cuál de las siguientes promociones o publicidad le motivarían a hacer uso de los servicios del laboratorio?	Rifas de productos y servicios	2	2	0	0	0	4
	Regalos por vol. de compra	4	2	2	2	0	10
	Pósteres y Brochures de prod. y servicios	2	2	0	0	0	4
	Calendarios tipo Bolsillo	0	0	0	0	0	0
	Calendarios para pared	0	0	0	0	0	0
Total		8	6	2	2	0	18

Tabla #5. Cruce de Variables.

Estos 18 estudiantes representan el 18% del total de encuestados, este porcentaje lo multiplicamos por los estudiantes que no son clientes (2648), lo que corresponde, según la encuesta, a la cantidad de personas que usarían los

servicios por las promociones y publicidades. Estos nuevos clientes sumados al porcentaje de clientes que se mantiene constante, nos da el promedio mensual de clientes para el período (2004 – 2005), como se muestra en la Tabla #6:

Año	Clientes	Nuevos Clientes	Promedio mensual (2004 – 2005)
2004	562	477	1039

Tabla #6. Proyección de Clientes promedio.

2.3.1.4.2 Consumo unitario aparente.

Para el cálculo del consumo unitario se utiliza, el promedio mensual de clientes totales que tendrá el Lab. FTC, para el período 2004 –2005, este promedio se multiplica por los porcentajes de personas que hace uso de cada servicios, y poder conocer así la cantidad de personas que demandarán cada servicio al mes.

		Cantidad de Personas que demandan cada servicio por mes.							
	Clientes	Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto	Alq. PC
Período	totales	25%	2.34%	1.25%	2.87%	0.64%	1.290%	0.032%	66.83%
2004 – 2005	1039	256	25	13	30	7	13	1	695

Tabla #7. Cantidad de Personas que demandan cada servicio por mes.

Con la cantidad total de personas que demandan cada servicio de manera mensual, lo multiplicamos por los promedios que consumen cada persona al mes (Ver tabla #3), para calcular la demanda potencial de cada producto durante el período 2004 – 2005.

		Cantidad de Servicios Consumidos Mensualmente							
Periodo	Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto	Alq. PC	
2004 - 2005	1498	44	11	43	17	117	1	695	

Tabla #8. Servicios consumidos al mes.

Además de los pronósticos de la demanda en base a los estudiantes matriculados en el Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios y a la encuesta realizada a dichos estudiantes, se realizó una estimación de la cantidad de clientes y la demanda de cada una de las unidades de servicios que estos consumirían según los registros mensuales del laboratorio y basado en el modero de promedio móvil para los dos semestres del año 2003. (Ver Anexo #II)

2.3.2 Análisis de la oferta.

2.3.2.1 Competidores

El análisis competitivo es un proceso que consiste en relacionar a la empresa con su competencia. Para el análisis de la competencia se tomaron en cuenta, todos los competidores que de forma directa pueden afectar la comercialización de los productos que oferta el laboratorio.

Los competidores que se tomaron en cuenta para realizar este análisis, son aquellos que satisfacen las mismas necesidades que nosotros con respecto a los mismos consumidores, y que además están ubicados cerca del Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción, por lo que pueden afectar directamente al Lab. FTC.

En base a estas características se han identificado a los siguientes competidores que de una manera directa podrían afectar la comercialización de los productos que se ofertan en el Lab. FTC. En la tabla #9 se observa el nombre, localización y los servicios y productos que oferta cada uno y que vienen a satisfacer las mismas necesidades de los productos que nosotros ofertamos.

Nombre	Localización	Servicio que oferta
Competidores Internos al RUPAP		
Laboratorio de computación de la Facultad de Ciencias y Sistemas.	Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios.	Alquiler de computadoras e Internet.
Laboratorio de computación de la Facultad de Tecnología de la Industria.	Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios.	Alquiler de computadoras, Internet, impresiones láser, quemado de CD y servicio escaneo.
Librería Aldana	Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios.	Venta de Fólderes, CD y disquetes.
Competidores Externos¹⁸ al RUPAP		
Cyber Land	A 30 mts. Al oeste del portón principal del Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios.	Alquiler de computadoras, venta de disquetes, Internet, impresiones láser y burbuja, quemado de CD y servicio escaneo.
Cyber Conexión	A 80 mts. Al este del portón principal del Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios.	Alquiler de computadoras, Internet, impresiones láser y burbuja, quemado de CD y servicio escaneo.
Cyber California.	A 25 mts. Al este del portón principal del Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios.	Alquiler de computadoras, venta de disquetes, Internet, impresiones láser, quemado de CD y servicio escaneo.

Tabla #9. Lista de Competidores del Laboratorio de Computación.

Se puede observar que de nuestros competidores los dos más cercanos son el Laboratorio de Computación de la Facultad de Ciencias y Sistemas y el Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Industria, por lo que estos representan una mayor amenaza, debido a que por motivos de cercanía y seguridad, los estudiantes prefieren hacer uso de estos laboratorios, en lugar de visitar los Cyber que se encuentran en los alrededores.

De estos dos laboratorios el que oferta una menor cantidad de servicios es el Laboratorio de la Facultad de Ciencias y Sistemas; no obstante este laboratorio tiene una ventaja competitiva con respecto al resto de la competencia, esta radica

¹⁸ En el caso de los competidores externos, solo se consideraron aquellos que se encuentran localizados cerca de la universidad ya que son estos los lugares donde los estudiantes generalmente asisten cuando no encuentran disponibilidad de servicios en los laboratorios de la universidad.

en que al estar enfocada la carrera al área informática están mejor preparados para hacer frente a los diferentes problemas o situaciones inesperadas que se presenten en el laboratorio.

El laboratorio de la Facultad de Tecnología de la Industria presenta un abanico de servicios tan amplio como el de nuestro, exceptuando el servicio de escáner, lo que le da un buen posicionamiento en el mercado para poder satisfacer a la comunidad estudiantil que demanda servicios cada vez más diversos.

2.3.2.2. Oferta actual de los servicios del Lab. FTC.

Según la encuesta realizada se observó que un 67% de los encuestados consideró que los servicios están disponibles cuando los solicitan y un 33% consideró lo contrario, refiriéndose a los servicios de impresión y quemado, por que el laboratorio solo cuenta con una impresora y un quemador, y los alumnos deben esperar para ser atendidos, cuando solicitan estos servicios (Ver Anexo #2, pregunta #4.)

Además se considera que en la comercialización de los servicios, los cursos libres poseen mayor debilidad esto debido a que actualmente el laboratorio, tiene capacidad para ofertar un total de 13 cursos, distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ Cinco cursos durante el mes de febrero, en horarios matutino, vespertino y sabatino .
- ✓ Cuatro cursos durante el mes de diciembre, en horarios matutino, vespertino, sabatino .
- ✓ Dos cursos en cada semestre, uno diurno y el otro sabatino.

Sin embargo, actualmente sólo se ofertan un curso por semestre, lo que hace que en los meses de Febrero y Diciembre que aún hay estudiantes, las computadoras permanezcan ociosas.

En gran medida esto, se debe a que no ha habido mucho interés por parte de la facultad, de ofertar estos cursos, por lo que en algunas ocasiones a llevado a que tampoco se brinden los cursos que regularmente se dan durante el semestre, aún sabiendo que existe una demanda de estos cursos, principalmente de AutoCad, SAP, Office.

Otro aspecto dentro de la manera de ofertar los productos y servicios es conocer la percepción de nuestros clientes respecto a las capacidades del personal para desempeñar sus funciones, donde un 72% consideró que el personal está capacitado para el desempeño de sus funciones versus un 28% que opinó que el personal no está capacitado (Ver Anexo #2, Pregunta #6). De lo anterior podemos inducir que el personal cumple con sus funciones de manera eficiente ya que un porcentaje alto considera que esta capacitado para desempeñar con éxito.

2.3.3 Nuevos Participantes.

La entrada de un nuevo competidor al mercado, se dará a través de la apertura del nuevo laboratorio de computación para multimedia de la Facultad de Ciencias y Sistemas, que pretende inaugurarse a inicios del primer semestre del año 2004, no obstante este laboratorio, estará dedicado únicamente a brindar servicios de prácticas de laboratorio a los estudiantes de las Facultad de Ingeniería de Sistemas¹⁹.

¹⁹ Información brindada por el Decano de la Facultad de Ciencias y Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Por lo que la amenaza de nuevos competidores por el momento es baja. Debe tenerse en cuenta en las amenazas del mercado, ya que en un mercado cuya demanda crece como es el mercado de los servicios informáticos, la posibilidad de nuevos competidores siempre está latente.

2.3.4 Productos Sustitutos.

Los productos sustitutos que podrían entrar en el mercado y afectar las ventas de nuestros productos son:

Producto Actual	Producto Sustituto ²⁰
CD/CDRW	DVD
Disquete	Discos Zip

Tabla #10. Productos Sustitutos.

Estos productos sustitutos poseen grandes ventajas, con respecto a los productos que actualmente comercializa el laboratorio, tales ventajas los hacen superiores al poseer, mayor capacidad de almacenamiento, mejor desempeño en cuanto a funcionabilidad y tiempo de vida. Sin embargo estos productos no se encuentran muy generalizados en el mercado nacional debido al alto costo de la tecnología que utilizan, así como el costo del producto, por lo que actualmente el poder discrecional de compra de los nicaragüenses no contribuye a aumentar el consumo de estos productos.

No obstante consideramos que era importante conocer cuáles son los productos que en un futuro no lejano, vendrán a ser más ampliamente utilizados por sus características más versátiles, esto debido a que si consideramos que con la velocidad que actualmente se están desarrollando las nuevas tecnologías, los costos disminuyen año con año haciendo de productos no accesibles para el consumo hoy en día, productos de bajo precio el próximo año.

²⁰ Para los productos sustitutos se han tomado en cuenta solo los que se encuentran en el mercado nacional.

Por esta razón el laboratorio deberá tener presente que estos productos en un futuro habrán abaratado sus costos, por lo que el laboratorio deberá empezarlos a comercializar en el momento oportuno, para ir de la mano con las nuevas tendencias tecnológicas, a fin de brindar siempre productos de calidad y bajos precios.

2.3.5 Proveedores.

Los actuales proveedores son todas aquellas empresas y particulares que comercializan equipos, accesorios, periféricos, componentes y partes de computadoras que el laboratorio necesita para funcionar con alta calidad y eficiencia, todos estos se encuentran ubicados en la ciudad de Managua.

En la tabla #11 se puede observar la lista de nuestros proveedores incluida su localización y los productos que el Lab. FTC, adquiere del stock de inventarios que estos poseen. Estos proveedores fueron seleccionados del total de empresas que comercializan estos productos, con base en una serie de características que los hacen superiores al resto de empresas, las cuales son:

- ✓ Buen servicio de soporte técnico.
- ✓ Cumplimiento de la garantía de los productos.
- ✓ Precios bajos.
- ✓ Plazos de créditos razonables.
- ✓ Entrega confiable de los productos, (Confiabilidad e integridad).
- ✓ Calidad de los productos.
- ✓ Capacidad de distribución y volumen de inventarios.
- ✓ Servicios post – venta.

Proveedor	Ubicación Geográfica	Productos que compra el Lab. FTC
Librería D`leo	Casa del Obrero 4 c. Al sur.	Disquete MAXEL 3.5
Tele Repuestos	Centro Comercial Metrocentro.	Conector PLUS para tarjetas de sonido. Rellenador de tintas para impresoras CANON.
Librería San Jerónimo	Altamira, Calle Pral. BANPRO 10 vrs. Al este.	Limpiador de CD/DVD cd-340. Resmas de papel BOND. Disquete MAXEL 3.5.
SERACSA	Puente el Edén 3 c. Al oeste.	Limpiador de CD cd-333. Mouse scroll ps2. Memorias RAM PC-133 de 128 MB.
Electrónica Digital	Semáforos del Colonial 175 vrs. Al norte.	Súper penetrante. Unidades de CD-REWRITER.
CONICO	Altamira, Calle Pral. BAMPRO 1 c. Al norte.	Adaptador teclado serial/ps2. Discos Duros SEAGATE. Cables de impresoras. Mouse seriales y ps2. Computadoras.
MiPC	Altamira, Calle Pral. SINSA 2 C. Al sur.	Memorias RAM y mouse ps2.
Imtecsa	Semáforos de la Tenderí 3 c. Al este, 50 vrs. Al sur.	Parlantes y kit multimedia.
COMTECH	Altamira D`Este Casa N ^o 589	Computadoras, accesorios para PC.
Compuexpress	Altamira, Calle Pral. BDF 1 C. Al este.	Equipos para redes, memorias RAM, equipos de limpieza y computadoras.
PriceSmart	Donde fue el Hospital El Retiro	Accesorios de computadoras y consumibles. ²¹

Tabla #11. Lista de Proveedores del Laboratorio.

Estos proveedores ofrecen créditos de tres a seis meses de plazo según sea el monto total de la compra realizada por el laboratorio, lo que permite realizar compras de grandes volúmenes de productos, sin tener que desembolsar grandes volúmenes de dinero en un solo momento.

2.4 Análisis de precios.

Para el análisis de precios del Lab. FTC, se realizó una comparación entre los precios de los servicios ofertados, con relación a los precios que tiene la competencia en los mismos servicios. Esta comparación nos permitirá observar, la variación en los precios entre cada uno de los competidores.

²¹ Consumibles se conoce a cartuchos de tinta, papel, cintas de impresoras, disquetes, discos compactos, porta-discos y demás productos de uso continuo, relacionados con la computadora.

También se realizará el análisis de costos versus precios, para determinar el Mark - Up, el que se expresa como un porcentaje del costo de adquisición, con esto podremos observar el Margen de Contribución Real que cada producto y servicio aporta al Lab. FTC.

Con este análisis podremos observar qué tan competitivos son nuestros precios en relación a los de la competencia, y ayudados con el cálculo del Mark - Up, estudiar la posibilidad de disminuir el costo de algunos de los servicios de ser esto necesario para atraer a nuevos clientes al laboratorio.

2.4.1 Análisis comparativo de precios.

Este análisis se realiza para observar la variación en los precios de los diferentes competidores y poder conocer qué tan competitivos son los precios del Laboratorio de Computación de FTC, con respecto a los otros competidores.

Productos (Unidad)	Competidores						
	Lab. UNI - FTC	Lab. UNI - FCS	Lab UNI - FTI	Cyber Land	Cyber Conexión	Cyber California	Librería Aldana
<i>Discos Compactos</i>	C\$ 10.00	----	----	C\$ 10.00	C\$ 15.00	----	C\$ 15.00
<i>Disquetes.</i>	C\$ 5.00	----	----	C\$ 6.00	C\$ 6.50	----	C\$ 5.00
<i>Fólderes</i>	C\$ 1.25	----	----	C\$ 2.00	----	----	C\$ 1.50
Servicios							
<i>Impresiones en negro.</i>	C\$ 1.00	----	C\$ 1.50	C\$ 2.00	C\$ 2.00	C\$ 3.00	----
<i>Impresiones en color.</i>	C\$ 5.00	----	----	C\$ 3.00	C\$ 3.00	C\$ 5.00	----
<i>Impresión en papel fotográfico.</i>	C\$ 20.00	----	----	----	----	----	
<i>Alquiler de PC con y sin Internet.</i>	C\$ 5.00 – C\$ 10.00	C\$ 2.50 con tarjeta, C\$ 10.00	C\$ 5.00	C\$ 10.00	C\$ 15.00	C\$ 12.00	----
<i>Quemado de CD.</i>	C\$ 10.00	----	C\$ 10.00	C\$ 15.00		C\$ 15.00	----
<i>Cursos libres.</i>	C\$ 500 – C\$ 1200	----	----	----	----	----	----
<i>Escaneo.</i>	C\$ 5.00	----	----	C\$ 10.00	C\$ 15.00	C\$ 10.00	----
<i>Foto digital.</i>	C\$ 5.00	----	----	----	----	----	----

Tabla #12. Matriz Comparativa de Precios.

Con esta comparación observamos que tanto en los productos, como en los servicios, el Lab. FTC, cuenta con precios más bajos que la competencia, lo que le da mayor competitividad en el mercado, sólo en los servicios de impresión a color, el precio de dos de nuestro competidores (Cyber Land y Cyber Conexion), es menor que el nuestro al ser este de C\$ 3.00 córdobas netos.

El precio del alquiler de PC con y sin Internet (utilizando tarjeta) que tiene el Laboratorio de Computación de Ingeniería de Sistemas, no se toma en cuenta ya que este precio es exclusivo para los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, y no está disponible para estudiantes de otras carreras. El precio para los estudiantes de las demás carreras es de C\$ 10.00 córdobas la hora.

2.4.2 Cálculo del Mark – Up.

El cálculo para determinar el precio se basa en el costo más un margen. La ganancia por unidad (Mark - up) se expresa como un porcentaje del costo de adquisición o producción, la fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$Mark - up = \frac{Precio_de_venta - Costo}{Costo} * 100$$

Este cálculo nos ayuda a conocer qué tan amplios son los Márgenes de Contribución Unitarios, esto nos permite saber cuáles son los servicios que generan más ingresos al laboratorio de computación, a fin de enfocar nuestros objetivos en lograr que estos servicios se vendan en cantidades mayores.

Los Márgenes de Contribución Real de cada producto según el cálculo del Mark – Up, se observan de manera detallada en la tabla siguiente:

Servicios	Costos²² C\$	Precios C\$	MCU Real C\$
• Impresiones.	0.25	1.00	0.75
• Quemado de CD.	0.50	10.00	9.50
• Alquiler.	3.00	5.00	2.00
• Fotografiado.	0.50	5.00	4.50
• Escaneo.	0.50	5.00	4.50
• Cursos libres.	2750.00	12500	9750
Productos			
• Discos compactos.	6.00	8.00	2.00
• Disquetes.	3.50	5.00	1.50
• Fólderes.	0.70	1.25	0.55

Tabla #13. Costos de productos y servicios.

En el costo total no se toma en cuenta el transporte por la compra y adquisición de la materia prima y los productos, debido a que este costo es asumido por la Facultad, y el costo por los servicios básicos, debido a que el Lab. FTC, al formar parte de la Universidad Nacional de Ingeniería, está exento del pago de estos servicios.

Como se observa los MCU, para cada producto y servicios son altos, lo que hace que estos sean rentables y aporten beneficios a laboratorio. Como puede observarse al poseer MCU altos, los precios de los servicios pueden bajar sin afectar de manera significativas los ingresos del Lab. FTC, por lo que una disminución en los precios no generaría pérdidas.

Si bien estos precios generan un alto MCU real, es importante conocer la apreciación de nuestros clientes respecto a si los precios son los adecuados, de la encuesta se obtuvo que un 76% de los encuestados considera que los precios por los productos y servicios son adecuados versus un 24% que consideró que no son adecuados (Ver Anexo #2, Pregunta #7). Por lo tanto podemos decir que el Laboratorio de Computación de la UNI – FTC, tiene ventajas respecto de la competencia al tener precios altamente competitivos que son aceptados por los clientes.

²² Ver detalle de cálculo de costos en Anexo #7.

2.5 Comercialización de los servicios.

La comercialización de los servicios y productos que oferta el Lab. FTC, se hace de manera directa y personalizada con los clientes, es decir los clientes una vez que llegan al laboratorio y solicitan un servicio son atendidos por el personal de turno.

Siempre que el servicio solicitado por los clientes lo requiera, el personal formará parte total en el servicio, en este caso se tienen los servicios de impresión, quemado de CD, escaneo, fotografiado digital, en los cuales los trabajadores del laboratorio son los encargados de realizarlos y no el cliente. No así en el caso de alquiler de computadoras donde el trabajador se limita a indicarle al cliente que computador puede usar y a responder las dudas que los clientes pudiesen tener (Ver diagramas de flujo de servicios en el Anexo #8).

En todo análisis de comercialización es necesario, hacer un estudio sobre la promoción y la publicidad, puesto que esta es la forma en que toda empresa dedicada a la venta de productos o servicios, se da a conocer a sus clientes, atrae a nuevos compradores, mantiene a los ya existentes y muestra las características, ventajas y particularidades que tienen sus productos o servicios que los hacen superiores en relación a los de la competencia.

Además, a través de la promoción se puede adquirir nuevos segmentos de mercado, aumentándose los ingresos por ventas, y las utilidades, para poder mejorar las condiciones del Laboratorio de Computación, en beneficio de la comunidad estudiantil.

2.5.1 Publicidad.

En cuanto a la publicidad el laboratorio no se ha caracterizado por tener un programa de publicidad que llene las expectativas de los clientes o que en el mejor de los casos llame la atención de los integrantes del mercado para sentirse motivados a hacer uso de los servicios que el Laboratorio de la FTC oferta.

En la actualidad la única forma de hacer publicidad ha sido a través de papeles impresos (tamaño carta) poco llamativos en los que se hace referencia a algún tipo de promoción que en un momento dado se dio, estos papeles se habían colocado la mayor parte del tiempo en la puerta de entrada al laboratorio y en el mural de la Decanatura, lugares que son visitados frecuentemente por los estudiantes de las carreras de Ingeniería Agrícola e Ingeniería Civil, pero poco frecuentados por estudiantes de otras facultades.

Por estas razones estas publicidades no habían dado el fruto que se pretendía debido a que fueron elaborados y distribuidos de manera incorrecta. Lo necesario es hacer una publicidad que llame la atención de los posibles compradores y que esté ubicada en lugares de convergencia de todos los alumnos de Recinto, tales como bares y El Lobby.

2.5.2 Promoción.

Otra debilidad del Lab. FTC son las promociones, éstas han estado encaminadas a promociones de precios que en sus mayoría consisten en la reducción de un 30% a un 50% del valor de los productos y servicios, estas promociones aunque han sido llamativas, no han logrado sus objetivos debido a que su publicidad ha sido mal elaborada, como se mencionó en el acápite de la publicidad.

En la encuesta realizada se pudo observar que sólo un 28% las personas encuestadas mencionó haber visto algún tipo de publicidad o promoción versus un 72% que afirmó no haber visto ningún tipo de publicidad o promoción (Ver Anexo #2, pregunta #8).

Además se preguntó el lugar donde habían visto esta publicidad y del 28% de las personas que contestó conocer alguna publicidad del Lab. FTC, opinó que el lugar donde más observaron publicidad era el Lab. FTC con un 64%, seguido por los murales de la decanatura de la FTC. con un 22% y por último, un 14% mencionó haberla visto en brochures (Ver Anexo #2, pregunta #9).

También se pudo observar el grado de influencia de la publicidad y la promoción en los encuestados donde 57% de las personas que conocen la publicidad del Laboratorio FTC se sintió motivado a hacer uso de los servicios de éste, versus un 43% que dijo no haberse sentido motivado, para hacer uso de los servicios (Ver Anexo #2, pregunta #10).

Una vez que se pudo tener una visión más clara de cómo se está elaborando las publicidades y promociones del Lab. FTC, y de si estas influyen o no en los clientes, se consideró también conocer con qué tipo de promociones o publicidades los clientes se sentirían motivados a hacer uso de los servicios del laboratorio, en este caso se observó que lo que más llamaba la atención de los encuestados era los regalos por volúmenes de compra con un 24%, seguido de rifas de productos y servicios con 12%, y en porcentajes menores calendarios de bolsillo 6%, calendarios de pared 8% y pósteres y brochures con un 10% (Ver Anexo #2, pregunta #11).

Estas personas encuestadas opinaron que si se dieran estas publicidades o promociones, les interesarían que se dieran en los servicios de impresión 44%, alquiler de computadoras 20%, siendo estos dos servicios los más demandados y

los servicios menos demandados escaneo y cursos libres con 3% y fotografiado digital y venta de fólderres con 0%. (Ver Anexo #2, pregunta #12).

Esta información nos da las pautas a seguir para definir cómo y bajo qué criterios se deben desarrollar las promociones y publicidades a fin de que estas cumplan su cometido, de llegar hasta el cliente para que este se sienta motivado a hacer uso de nuestros servicios. Es decir esto nos permite enfocar los esfuerzos en crear publicidades y promociones de acorde a los gustos y preferencias de nuestros clientes.

2.6 Análisis del perfil competitivo.

El análisis de perfil competitivo se realizó a fin de observar como está el laboratorio de la Facultad de Tecnología de la Construcción, según los factores relevantes para el desarrollo del Lab. FTC, según se observa en la Tabla #14, en comparación con nuestros competidores; este análisis permite tener una visión más clara de la posición del laboratorio con relación a la competencia.

Para la realización de este análisis se tomó como base la información obtenida en el análisis de los competidores realizado anteriormente (Ver tabla #9). De este análisis se tomaron los dos competidores que a criterio nuestro representan una mayor amenaza en el desarrollo del Lab. FTC, lo cuales son:

- ✓ Competidor 1: Laboratorio de computación de la Facultad de Ciencias y Sistemas UNI – FCS.
- ✓ Competidor 2: Laboratorio de computación de la Facultad de Tecnología de la Industria UNI – FTI.

Este análisis se basa en hacer una comparación del Lab. FTC, con sus dos competidores más fuertes, en cuanto a una serie de factores que se consideran críticos para el éxito, dándoles un peso y una calificación a cada uno de estos factores, para luego calcular el peso ponderado.

La calificación se asigna de la siguiente manera:

1 = mayor debilidad, 2 = menor debilidad, 3 = menor fuerza, 4 = mayor fuerza²³. Este es el criterio empleado para ponderar los factores críticos para el desempeño correcto del laboratorio en comparación con los competidores.

Los pesos se asignan según el grado de importancia de cada factor, dándole un porcentaje a cada uno, teniendo presente que la sumatoria de los porcentajes debe ser de 1 (100%).

El resultado de este análisis se observa en la Tabla #14.

²³ Según Folleto de Mercadotecnia. Elaborado por Msc. Ing. Manuel Enrique Huete. Año 2002.

Factores relevantes para el desarrollo.	Laboratorio de Computación UNI - FTC			Competidor 1		Competidor 2	
	Peso	Calificación	Peso Ponderado	Calificación	Peso Ponderado	Calificación	Peso Ponderado
Preferencia de los clientes	0.15	4	0.6	3	0.45	4	0.6
Competitividad en los precios	0.12	4	0.48	2	0.24	4	0.48
Facilidad de Acceso	0.1	2	0.1	3	0.3	3	0.3
Diversidad de Productos	0.08	3	0.24	1	0.08	2	0.16
Experiencia en el mercado	0.06	2	0.12	2	0.12	3	0.18
Edad de Infraestructura y planta	0.04	1	0.04	3	0.12	1	0.04
Edad del equipo utilizado	0.08	2	0.16	3	0.24	1	0.08
Existencia de Recursos Financieros	0.12	3	0.36	4	0.48	2	0.24
Atención rápida	0.1	3	0.3	3	0.3	2	0.2
Calidad de los productos y servicios	0.15	4	0.6	2	0.3	3	0.45
TOTAL	1		3		2.63		2.73

Tabla #14. Análisis de Perfil Competitivo.

Se observa que el total ponderado de nuestros competidores son de **2.63** para la UNI – FCS y **2.73** para la UNI – FTI, estando ambos por debajo del total ponderado para el laboratorio de la Facultad de Tecnología de la Construcción UNI – FTC que es de **3.00**.

Esto indica que el laboratorio de computación de la FTC, está por encima de estos competidores con mayor participación en el mercado, competitividad en los precios y calidad de sus productos y servicios, por lo que está en capacidad de tomar estos factores para crecer.

CAPÍTULO III.

*Formulación y selección de las
estrategias a implementar.*

CAPÍTULO III. FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR.

Se elaboró una descripción de los factores internos y externos que de manera positiva y negativa influyen en el desempeño del Lab. FTC, a fin de conocer en qué aspectos tiene ventajas competitivas que permitan posicionarnos mejor en el mercado, ofreciendo mejores servicios a nuestros clientes.

Esto permite tener una visión clara de la situación actual de laboratorio, poder formular las estrategias de comercialización necesarias para el crecimiento en el mercado. Con este análisis se podrá aprovechar al máximo las fortalezas y oportunidades y poder minimizar el impacto negativo de las debilidades y amenazas a las que se encuentra expuesto el Lab. FTC.

3.1 Evaluación de los factores internos – Matriz E. F. I.

La evaluación de los factores internos se realizó a través de la Matriz E.F.I tomando las cinco fortalezas y debilidades más importantes, dentro del laboratorio. Esta evaluación permite tener una visión más clara de la combinación de los recursos internos del Lab. FTC, que dependen de su personal, situación financiera, tecnología, etc.; y conocer los límites de capacidad para alcanzar sus objetivos.

Para el cálculo de esta matriz primeramente se le asigna un peso a cada una de las fortalezas y debilidades, este peso está bajo el criterio del grupo que desarrolla la matriz, teniendo a consideración que la mayor fortaleza y la mayor debilidad tendrán un mayor peso, y las menores fortalezas y debilidad un peso menor. Posteriormente se le asigna a cada factor una calificación en base al siguiente criterio:

- ✓ Los valores de las calificaciones son 1 = debilidad mayor, 2 = debilidad menor, 3 = fuerza menor, 4 = fuerza mayor.
- ✓ Calificación buena de 2.50 a más²⁴.

Por último se calcula el total ponderado que resulta de la multiplicación del peso por la calificación.

			Califi cación	Total Ponderado
Fortalezas		Peso		
1	Existencia de recursos financieros para hacer frente a nuevas inversiones.	0.15	4	0.60
2	Variedad y calidad en los productos y servicios	0.13	4	0.52
3	Posición competitiva del Laboratorio, (forma parte de la UNI), da confianza y prestigio.	0.12	3	0.36
4	Personal capacitado para el desempeño de sus funciones	0.12	3	0.36
5	Amplio uso de la tecnología, información, técnicas y métodos.	0.10	3	0.30
Debilidades				
1	Falta de adiestramiento en el personal en técnicas de atención al cliente.	0.12	1	0.12
2	Bajo nivel en publicidad y mercadeo de los servicios brindados.	0.11	1	0.11
3	Poco aprovechamiento de la demanda de cursos libres y privados.	0.09	1	0.09
4	Poca capacidad para enfrentar el ausentismo.	0.03	2	0.06
5	Retraso en las compras mensuales de productos necesarias para el laboratorio.	0.03	2	0.06
Total		1.00		2.58

Tabla #15. Matriz de Evaluación de los Factores Internos.

El total ponderado, 2.58, está por encima de la media ponderada de 2.50, lo que indica que se tiene una posición interna fuerte y por tanto puede disminuir sus debilidades, es decir se cuenta con más fuerzas que debilidades.

²⁴ Según Folleto de Mercadotecnia. Elaborado por Msc. Ing. Manuel Enrique Huete. Año 2002.

3.2 Evaluación de los Factores Externos – Matriz E.F.E.

La evaluación de los factores externos se realizó a través de la Matriz E.F.E tomando las cinco oportunidades y amenazas más relevantes, dentro del laboratorio. Esta evaluación nos permitirá tener una visión más clara en cuanto a la forma en que el ambiente externo influye en el desarrollo de las actividades del negocio y poder identificar las amenazas que afectan de manera negativa al laboratorio, para poder hacerles frente.

Para el cálculo de esta matriz primeramente se le asigna un peso a cada una de las oportunidades y amenazas, este peso está bajo el criterio del grupo que desarrolla la matriz, considerando que la mayor oportunidad y la mayor amenaza tendrán un mayor peso, y las menores oportunidades y amenaza un peso menor. Posteriormente se le asigna a cada factor una calificación en base al siguiente criterio:

- ✓ Los valores de las calificaciones son 4 = respuesta superior, 3 = respuesta por encima de la media, 2 = la respuesta es la media, 1 = la respuesta al factor por parte de la empresa, es mala.
- ✓ Calificación buena de 2.50 a más²⁵.

Por último se calcula el total ponderado que resulta de la multiplicación del peso por la calificación.

²⁵ Según Folleto de Mercadotecnia. Elaborado por Msc. Ing. Manuel Enrique Huete. Año 2002.

			Califi cación	Total Ponderado
Oportunidades		Peso		
1	Reducción en los precios de los computadores, accesorios y equipos debido al rápido desarrollo de la informática.	0.10	3	0.30
2	Existencia y cercanía del mercado en el que se puede incursionar.	0.15	4	0.60
3	Alta demanda de los servicios informáticos.	0.13	4	0.52
4	Firmar convenios con empresas privadas para el mejoramiento de la infraestructura y los equipos del laboratorio.	0.12	4	0.48
5	Mayor disponibilidad de espacio físico para ampliar el laboratorio.	0.08	3	0.24
Amenazas				
1	Aumento de la Tecnología por parte de los competidores.	0.04	2	0.08
2	Disminución en el número de clientes.	0.03	2	0.06
3	Cercanía en la localización de los competidores más fuertes.	0.14	4	0.56
4	Aumento en el número de competidores.	0.11	3	0.33
5	Disminución en el volumen de venta de los servicios.	0.10	3	0.30
Total		1.00		3.47

Tabla #16. Matriz de Evaluación de los Factores Externos

El total ponderado de 3.47, está por encima de la media ponderada de 2.50, lo que indica que el laboratorio puede aprovechar las oportunidades para minimizar las amenazas dentro del ambiente que lo rodea, y responder de manera eficiente a ellas.

3.3 Matriz de impacto cruzado FODA.

Para realizar la matriz de impacto cruzado se tomaron los cinco factores más importantes o relevantes de la descripción del ambiente interno, así como el ambiente externo del laboratorio.

	<p align="center">Fortalezas – F</p> <p>1-Existencia de recursos financieros para hacer frente a nuevas inversiones. 2-Variedad y calidad en los productos y servicios. 3-Posición competitiva del Laboratorio, (forma parte de la UNI), da confianza y prestigio. 4-Personal capacitado para el desempeño de sus funciones. 5-Amplio uso de la tecnología, información, técnicas y métodos.</p>	<p align="center">Debilidades – D</p> <p>1-Falta de adiestramiento en el personal en técnicas de atención al cliente. 2-Bajo nivel en publicidad y mercadeo. 3-Poco aprovechamiento de la demanda de cursos libres y privados. 4-Poca capacidad para enfrentar el ausentismo 5-Retraso en las compras mensuales de productos necesarias para el laboratorio.</p>
<p align="center">Oportunidades – O</p> <p>1-Reducción en los precios de los computadores, accesorios y equipos debido al rápido desarrollo de la informática. 2-Existencia y cercanía del mercado en el que se puede incursionar. 3-Amplio consumo de los servicios que se ofertan. 4-Firmar convenios con empresas privadas para el mejoramiento de la infraestructura y los equipos del laboratorio. 5-Mayor disponibilidad de espacio físico.</p>	<p align="center">Estrategias – FO</p> <p><i>Crecimiento de penetración en el mercado, manteniendo la línea de productos y servicios actuales.</i> (F1, F2, F3, F4, F5, O1, O2, O3, O4, O5) <i>Introducción de nuevos servicios al mercado.</i> (F1, F3, F4, F5, O1, O2, O5)</p>	<p align="center">Estrategias – DO</p> <p><i>Implementar cursos de capacitación y adiestramiento al personal.</i> (D1, O2)</p>
<p align="center">Amenazas – A</p> <p>1- Aumento de la Tecnología por parte de los competidores. 2-Disminución en el número de clientes. 3-Cercanía en la localización de los competidores más fuertes. 4-Aumento en el número de competidores. 5-Disminución en el volumen de venta de los servicios.</p>	<p align="center">Estrategias – FA</p> <p><i>Mantener motivado al personal para mejorar continuamente en la atención al cliente y en la calidad de los servicios.</i> (F1, F4, F5, A1, A2, A3, A5) <i>Desarrollar estrategias de publicidad y promoción en base a las necesidades de nuestros clientes.</i> (F1, F2, F3, F5, A2, A3, A5.)</p>	<p align="center">Estrategias – DA</p> <p><i>Reducir costos manteniendo la calidad del producto y servicio.</i> (D2, D3, D5, A1, A3) <i>Investigar el mercado para conocer las necesidades de los clientes.</i> (D1, D2, D3, A1, A3, A4)</p>

Tabla #18. Matriz de Impacto Cruzado F.O.D.A.

A continuación, se definieron las estrategias formuladas en la Matriz de Impacto Cruzado FODA. Así mismo se escogen las estrategias más relevantes según el análisis de la Matriz Interna y Externa y la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción, para ser implementadas en el Lab. FTC.

Estas estrategias tienen como propósito ayudar al Laboratorio de Computación de la Universidad Nacional de Ingeniería a aumentar los ingresos percibidos a través de la comercialización de los servicios y productos que oferta, así como poder mejorar de forma sistemática, en beneficio de los estudiantes de este Recinto Universitario, de manera que ayuden a mejorar las instalaciones y equipos del Lab. FTC, de manera que se pueda mejorar la calidad de la enseñanza al contar la Facultad de Tecnología de la Construcción con un Laboratorio de Informática moderno.

Para ser elegibles estas estrategias deben estar de acuerdo con la propuesta de la Misión y la Visión del Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción de la Universidad Nacional de Ingeniería, estas estrategias además deberán estar enfocadas en brindar mejores servicios a los estudiantes del RUPAP, a fin de satisfacer sus necesidades en cuanto a servicios informáticos se refiere. Se deberá contar con los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para poder implementar estas estrategias.

3.4 Definición de las estrategias resultantes de la matriz de impacto cruzado FODA.

Estrategias.

Definición.

Estrategias FO.

E1: Crecimiento de penetración en el mercado, manteniendo la línea de productos y servicios actuales.

Consiste en ampliar el mercado manteniendo, la línea de servicios actuales, aumentando la cantidad de servicios disponibles y disminuyendo los precios definiendo los días de compra, cantidades a comprar y la forma en la que estos productos y servicios se comercializarán.

E2: Introducción de nuevos servicios al mercado.

Desarrollar un estudio de Pre-Factibilidad para conocer las posibilidades de introducir al mercado nuevos servicios como: Reparación y Mantenimiento de Computadores, Mantenimiento de Software y Limpieza de Computadoras.

Estrategias FA.

E3: Mantener motivado al personal para mejorar continuamente en la atención al cliente y en la calidad de los servicios.

Desarrollar un sistema de incentivos y de capacitación al personal, a fin de mantenerlo motivado para desempeñar con eficiencia sus funciones.

E4: Desarrollar estrategias de publicidad y promoción en base a las necesidades de nuestros clientes.

Definir actividades de Promoción y Publicidad enfocadas en los clientes, de manera que ellos se sientan motivados a hacer uso de los servicios que oferta el laboratorio.

Estrategias DO.

E5: Implementar cursos de capacitación y adiestramiento al personal.

Cursos que permitan capacitar al personal, en técnicas de atención a los clientes de manera que se brinde un mejor servicio dentro del laboratorio.

Estrategias DA.

E6: Reducir costos manteniendo la calidad del producto y servicio.

Disminuir los costos operativos en la compra de productos y servicios, comprando al por mayor a nuestros proveedores, aprovechando las buenas relaciones que existen con ellos.

E7: Investigar el mercado para conocer las necesidades de los clientes.

Realizar estudios continuos de mercado, a fin mantenerse informado acerca de las necesidades y expectativas de nuestros clientes así como la forma en que desarrollan nuestros competidores, de manera que se esté preparado para cualquier cambio.

3.5 Determinación de la posición del Lab. FTC en el mercado.

Un aspecto importante en la elección de las estrategias a implementar es conocer la posición del Lab. FTC en el mercado, esto nos permitirá definir que estrategias se deben ejecutar en base a la posición del laboratorio. Para conocer la posición del Lab. FTC, se implementaron los siguientes métodos:

- Método 1. Análisis de la matriz interna – externa.
- Método 2. Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción.

3.5.1 Método 1. Análisis de la matriz interna – externa (IE)²⁶

Para realizar esta matriz se tomaron los totales ponderados de la matriz de factores internos E.F.I. (Ver Tabla #15) como el eje X y los totales ponderados de la matriz de factores externos E.F.E. (Ver Tabla #16) como el eje Y; los cuales fueron 2.58 y 3.47 respectivamente.

Si el resultado se ubica en las celdas I, II, ó IV, la mejor opción es crecer y construir; si cae en las celdas III, V ó VII, puede administrarse mejor con estrategias de retener y mantener la penetración en el mercado; y si cae en los cuadrantes VI, VIII ó IX se debe utilizar la estrategia de expandir y proteger.

Para esta matriz la numeración de los ejes “x” e “y” tiene la siguiente calificación:

Eje X: Fuerte 3.0 a 4.0, Promedio 2.0 a 2.99, Débil 1.0 a 1.99.

Eje Y: Alta 3.0 a 4.0, Media 2.0 a 2.99, Baja 1.0 a 1.99.

²⁶ Según Folleto de Mercadotecnia. Elaborado por Msc. Ing. Manuel Enrique Huete. Año 2002.

Total Ponderado EFI

Total Ponderado EFE

4.0	3.0	2.0	1.0
I	II Laboratorio de Computación (UNI - FTC)	III	
3.0	IV	V	VI
2.0	VII	VIII	IX
1.0			

Tabla #19. Matriz Interna – Externa (IE)

Según la Tabla # 19, se observa que el Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción se encuentra en el segundo cuadrante por lo que la mejor opción es desarrollar estrategias dirigidas a crecer y construir.

3.5.2 Método 2. Matriz de la posición estratégica y la evaluación de la acción (PEYEA)²⁷

En esta matriz debe seleccionarse una serie de variables que incluye n las fuerzas financieras (FF), ventaja competitiva (VC), estabilidad del ambiente (EA) y la fuerza de la industria (FI.) Una vez identificadas estas variables se procederá a darle valores numéricos de +1 (peor) a +6 (mejor) para las variables FF y FI; luego se asignan valores de -1 (mejor) a -6 (peor) para las variables EA y VC. Después se ponen los resultados en los ejes correspondientes y se consultan las estrategias propuestas según los cuadrantes donde se ubique el vector obtenido en esta matriz.

²⁷ Según Folleto de Mercadotecnia. Elaborado por Msc. Ing. Manuel Enrique Huete. Año 2002.

Posición Estratégica Interna.	Posición Estratégica Externa
<i>Fuerza Financiera (FF)</i>	<i>Estabilidad del Ambiente (EA)</i>
1. Márgenes de contribución unitario alto para los servicios.	1. Competitividad en el sector donde se encuentra ubicado o en las cercanías del laboratorio.
2. Existencia de recursos financieros para nuevas inversiones.	2. Precios competitivos.
3. Alta rotación de productos.	3. Bajo nivel de publicidad y promoción en comparación con la competencia.
4. Contacto seguro con proveedores.	4. Aumento de competidores.
5. Variedad de productos y servicios.	5. Variabilidad de la demanda según año lectivo de la universidad.
<i>Ventaja Competitiva (VC)</i>	<i>Fuerza de la Industria (FI)</i>
1. Calidad de productos y servicios.	1. Maximización del uso de herramientas y computadores.
2. Exentos de pago de servicios públicos.	2. Existencia del mercado al que se puede incursionar.
3. Cercanía del mercado.	3. Globalización y avances tecnológicos, reducen los costos de los equipos de computación.
4. Personal capacitado para el desempeño de sus funciones.	4. Ampliación del abanico de productos y servicios.
5. Utilización de tecnología, información, técnicas y métodos.	5. Mínimo aprovechamiento de demanda de cursos libres.

Tabla #20. Factores que afectan la Posición Estratégica Interna y Externa.

Los factores enumerados en la Tabla #20, son los que se utilizan para realizar la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción, del Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción.

Fuerza Financiera (FF)	Calificaciones
1-Márgenes de contribución unitario alto para los servicios.	+4
2-Existencia de recursos financieros para nuevas inversiones.	+5
3-Alta rotación de productos.	+6
4-Contacto seguro con proveedores.	+3
5-Variiedad de productos y servicios.	+2
Total	+20
Fuerza de la Industria (FI)	
1-Maximización del uso de herramientas y computadores.	+3
2-Existencia del mercado al que se puede incursionar.	+4
3- Globalización y avances tecnológicos, reducen los costos de los equipos de computación	+4
4-Ampliación del abanico de productos y servicios.	+2
5-Mínimo aprovechamiento de demanda de cursos libres.	+1
Total	+14
Estabilidad del Ambiente (EA)	
1-Competitividad en el sector donde se encuentra ubicado o en las cercanías del laboratorio.	-3
2-Precios competitivos.	-2
3-Bajo nivel de publicidad y promoción en comparación con la competencia.	-4
4-Aumento de competidores.	-3
5-Variabilidad de la demanda según año lectivo de la universidad.	-2
Total	-14
Ventaja Competitiva (VC)	
1-Calidad de productos y servicios.	-2
2-Exentos de pago de servicios públicos.	-1
3-Cercanía del mercado.	-2
4-Personal capacitado para el desempeño de sus funciones.	-3
5-Utilización de tecnología, información, técnicas y métodos.	-3
Total	-11

Tabla #21. Matriz P.E.Y.E.A. del Lab. FTC.

En la tabla # 21 se calculan los totales utilizados para graficar la posición del Lab. FTC en el plano cartesiano y poder establecer el tipo de estrategia que el Laboratorio debe seguir.

Conclusión:

El promedio para FF es $+20/5 = +4$

El promedio para FI es $+14/5 = +2.8$

El promedio para EA es $-14/5 = -2.8$

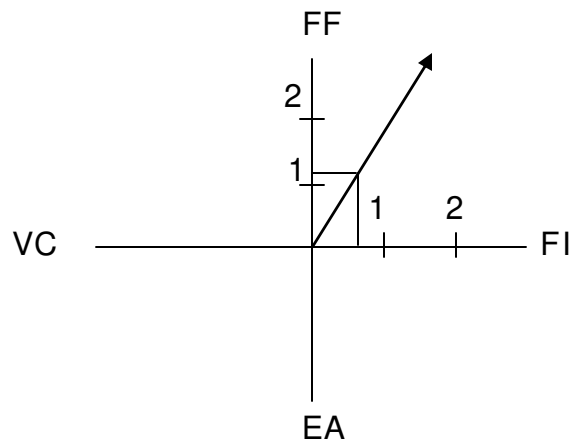
El promedio para VC es $-11/5 = -2.2$

El vector direccional coordina: Eje x: VC + FI

$$X: -2.2 + (+2.8) = 0.6$$

Eje y: EA + FF

$$Y: -2.8 + (+4) = 1.2$$



El Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción (UNI - FTC) según la ubicación del vector de la posición estratégica interna y externa de la Matriz PEYEA; es un laboratorio financieramente fuerte que ha obtenido ventajas competitivas importantes en un mercado estable y creciente, cuya fuerza financiera es un factor dominante en el mercado.

Al ubicarse el Lab. FTC, en un mercado estable y creciente, y con buena fuerza financiera, sumado al resultado de la matriz Externa – Interna, se deben desarrollar estrategias que permitan, crecer tanto en el mercado actual, como en nuevos mercados, es decir se deben implementar estrategias intensivas de penetración y desarrollo del mercado.

Las estrategias más relevantes ha implementarse en el Lab. FTC, según el resultado de las matrices anteriores, son las siguientes:

- ✓ **E1:** Crecimiento de penetración en el mercado, manteniendo la línea de productos y servicios actuales.
- ✓ **E2:** Introducción de nuevos servicios al mercado.
- ✓ **E4:** Desarrollar estrategias de publicidad y promoción en base a las necesidades de nuestros clientes.

3.6 Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MPCE)

La Tabla #20 clasifica las estrategias seleccionadas de la matriz de impacto cruzado FODA, a través del las matrices Interna – Externa y matriz P.E.Y.E.A. obteniendo una lista de prioridades para saber cuáles de las estrategias se deben seguir y en qué orden según las calificaciones obtenidas.

Factores críticos para el éxito	Peso	E1		E4		E2	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Oportunidades							
1-Amplio consumo de los servicios que se ofertan.	0.10	4	0.40	4	0.40	3	0.30
2- Existencia y cercanía del mercado en el que se puede incursionar.	0.15	4	0.60	2	0.30	3	0.45
3- Reducción en los precios de los computadores, accesorios y equipos debido al rápido desarrollo de la informática.	0.13	3	0.39	3	0.39	3	0.39
4- Firmar convenios con empresas privadas para el mejoramiento de la infraestructura y los equipos del laboratorio.	0.12	2	0.24	3	0.36	2	0.24
5- Fusionar el área física del Lab. FTC con el área física del Lab. II. FTI.	0.08	4	0.32	3	0.24	2	0.16
Amenazas							
1- Que se retire el apoyo mensual de la Facultad de Tecnología de la Construcción al Lab. FTC.	0.04	3	0.12	3	0.12	-	-
2- Disminución en el número de clientes.	0.03	3	0.09	3	0.09	2	0.06
3- Cercanía en la localización de los competidores más fuertes.	0.14	4	0.56	3	0.42	3	0.42
4- Aumento en el número de competidores.	0.11	3	0.33	3	0.33	3	0.33
5- Disminución en el volumen de venta de los servicios.	0.10	4	0.40	3	0.30	-	-
Fortalezas							
1-Existencia de recursos financieros para hacer frente a nuevas inversiones.	0.15	3	0.45	4	0.60	4	0.60
2- Variedad y calidad en los productos y servicios	0.13	4	0.52	3	0.39	2	0.26
3-Posición competitiva del Laboratorio, (forma parte de la UNI), da confianza y prestigio.	0.12	4	0.48	3	0.36	2	0.24
4-Personal capacitado para el desempeño de sus funciones	0.12	3	0.36	2	0.24	3	0.36
5- Amplio uso de la tecnología, información, técnicas y métodos.	0.10	4	0.40	3	0.30	2	0.20
Debilidades							
1-Falta de adiestramiento en el personal en técnicas de atención al cliente.	0.12	2	0.24	2	0.24	1	0.12
2-Bajo nivel en publicidad y mercadeo.	0.11	2	0.22	1	0.11	1	0.11
3-Poco aprovechamiento de la demanda de cursos libres y privados.	0.09	2	0.18	1	0.09	3	0.27
4-Poca capacidad para enfrentar el ausentismo.	0.03	3	0.09	2	0.06	2	0.06
5- Retraso en las compras mensuales de productos necesarias para el laboratorio.	0.03	-	-	-	-	1	0.03
Total			6.39		5.34		4.60

Tabla #22. Matriz M.P.C.E.

Según la Matriz MPCE el Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción debe desarrollar como primer paso la estrategia número uno ya que fue la que obtuvo mayor puntuación en la elaboración de esta matriz, sin embargo no debe dejar a un lado la implementación de las demás estrategias, a fin de poder establecerse de manera más firme en el mercado.

Si bien la matriz MPCE recomienda según el total de los puntajes, implementar la Estrategia E1 como primer paso, se recomienda desarrollar paralelamente las Estrategias E1 y E4 por que complementa a E1, haciendo que tenga una mejor impacto en el mercado.

CAPÍTULO IV.

*Plan de Comercialización y
Programas de Acción.*

CAPÍTULO IV. PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y PROGRAMAS DE ACCIÓN.

En este capítulo se propone el plan de comercialización para las estrategias seleccionadas anteriormente y se evalúan financieramente para conocer su factibilidad de implementación.

4.1 Descripción de las estrategias a implementar.

4.1.1 Descripción del plan de comercialización.

El presente plan de comercialización sirve de guía para los productos y servicios que el laboratorio ofrecerá a sus clientes durante los años 2004 y 2005, las inversiones necesarias y cómo deben realizarse estas estrategias para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Actualmente el Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción brinda sus servicios, enfocado principalmente en atender a sus clientes, disponiendo de horas de alquiler, servicios de impresión, quemado de disco y escaneo de documentos, entre otros, pero no se maximizan las capacidades de los recursos disponibles y no se aprovecha totalmente la demanda de sus clientes para satisfacerlos y generar mejores utilidades en el proceso.

Finalidad del Plan de Comercialización:

- Enfocar la atención de la Facultad sobre hechos internos que representan fortalezas y debilidades; y hechos externos que representan amenazas y oportunidad para conocer a los clientes y generar ganancias.
- Tener una perspectiva a mediano y corto plazo para disminuir el peligro de cometer errores, y la facilidad de evaluar los productos y servicios ofrecidos.
- Contribuir a las decisiones de asignaciones de recursos comparándolos con las oportunidades y amenazas.
- Proveer un sistema de seguimiento y control para contrarrestar los problemas a medida que aparezcan y antes que se conviertan en crisis.
- Proporcionar un sistema de comunicación y coordinación vertical y horizontal para comunicar problemas y proponer estrategias precisas y explícitas con relación al futuro.
- Ayudar a la empresa a enfrentar ambientes impredecibles.
- Dirigir la motivación e influir en la decisión que el cliente tiene que tomar para satisfacer su necesidad, respondiendo favorablemente hacia los productos y servicios que ofrece el laboratorio, para una actitud post compra positiva con el laboratorio.
- Promover actitudes firmes y estables a corto y mediano plazo para poseer clientes duraderos, predispuestos a los productos y servicios que ofrece el laboratorio, para que evalúe alternativas y decida por nosotros en su primera y próxima compra.

El laboratorio seguirá las estrategias basadas en el uso de la tecnología, su posición en el mercado, existencia de recursos, las necesidades de sus clientes, ofreciendo mejor calidad, precios y servicios haciéndolo mejor que la competencia.

Se aplicarán actividades de Mercadotecnia para salvar la distancia, el tiempo y la posición; generando utilidades y facilitando el proceso de intercambio Cliente \leftrightarrow Laboratorio. Se moverán los productos de los distribuidores mayoristas hacia la ubicación del mercado potencial reduciendo el intervalo de tiempo para su compra.

4.1.2 E1. Crecimiento de penetración en el mercado manteniendo la línea de productos y servicios actuales.

Esta estrategia permitirá al Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción, mejorar la disponibilidad de sus servicios, al desarrollar un plan de compras que permita organizar la adquisición de los productos y accesorios necesarios para ofertar los servicios que se brindan.

Se podrá aumentar los ingresos del Laboratorio de Computación, invirtiendo estos, en mejoras a las instalaciones físicas y equipos, lo que permitirá contar con un Laboratorio más moderno en beneficio de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Agrícola los que podrán realizar prácticas informáticas utilizando computadores modernos.

Objetivos de la estrategia E1.

- ✓ Captar más clientes con la ampliación de las opciones de ventas que posee actualmente el Laboratorio de Computación de la FTC.
- ✓ Tener mayor disponibilidad de productos y servicios en beneficio de la comunidad estudiantil.
- ✓ Reducir los costos de adquisición de equipos, accesorios y consumibles, haciendo compras al por mayor.

Tiempo de Ejecución.

Esta estrategia tiene una duración de 24 meses, la que deberá ser ejecutada dos años seguidos. No obstante esta estrategia podrá ser ejecutada en este mismo orden, en años subsiguientes, debido a que las actividades que se presentan pueden ser ejecutadas todos los años.

4.1.2.1 Plan de Acción de E1:

Mantenimiento y Compras de Accesorios y Consumibles.

Fecha	Descripción
Primer Semestre del 2004	
1ª Semana de Abril. (Compra de suministros 1 ²⁸)	Compra de 50 fólderes, 55 cajas de 10 CD cada una, 25 cajas de 10 disquetes cada una. Compra de cerradura para puerta.
1ª Semana de Abril. (Compra de suministros 2)	Compra de 4 resmas de papel bond 32 tamaño carta, 2 cartuchos de tinta negra y 1 de color.
1ª Semana de Mayo.	Igual que en Abril (Suministros 2), Compra de una impresora de burbuja.
1ª Semana de Junio	Igual que en la 3ª Semana de Abril. (Suministros 2)
Segundo Semestre 2004	
1ª Semana de Julio.	Compra de 8 resmas de papel bond 32 tamaño carta, 4 cartuchos de tinta negra, 4 de color, 4 rellenadores negros. Por que se compra hasta Septiembre.
3ª Semana de Julio.	Mantenimiento mínimo en el laboratorio. ²⁹
3ª Semana de Agosto. (Compra de suministros 1)	Inicio del 2º Semestre del Año Lectivo. Compra de 50 fólderes, 55 cajas de 10 CD cada una, 25 cajas de 10 disquetes cada una.
3ª Semana de Septiembre.	Compra de 4 resmas de papel bond 32 tamaño carta, 2 cartuchos de tinta negra y 1 de color.
3ª Semana de Octubre.	Igual que en la 1ª Semana de Abril. (Suministros 2)
3ª Semana de Noviembre.	Igual que en la 1ª Semana de Abril. (Suministros 2). Última compra del año.
Primer Semestre 2005	
3ª Semana de Enero.	Compra de accesorios para mantenimiento.
4ª Semana de Enero y 1ª Semana de Febrero.	Realización del mantenimiento completo de las computadoras ³⁰ .

Tabla #23 Actividades para compra de accesorios y consumibles.

²⁸ La compra de suministros o accesorios 1, se realiza dos veces al año, la primera en la tercera semana de Febrero y la segunda en la tercera semana de Agosto.

²⁹ El mantenimiento mínimo consiste en defragmentar los discos duros, actualizar los antivirus, revisión completa de virus, borrar archivos basura y dar limpieza superficial a las computadoras.

³⁰ El mantenimiento completo consiste en una limpieza total de la computadora. Formatearla para borrar cualquier virus y archivos basura, hacer una instalación completa de los programas y defragmentar el disco duro para optimizarlo.

Con el cumplimiento de este plan de acción, se pretende a través de su tiempo de ejecución realizar las siguientes compras, para mejorar las condiciones del Laboratorio de Computación en beneficio de los estudiantes:

- Compras de computadoras:
 - ✓ Adquisición mensual de 1 CPU de computadoras, Pentium IV 1.6 – 1.8 GHz, Disco Duro Seagate de 40 GB, 256 MB; y un mouse con wheel – scroll.
 - ✓ Compra de tres mesas para dos computadoras y de una mesa individual, en el tiempo programado.

El laboratorio tiene la capacidad de incrementar en diez equipos de cómputos sin invertir en mobiliario, luego se incrementarán en siete nuevos equipos para lo cual se hará necesario comprar tres mesas dobles y una individual en el tiempo necesario acorde con las compras de las computadoras, para que éstas estén disponible en su lugar.

Lo anterior deberá complementarse con hacer corrediza la puerta del RAT en lugar de con bisagras para una mayor comodidad, lo que representa un valor de \$37.5, por tanto las mesas se comprarán. El cronograma de actividades para esta estrategia se puede apreciar en el Anexo #9.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en esta estrategia, es la compra de equipos para el plan de contingencia, que se basa en la compra de accesorios, para mantener un inventario de repuestos para las computadoras en caso de desperfectos en los componentes del hardware. (Ver Anexo #IX, Cronograma de actividades y Anexo #X, Detalle de costos e inversiones 2004 - 2005).

4.1.2.2 Cronograma de actividades para los cursos libres.

Se estima impartir seis cursos libres durante cada año lectivo, distribuidos de la siguiente manera: Se impartirán dos cursos en cada semestre y dos cursos en Diciembre, siguiendo las actividades que a continuación se mencionan.

Una vez iniciadas las clases, en cada semestre se ofrecen dos cursos, uno semanal y otro sabatino, dependiendo de las posibilidades de horario del profesor que lo vaya a impartir y su tiempo disponible.

Cursos Libres Actividad	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Publicidad					■	■															■	■																		
Inscripciones							■	■																																
Curso									■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■								
Entrega de diplomas																																								

Tabla #24. Actividades para los Cursos durante los Semestres de Clase.

Actividad	Noviembre				Diciembre				Enero							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Publicidad real		■	■													
Inscripciones			■													
Curso					■	■	■	■								
Entrega de Diplomas													■			

Tabla #25 Actividades para los cursos en Diciembre

Tiempo de Ejecución: Dos meses.

Este plan de acción se podrá ejecutar anualmente, en los meses correspondientes.

Como parte de este plan es necesario, ordenar el área de trabajo del Lab. FTC, para dar mayor comodidad a todos nuestros clientes, este ordenamiento, se realizará en la primera semana de Abril. En este ordenamiento se restaurará la puerta oeste y se trasladará el Server del área de trabajo al área de recepción.

Los costos que se incurrirán en este ordenamiento son mínimos, ya que, sólo se hará la compra de una nueva cerradura para la puerta oeste, la cual tiene un precio de aproximadamente C\$ 80.00 que equivale a \$ 5.13.

4.1.3 E4. Desarrollar estrategias de publicidad y promoción con base en las necesidades de nuestros clientes.

Con esta estrategia el Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología de la Construcción presentará la información sobre la oferta de comercialización de sus productos y servicios dirigida a sus principales clientes o consumidores (los estudiantes del recinto).

Mediante la promoción y publicidad se pretende captar la atención de un mayor número de estudiantes a fin de que éstos puedan conocer los beneficios y bondades que ofrece el Lab. FTC, en cuanto a la comercialización de sus servicios, de manera que una mayor cantidad de estudiantes se sientan inducidos a hacer uso de los mismos.

Objetivos de la estrategia E4.

- ✓ Crear un plan de acción que permita el desarrollo de la publicidad.
- ✓ Informar o recordar a los estudiantes dónde poder adquirir los servicios del Lab. FTC.
- ✓ Promocionar los servicios del Lab. FTC,
- ✓ Mantenerse en la mente del consumidor.

Tiempo de ejecución.

Esta estrategia tiene una duración de 9 meses, la cual podrá ser ejecutada siguiendo el programa de acción en los años siguientes a fin de mantener informados a los estudiantes de los servicios que se ofertan en el Lab. FTC.

4.1.3.1 Programas de acción para E4: Para la publicidad del Lab. FTC.

<i>Fecha</i>	<i>Descripción</i>
4ª Semana de Marzo. (3 día)	Diseño y diagramación de afiches, pósteres, brochures de servicios varios del laboratorio.
4ª Semana de Marzo. (1 día)	Impresión, ubicación y distribución de publicidad elaborada para servicios varios.
1ª Semana de Abril (3 día)	Diseño y diagramación de afiches, pósteres, brochures para cursos libres del primer semestre.
2ª Semana de Abril (1 día)	Impresión, ubicación y distribución de publicidad elaborada para cursos libres del primer semestre.
3ª Semana de Julio (3 día)	Rediseño y diagramación de afiches, pósteres, brochures de servicios varios del laboratorio para el segundo semestre.
4ª Semana de Julio (1 día)	Impresión, ubicación y distribución de publicidad elaborada para servicios varios para reposición de publicidad.
1ª Semana de Agosto (3 día)	Rediseño de afiches, pósteres, brochures para cursos libres del segundo semestre.
2ª Semana de Agosto (1 día)	Impresión, ubicación y distribución de publicidad elaborada para cursos libres del segundo semestre.
1ª Semana de Noviembre (3 día)	Rediseño de afiches, pósteres, brochures para cursos libres de Diciembre.
2ª Semana de Noviembre (1 día)	Impresión, ubicación y distribución de publicidad elaborada para cursos libres de Diciembre.
2ª Semana de Diciembre (3 día)	Rediseño y diagramación de calendario para próximo año.
3ª Semana de Diciembre (1 día)	Impresión de calendarios.

Tabla # 26. Actividades publicitarias.

Al igual que las actividades para la estrategia E1, que se presento anteriormente las actividades publicitarias a realizarse en el plan de la Tabla #27, pueden ser desarrolladas año con año siguiendo las fechas expuestas en el plan de acción a fin de mantener informada a la comunidad estudiantil de los servicios que el Lab. FTC, oferta a los estudiantes del Recinto Universitario Pedro Araúz Palacios.

4.1.4 Presupuesto de Ingresos y Egresos para la Estrategias E1 y E4.

Para la realización de este presupuesto de Ingresos y Egresos (Ver tabla #28) se tomaron los rubros que se verán afectados con la puesta en marcha de las estrategias E1 y E4, dentro de los dos años que dura el plan de comercialización.

Los egresos que se reflejan en el presupuesto son: las compras de materiales, accesorios y productos necesarios para la comercialización de los productos y servicios que oferta el Lab. FTC, así como la compra de materiales de limpieza necesarios para dar el mantenimiento a los computadores. Otro rubro que se refleja son los gastos por publicidad en los que se incurrirán durante los dos años.

Se refleja también las inversiones que se harán tanto en la compra de computadoras³¹ como en mejorar el área física del Lab. FTC, en beneficio de los estudiantes.

En cuanto a los ingresos se reflejan los ingresos obtenidos por los servicios tales como quemado de CD, venta de CD, Disquetes y fólderes, impresiones, alquiler, etc. Así como los ingresos generados por los cursos libres que se recomiendan abrir.

Para efectos del cálculo, todos los ingresos y egresos están en dólares, para esto se utilizó la tasa de cambio oficial del córdoba respecto al dólar, para el periodo 2004 – 2005 según el Banco Central de Nicaragua, que es de 0.0024 diario.

³¹ Estas compras están exoneradas de impuestos de acuerdo a la Ley de Equidad Fiscal.

4.1.5 Análisis financiero del proyecto.

Como en todo proyecto es necesario, hacer un análisis de índole económico a fin de poder tomar decisiones, considerando siempre el valor del dinero en el tiempo, con el fin de poder determinar que tan rentable son los proyectos que se evalúan.

Para este análisis, se realizó un Flujo Neto de Efectivo del proyecto, tomando como base, el presupuesto proyectada en la sección anterior, a fin de determinar los flujos positivos y negativos del proyecto. Una vez realizado el flujo neto de efectivo se prosiguió a calcular en Valor Presente Neto (VPN), el cual es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos.

Para nuestra evaluación, a través del VPN, se ha tomado como referencia una Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR), equivalente a la tasa de inflación proyectada geoméricamente según los datos obtenidos de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central de Nicaragua (BCN). Esto debido a que como se mencionó al inicio del documento, el Laboratorio de Computación de la Facultad de Tecnología la Construcción, es una entidad sin fines de lucros, por lo que únicamente se pretende es salir a mano con las inversiones realizadas y por lo tanto obtener un rendimiento igual a la inflación significa que su dinero no crece, sino mantiene solamente su poder adquisitivo.

Por lo tanto, según este análisis, el proyecto deberá ser aceptado de darse la siguiente condición:

- Si el Valor Presente Neto $VPN = 0$ entonces acéptese la inversión.
- Si el Valor Presente Neto $VPN < 0$ entonces rechácese la inversión.

Para efectos de simplificar los cálculos en el flujo neto de efectivo, todos los ingresos, costos e inversiones fueron tomados de manera trimestral y la tasa mínima atractiva de retorno fue 0.981793191%.

Flujo neto de efectivo y valor presente neto del proyecto							
Ingresos	\$2,430.35	\$2,396.24	\$2,367.89	\$384.19	\$2,318.44	\$2,287.38	\$2,261.53
Costos							
Mantenimiento	\$5.00			\$126.13			\$37.50
Publicidad	\$61.74	\$271.28	\$61.74	\$267.16	\$61.74	\$271.28	\$61.74
Suministros 1	\$270.04	\$270.04			\$270.04	\$270.04	
Suministros 2	\$124.52	\$124.52	\$124.52	\$41.51	\$124.52	\$124.52	\$124.52
Plan de contingencia	\$485.50	\$427.50					
Depreciación	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
UAI	\$1,483.55	\$1,302.90	\$2,181.63	-\$50.60	\$1,862.14	\$1,621.53	\$2,037.77
Impuestos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
UDI	\$1,483.55	\$1,302.90	\$2,181.63	-\$50.60	\$1,862.14	\$1,621.53	\$2,037.77
Valor salvamento							
Computadoras							\$3,920.00
Mesas							\$142.65
							\$4,062.65
Inversiones	\$1,465.50	\$1,470.00	\$1,897.50	\$0.00	\$1,513.75	\$1,557.50	\$1,008.12
Flujo Neto de Efectivo	\$18.05	-\$167.10	\$284.13	-\$50.60	\$348.39	\$64.03	\$5,092.30
	\$ 90.26						
VPN	\$108.31						

Como se observa en el flujo anterior, el VPN del proyecto es mayor que cero, se acepta el proyecto, con la tasa de inflación utilizada como TMAR.

5 E2: Introducción de nuevos servicios al mercado.

Esta estrategia de segmentación de mercado ofreciendo nuevos servicios se basa en el hecho, de que en los últimos meses en el laboratorio se han demandado servicios de reparación y mantenimiento de computadoras, por parte de las personas que llegan hacer uso del Lab. FTC.

Esta demanda se pudo observar de manera más específica en las encuestas realizadas donde un alto porcentaje de los encuestados, mencionó la necesidad de que se brindaran otros servicios como los mencionados anteriormente, y ya que el laboratorio cuenta con los recursos técnicos y humanos para ofertar estos productos, sería beneficioso para el Lab. FTC, brindar estos servicios.

Para llevar a cabo esta estrategia, se recomienda analizar la oferta de servicios de mantenimiento y reparación de computadoras, de manera que contemple un análisis más detallado de la demanda de estos servicios por parte de la comunidad estudiantil, y conocer si es rentable comenzar a brindar estos servicios.

Objetivos de la estrategia E2.

- ✓ Aumentar los ingresos del Laboratorio de Computación de la FTC, con la introducción de nuevos servicios de mantenimiento y reparación de PC.
- ✓ Incrementar la cantidad de servicios ofrecidos por el Laboratorio, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- ✓ Mejorar las instalaciones, equipos y computadoras del Lab. FTC, con la inversión de los ingresos obtenidos, en beneficio de los estudiantes de la FTC

5.1.1.1 Actividades a seguir para la estrategia E2.

Para la realización del estudio de prefactibilidad se recomienda seguir el siguiente plan de acción y sus actividades, para un buen desarrollo del mismo:

1. Etapa de análisis.
 - 1.1. Identificar oportunidad de nuevos servicios.
 - 1.2. Explicar la idea del nuevo servicio (informe por escrito de una página) a la Decanatura de la FTC.

2. Etapa de investigación preliminar
 - 2.1. Asignar recursos a la investigación preliminar.
 - 2.2. Desarrollar un plan de investigación preliminar.
 - 2.3. Evaluar el mercado.
 - 2.4. Analizar la competencia.
 - 2.5. Análisis de viabilidad técnica.
 - 2.6. Evaluar las posibilidades de ofrecimiento.
 - 2.7. Realizar la evaluación financiera.
 - 2.8. Desarrollar un análisis de riesgos.
 - 2.9. Elaborar borrador inicial del plan de la etapa de desarrollo.
 - 2.10. Tomar la decisión de revisión de la etapa preliminar.
 - 2.11. Punto de decisión - continuar o no en la etapa de desarrollo.

3. Etapa de desarrollo.
 - 3.1. Asignar recursos al plan de la etapa de desarrollo .

3.2. Evaluación del mercado.

3.2.1. Reunir información sobre el mercado.

3.2.2. Realizar un análisis de la competencia.

3.2.3. Redefinir los requisitos del servicio.

3.3. Evaluación técnica.

3.3.1. Establecer las características.

3.3.2. Producir en pequeña escala.

3.3.3. Realizar la revisión interna.

3.3.4. Realizar la revisión técnica y de mercadotecnia.

3.3.5. Volver a diseñar el proceso (si es necesario).

3.3.6. Desarrollar el plan de pruebas.

4. Efectuar revisión de la etapa de desarrollo.

5. Punto de decisión - continuar o no.

6. Etapa de comercialización.

6.1. Seguimiento del servicio.

6.1.1. Confirmar especificaciones del servicio.

6.1.2. Confirmar la aceptación de las especificaciones del cliente.

6.1.3. Adquirir equipamiento nuevo.

6.1.4. Instalar y probar el equipamiento nuevo.

6.1.5. Confirmar las capacidades de fabricación del servicio.

6.1.6. Comenzar la oferta de servicios.

6.1.7. Realizar seguimiento de la aceptación de la oferta de servicios.

7. Análisis de comercialización.
 - 7.1. Realizar pruebas internas.
 - 7.2. Revisar los resultados de rendimiento.
 - 7.3. Identificar requisitos a largo plazo.
 - 7.4. Volver a calcular los aspectos económicos del servicio.
 - 7.5. Tomar decisión en firme de continuar con el programa de comercialización.
8. Publicar revisión de comercialización.
 - 8.1. Determinar si el servicio cumple las expectativas del cliente en cuanto a precio y calidad.
 - 8.2. Determinar cumplimiento de las previsiones de ventas.
 - 8.3. Determinar posición del servicio frente a la respuesta de la competencia.
 - 8.4. Evaluar la estabilidad y la efectividad de costos del proceso de fabricación de los servicios.
 - 8.5. Determinar si los resultados económicos actuales se corresponden con los proyectados.
 - 8.6. Evaluar las posibilidades de expandir el servicio o la línea de servicios.

En caso que la demanda resultante, según el estudio de prefactibilidad, sea grande podrá estudiarse la posibilidad de independizar estos servicios del laboratorio y crear un nuevo departamento³².

³² Véase Anexo #11. Actividades a seguir para la creación de un nuevo departamento de Reparación y Mantenimiento.

Conclusiones.

- ✚ El análisis de la situación del Laboratorio de Computación permite implementar este plan de comercialización por que existen las condiciones físicas y disponibilidades financieras; además está acorde con su visión y misión propuestas.
- ✚ A través del análisis de los factores del mercado se pudo establecer que los clientes que visitan el Lab. FTC son en su mayoría estudiantes del Recinto Universitario Pedro Araúz Palacios, estos prefieren hacer uso de este laboratorio debido a la variedad de servicios que se ofrecen, sin embargo al no tener el laboratorio un sistema de compras organizado, en muchas ocasiones no pueden satisfacer la demanda de las personas que llegan al laboratorio, debido a que las compras se retrasan mes a mes o no se realizan.
- ✚ A través del análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, se observa que el Laboratorio de Computación de la UNI – FTC posee grandes ventajas con respecto a sus competidores, sin embargo no aprovecha estas ventajas, para mejorar la atención a los estudiantes. El Laboratorio de computación posee más fortalezas que debilidades por lo que puede maximizarlas aprovechando las oportunidades que le brinda el mercado; y disminuir el riesgo que ocasionan las amenazas del entorno a través de la puesta en marcha del plan de comercialización.

- ✚ A través del análisis de la Matriz Interna y Externa y la Matriz de la Evaluación Estratégica y Evaluación de la Acción, se definieron las estrategias que tendrán mayor impacto positivo dentro del Laboratorio. Así mismo a través del análisis de la Matriz de la Planificación Estratégica se pudo definir el orden de prioridad para la puesta en marcha de las estrategias seleccionadas.

- ✚ Pudimos concluir también que existe una demanda insatisfecha en cuanto a los servicios de Reparación y Mantenimiento Hardware y Mantenimiento de Software, por lo que el laboratorio al contar con los recursos humanos y técnicos puede aumentar la cantidad de servicios para aumentar sus ingresos y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos.

- ✚ El plan de comercialización permitirá ofrecer mejores condiciones para la realización de las prácticas informáticas a los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Construcción, del Recinto RUPAP; así como satisfacer sus necesidades de servicios relacionados con sus actividades estudiantiles.

Recomendaciones.

- ✚ El Laboratorio de Computación de la FTC debe dar a conocer a la comunidad estudiantil, su Misión y Visión para que ellos estén familiarizados con los objetivos y la función que desempeña el Laboratorio dentro de la Facultad de Tecnología de la Construcción y en el Recinto.
- ✚ Implementar la estrategia de crecimiento de penetración en el mercado, manteniendo la línea de productos y servicios actuales, de acuerdo con las condiciones del mercado y las ventajas que posee el Laboratorio, pero complementadas con promociones y publicidades, haciéndolo mejor que sus competidores.
- ✚ Realizar un estudio detallado de prefactibilidad para conocer la rentabilidad de la puesta en marcha de un departamento de reparación y mantenimiento siguiendo las actividades recomendadas en la estrategia E2. “Introducción de nuevos servicios al mercado”.
- ✚ Poner en marcha este plan de comercialización a fin de aumentar la cantidad de clientes, con lo que se podrá generar mayores ingresos que podrán ser invertidos en mejorar el laboratorio para el beneficios de los estudiantes.

Bibliografía.

1. Aguilera López, MSc. Ing. Roberto. Folleto de Economía I, Año 2000.
2. Blank, Leland T & Tarquin, Anthony J; Ingeniería Económica. Tercera Edición, McGraw Hill, Mexico 1992.
3. Dubón Moreno, MSC. Jorge Luis. Gerencia de Marketing de Servicios. Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ciencias y Sistemas. Departamento de Postgrado. Curso de Titulación Alta Gerencia, Agosto 2003.
4. Huete Castillo, MSC. Ing. Manuel Enrique. Folleto de Organización II. Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ciencias y Sistemas, Escuela de Ingeniería de Sistemas. Departamento de Administración, Marzo de 1999.
5. IBM, Centroamérica y El Caribe. Reporte Anual 2000 / 2001, 10 Años.
6. Laboratorio de Computación. Facultad de Tecnología de la Construcción. Universidad Nacional de Ingeniería. Registro y Reportes Mensuales, 2003.
7. M. L. / El Mundo. Fases de Comercialización.
8. Shoel y Guiltinan; Mercadotecnia; Conceptos y Prácticas Modernas. Tercera Edición Prentice Hall Hispanoamericana S. A., México 1991.

Sitios web consultados.

1. <http://www.managementynegocios.com>
2. Planes de Marketing: <http://www.mplans.com>
3. Planes de Negocios: <http://www.bplans.com/sp/index.cfm?=a=bc>,
<http://www.bplans.com/dp>
4. <http://www.respuestasonline.com>
5. <http://www.soyentrepreneur.com>
6. <http://www.uch.edu.ar/rrhhh>

ANEXO I.

*Esquema de Lab. FTC. Actual y
Propuesta*

ANEXO II.

*Preguntas y Tabulación de la
Encuesta realizada.*

ANEXO II.

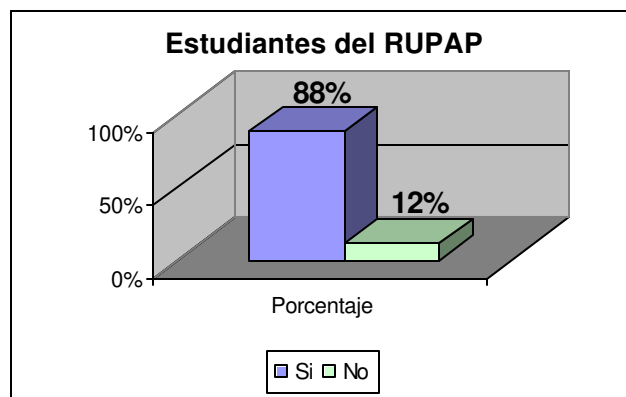
*Preguntas y Tabulación de la
Encuesta realizada.*

Encuesta realizada a estudiantes del Recinto Pedro Aráuz Palacios de la Universidad Nacional de Ingeniería.

HOLA! Esta encuesta tiene como objetivo determinar si los servicios que actualmente se ofertan llenan todas las necesidades de nuestros clientes.

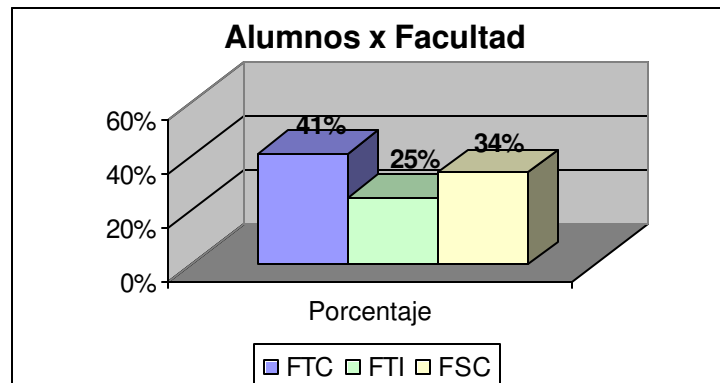
1. ¿Es estudiante activo del Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios UNI – RUPAP?

	Si	No	Total
Porcentaje	88%	12%	100%
Cantidad	88	12	100



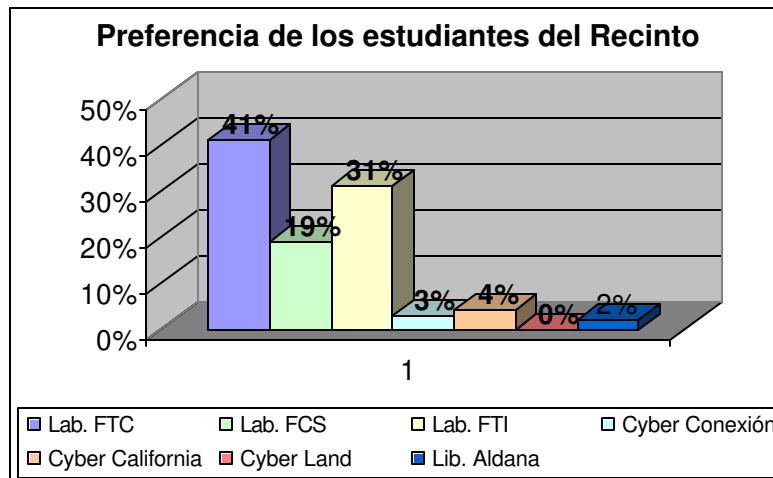
2. De ser afirmativa su respuesta. ¿A qué facultad pertenece?

	FTC	FTI	FSC	Total
Porcentaje	41%	25%	34%	100%
Cantidad	36	22	30	88



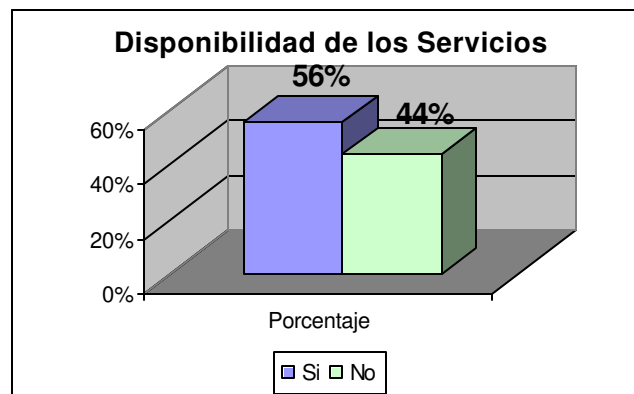
3. ¿Cuál es el lugar que visita más frecuentemente o prefiere cuando desea hacer uso de servicios tales como alquiler de PC's, Internet, impresiones, quemado de CD, etc? ¿Por qué?

	Lab. FTC	Lab. FCS	Lab. FTI	Cyber Conexión	Cyber California	Cyber Land	Lib. Aldana	Total
Porcentaje	41%	19%	31%	3%	4%	0%	2%	100%
Cantidad	41	19	31	3	4	0	2	100



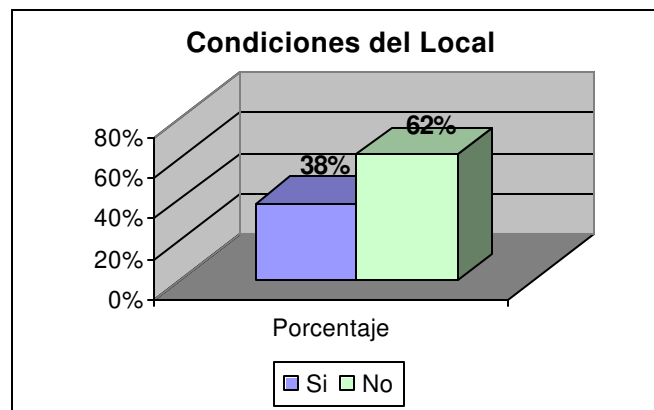
4. ¿Los servicios que presta el laboratorios están disponibles cuando los necesita? Especifique cual?

	Si	No	Total
Porcentaje	56%	44%	100%
Cantidad	24	18	42



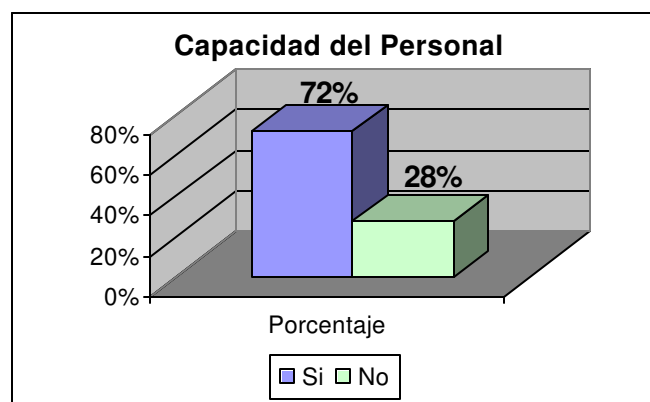
5. Considera que el área física del laboratorio presta las condiciones necesarias para hacer uso de los servicios cómodamente? ¿Por qué?

	Si	No	Total
Porcentaje	38%	62%	100%
Cantidad	16	26	42



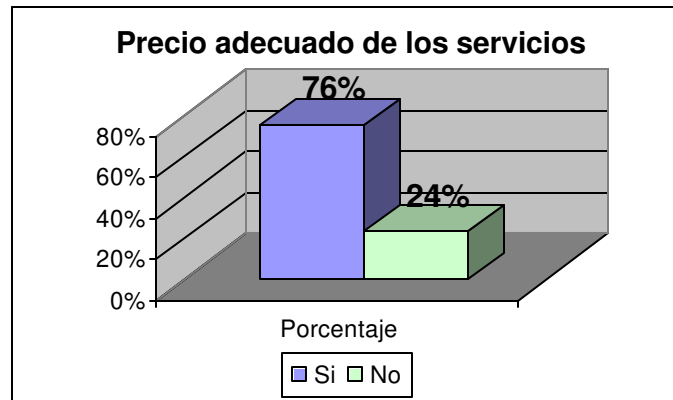
6. ¿Considera que el personal está capacitado para desempeñar sus funciones correctamente dentro del laboratorio? ¿Por qué?

	Si	No	Total
Porcentaje	72%	28%	100%
Cantidad	30	12	42



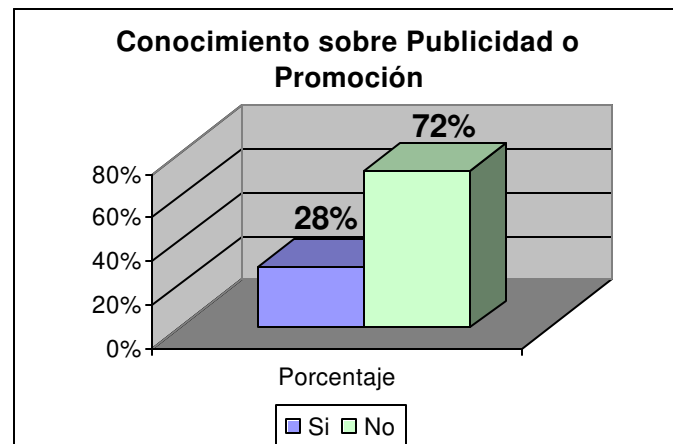
7. ¿Considera que el precio cobrado por los servicios es el adecuado? ¿Por qué?

	Si	No	Total
Porcentaje	76%	24%	100%
Cantidad	32	10	42



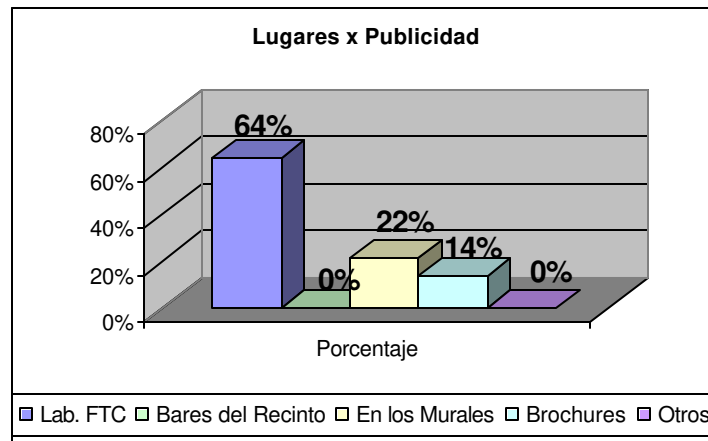
8. ¿Conoce usted algún tipo de publicidad o promoción del Laboratorio de Computación de la FTC? Especifique.

	Si	No	Total
Porcentaje	28%	72%	100%
Cantidad	28	72	100



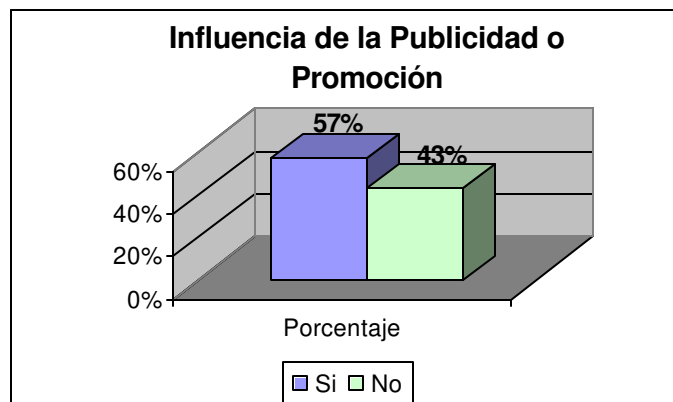
9. Si su respuesta anterior fue afirmativa. En donde ha visto usted esta publicidad.

	Lab. FTC	Bares del Recinto	En los Murales	Brochures	Otros	Total
Porcentaje	64%	0%	22%	14%	0%	100
Cantidad	18	0	6	4	0	28



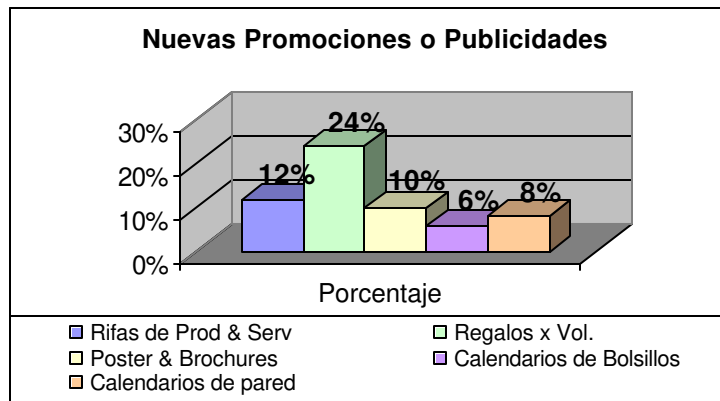
10. ¿Se considera usted motivado ha hacer uso de los servicios del laboratorio influenciado por dicha publicidad o promoción? ¿Por qué?

	Si	No	Total
Porcentaje	57%	43%	100%
Cantidad	16	12	28



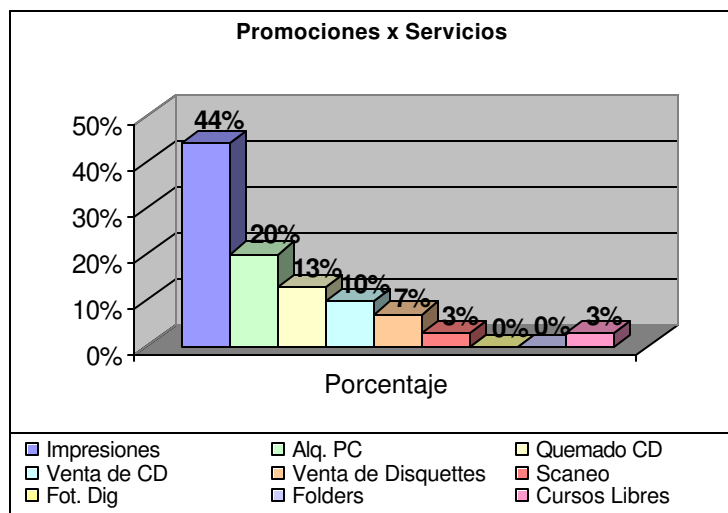
11. ¿Cuál de las siguientes promociones o publicidad le motivarían a hacer uso de los servicios del laboratorio? Seleccione una opción.

	Rifas de Prod & Serv	Regalos x Vol.	Poster & Brochures	Calendarios de Bolsillos	Calendarios de pared	Ninguna
Porcentaje	12%	24%	10%	6%	8%	0.4
Cantidad	12	24	10	6	8	40



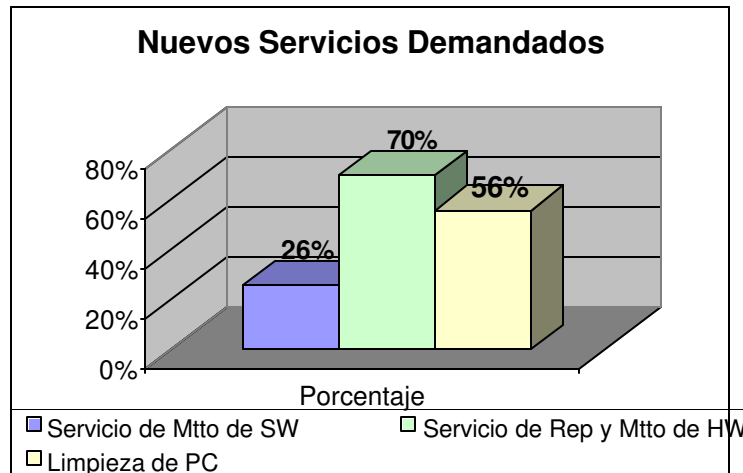
12. En cual de los servicios le interesaría que se dieran las promociones, si estas se empezasen a brindar.

	Impresiones	Alq. PC	Quemado CD	Venta de CD	Venta. de Disquetes	Scaneo	Fot. Dig	Fólder	Cursos L.
Porcentaje	44%	20%	13%	10%	7%	3%	0%	0%	3%
Cantidad	26	12	8	6	4	2	0	0	2



13. Qué otros servicios le interesaría que se brindaran dentro del laboratorio, seleccione:

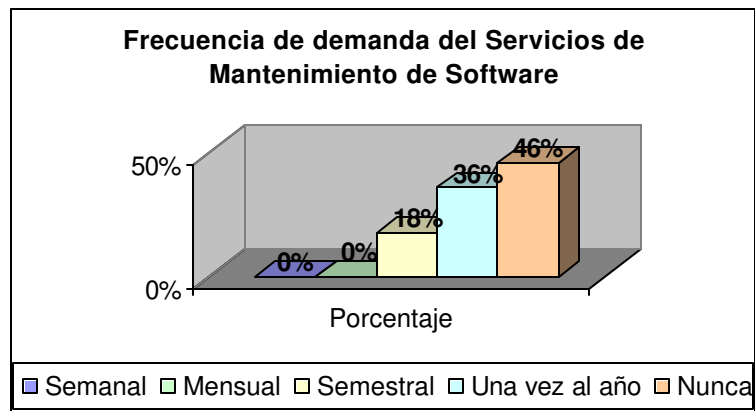
	Servicio de Mtto de SW	Servicio de Rep y Mtto de HW	Limpieza de PC
Porcentaje	26%	70%	56%
Cantidad	26	70	56



14. Con que frecuencia considera usted que necesitaría hacer uso de estos servicios si el laboratorio los ofertara

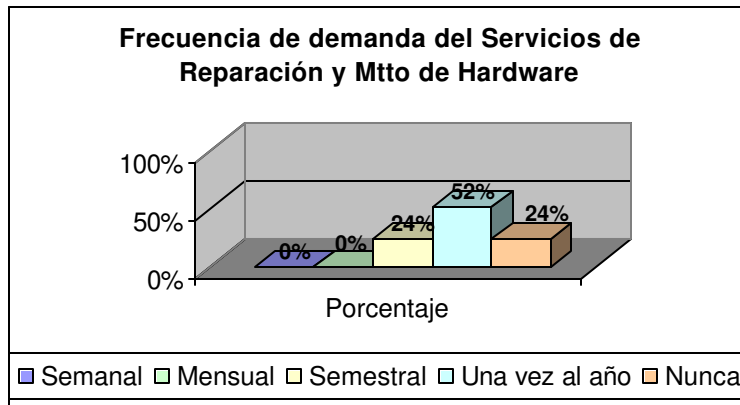
a) Mantenimiento Software

	Semanal	Mensual	Semestral	Una vez al año	Nunca	TOTAL
Porcentaje	0%	0%	18%	36%	46%	100%
Cantidad	0	0	18	36	46	100



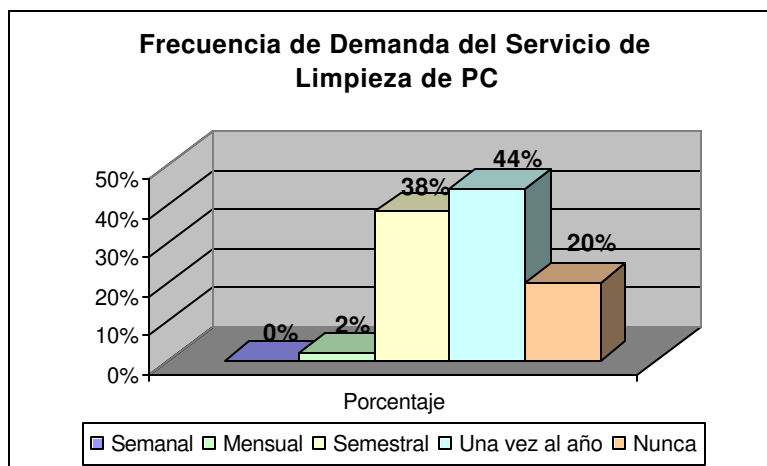
b) Reparación y mantenimiento de Hardware

	Semanal	Mensual	Semestral	Una vez al año	Nunca	TOTAL
Porcentaje	0%	0%	24%	52%	24%	100%
Cantidad	0	0	24	52	24	100



c) Limpieza de computadora.

	Semanal	Mensual	Semestral	Una vez al año	Nunca	Total
Porcentaje	0%	2%	38%	44%	20%	100%
Cantidad	0	2	38	44	20	100



ANEXO III.

***Distribución de Clientes por Servicios
- 2003.***

Cantidad de personas que hicieron uso de los servicios por mes

		Impresión	%	Quemado	%	Fólder	%	Disquete	%	Escáner	%	CD	%	Foto D	%	Alquiler HM	%	Cursos libres	%	Total
2003	Marzo	72	12	13	2	0	0	35	6	8	1	2	0	0	0	442	71	50	8	622
	Abril	205	27	7	1	2	0	49	6	8	1	2	0	0	0	490	64	0	0	763
	Mayo	114	21	12	2	8	1	21	4	0	0	11	2	0	0	383	70	0	0	549
	Junio	217	30	5	1	15	2	23	3	4	1	5	1	0	0	450	63	0	0	719
	Julio	159	29	2	0	17	3	16	3	0	0	3	1	0	0	360	65	0	0	557
	Agosto	74	14	16	3	10	2	13	2	5	1	5	1	1	0	405	77	0	0	529
	Septiembre	271	33	29	4	21	3	22	3	4	0	8	1	0	0	420	51	50	6	825
	Octubre	270	36	26	3	5	1	0	0	5	1	15	2	1	0	435	57	0	0	757
	Noviembre	90	16	36	7	0	0	0	0	3	1	20	4	0	0	400	73	0	0	549
	Diciembre	60	13	0	0	0	0	0	0	3	1	10	2	0	0	380	84	0	0	453
Promedio general		154	24	15	2	8	1	18	3	4	1	9	1	0	0	417	66	10	2	623

ANEXO IV.

***Matriculas según Facultades y
Carreras (1996 - 2003).***

ANEXO V.

***Detalles de Consumo de Servicios -
2003.***

		Consumo Mensual de Servicios									
		Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto D	Alquiler HM	Cursos libres	Total
2003	Marzo	358	15	0	45	18	2	0	400	50	0
	Abril	800	29	2	63	9	28	0	490	0	0
	Mayo	720	6	8	43	0	21	0	425	0	0
	Junio	1505	7	16	29	34	24	0	400	0	0
	Julio	1132	3	5	21	0	5	0	395	0	0
	Agosto	396	30	12	20	5	90	1	460	0	0
	Septiembre	1877	39	23	35	8	130	0	545	0	0
	Octubre	2981	30	6	0	15	180	3	500	0	0
	Noviembre	135	36	0	0	12	160	0	590	0	0
	Diciembre	106	0	0	0	15	120	0	410	0	0
Promedio general		1001	19.5	7.2	25.6	11.6	76	0.4	461.5	5	

		Promedio de cantidad de servicios consumidos x personas								
		Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto D	Alq. HM	C. libres
2003	Marzo	4.97	1.15		1.29	2.25	1	0	0.90	1
	Abril	3.90	4.14	1	1.29	1.13	14	0	1	
	Mayo	6.32	0.5	1	2.05	0	1.91	0	1.11	
	Junio	6.94	1.4	1.07	1.26	8.5	4.8	0	0.89	
	Julio	7.12	1.5	0.29	1.31	0	1.67	0	1.10	
	Agosto	5.35	1.88	1.20	1.54	1	18.00	1	1.14	1
	Septiembre	6.93	1.34	1.10	1.59	2	16.25	2	1.30	
	Octubre	11.04	1.15	1.20	0.00	3	12.00	3	1.15	
	Noviembre	1.50	1	0.00	0.00	4	8.00	4	1.48	
	Diciembre	1.77	5	0.00	0.00	5	12.00	5	1.08	
Total		29.25	8.70	3.36	7.19	11.88	23.38	0.00	5.00	1
Promedio general		6	2	1	1	2	5	0	1	1

ANEXO VI.

Variación de los productos y servicios del laboratorio, y su participación en el mercado.

Porcentaje de variación de la tasa de crecimiento en la venta de servicios.

		Porcentaje de variación en el consumo de los servicios respecto del mes de Marzo								
		Imp	Quem	Fóld	Disk	Scnr	CD	Foto	Alquiler	Cursos L
2003	Marzo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Abril	123.5	93.3	200.0	40.0	-50.0	1300.0	0.0	22.5	0.0
	Mayo	-10.0	-79.3	300.0	-31.7	-100.0	-25.0	0.0	-13.3	0.0
	Junio	109.0	16.7	100.0	-32.6	3400.0	14.3	0.0	-5.9	0.0
	Julio	-24.8	-57.1	-68.8	-27.6	-100.0	-79.2	0.0	-1.2	0.0
	Agosto	-65.0	900.0	140.0	-4.8	500.0	1700.0	100.0	16.5	0.0
	Septiembre	374.0	30.0	91.7	75.0	60.0	44.4	-100.0	18.5	100.0
	Octubre	58.8	-23.1	-73.9	-100.0	87.5	38.5	300.0	-8.3	0.0
	Noviembre	-95.5	20.0	-100.0	0.0	-20.0	-11.1	-100.0	18.0	0.0
	Diciembre	-21.5	-100.0	-100.0	0.0	25.0	-25.0	0.0	-30.5	0.0
Promedio general		49.8	88.9	54.3	-9.1	422.5	328.5	22.2	1.8	11.1

ANEXO VII.

Detalles de Costos 2003.

Detalle de Costos por Servicios del Laboratorio de Computación UNI – FTC.

El costo para los servicios de quemado, alquiler y fotografiado digital se estima basado en las características de la materia prima y los insumos necesarios.

- El servicio de impresión necesita la materia prima de:
 - Papel Bond = C\$60.00 / resma \approx C\$0.12 / hoja.
 - Tinta Color Negro = \$7.00 / cartucho¹ \approx C\$0.13 / hoja.

- Quemado de CD, estimado por el precio de compra y la vida útil de 4000 grabaciones según manual del fabricante:
 - Quemado = C\$1,600.00 / 4000 grabaciones \approx C\$0.50

- Fotografiado:
 - Foto = C\$2,900.00 / 6,000.00 fotos \approx C\$0.50.

- Escáner:
 - Digitalización = C\$1,165.40 / 2500 hojas escaneadas \approx C\$0.50

- Alquiler de PC \approx C\$3.00, según información brindada por la Administración de la FTC.

- Cursos Libres
 - Pago del Profesor = C\$ 2500.00
 - Costo por Diploma = C\$ 250.00
 - Total = C\$ 2750.00

Para calcular los costos mensuales de los servicios se multiplicó el costo unitario de cada servicio por la cantidad de servicios consumidos al mes.

Costos Promedio Mensuales x Servicios.									
Periodo	Impresión	Quemado	Fólder	Disquete	Escáner	CD	Foto	Alq. PC	Total
2003	250.25	9.75	5.04	76.8	5.8	456	0.2	1384.5	2188.34

¹ Con un cartucho de tinta se imprimen aproximadamente 850 hojas en calidad texto.

ANEXO VIII.

Diagramas de Flujos de Servicio.

ANEXO IX.

Cronograma para la Estrategia E1.

No	Actividades Año 2004	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Compra de Accesorios Mto.									
2	Compra de suministros 1	■								
3	Compra de suministros 2	■								
4	Compras 1 plan contingencia		■							
5	Compra 1 CPU y 1 Mouse		■							
6	Compra 1 CPU y 1 Mouse			■						
7	Compras 2 plan contingencia				■					
8	Compra 1 CPU y 1 Mouse				■					
9	Compra 1 CPU y 1 Mouse					■				
10	Compra de Accesorios Mto.					■				
11	Compra 1 CPU y 1 Mouse						■			
12	Compra 1 CPU y 1 Mouse							■		
13	Compra 1 CPU y 1 Mouse								■	
14	Compra 1 CPU y 1 Mouse									■

Actividades para compra de computadoras y accesorios, año 2004.

No	Actividades Año 2005	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
1	Compra de Accesorios Mto.	■										
2	Mantenimiento		■	■								
3	Compra de suministros				■							
4	Compra de suministros				■							
5	Compra 1 CPU y 1 Mouse				■							
6	Compra 1 CPU y 1 Mouse					■						
7	Compra mesa doble					■						
8	Compra 1 CPU y 1 Mouse						■					
9	Compra 1 CPU y 1 Mouse							■				
10	Compra mesa doble							■				
11	Compra 1 CPU y 1 Mouse								■			
12	Compra de Accesorios Mto.								■			
13	Compra 1 CPU y 1 Mouse									■		
14	Compra mesa doble										■	
15	Compra 1 CPU y 1 Mouse											■
16	Compra 1 CPU y 1 Mouse											■
17	Compra mesa individual											■

Actividades para compra de computadoras y accesorios, año 2005.

ANEXO X.

Detalle de costos e inversiones

2004 - 2005.

Detalle de compra	PVU	Cantidad	Total C\$	Total \$
Tinta Negra	110	2	220	14.11
Resma Papel	60	4	240	15.39
Tinta Color	187.08	1	187.08	12.00
Subtotal Suministros 2			647.08	41.51

Detalle de compra	PVU	Cantidad	Total C\$	Total \$
Paquete 50 Fólderes	35	1	35	2.25
Caja (55) disquetes	35	25	875	56.13
Caja de discos	60	55	3300	211.67
Cerradura	80	1	80	5.13
Subtotal Suministros 1			4290	270.04

Detalle de costos de mantenimiento.				
Accesorios	PVU	Cantidad	Total C\$	Total \$
Antiestáticos	233.85	2	467.7	30
Paños	124.62	1	124.62	7.99
Mascarillas	12	6	72	4.62
Guantes	2	6	12	0.77
Pastas	160	6	960	61.58
Floppy Cleaner	50	3	150	9.62
CD-ROM Cleaner	60	3	180	11.55
Total general			1966.32	126.13

Detalle de publicidad				
	Diseño y diagramación	Impresión	Cantidad	Subtotal
Póster de cursos	C\$ 250.00	C\$ 100.00	2	C\$ 450.00
Volantes	C\$ 50.00	C\$ 0.25	50	C\$ 62.50
Brochure	C\$ 150.00	C\$ 6.00	50	C\$ 450.00
Total C\$				C\$ 962.50
Total \$				61.73829

Detalle de publicidad de servicio / primer semestre				
Publicidad	Diseño y diagramación	Impresión	Cantidad	Subtotal
Calendario	C\$ 150.00	C\$ 0.90	500	C\$ 600.00
Pósteres A1	C\$ 250.00	C\$ 100.00	2	C\$ 450.00
Pósteres T. Carta	C\$ 120.00	C\$ 3.00	15	C\$ 165.00
Brochure	C\$ 150.00	C\$ 10.00	280	C\$ 2,950.00
Total C\$				C\$ 4,165.00
Total \$				\$267.16

Detalle de publicidad de servicio / segundo semestre				
Publicidad	Diseño y diagramación	Impresión	Cantidad	Subtotal
Pósteres A1	C\$ 150.00	C\$ 0.90	2	C\$ 151.80
Pósteres T. Carta	C\$ 120.00	C\$ 3.00	15	C\$ 165.00
Brochure	C\$ 150.00	C\$ 10.00	280	C\$ 2,950.00
Total C\$				C\$ 3,266.80
Total \$				\$209.54

Detalle de Inversiones				
Artículos	PVU \$	Cantidad	Total C\$	Total \$
Impresora	108	1	C\$ 1,683.72	\$108.00
Mesa Sencilla	28.12	1	C\$ 438.39	\$28.12
Mesa Doble	43.75	3	C\$ 2,046.19	\$131.25
CPU y Mouse	490	16	C\$ 122,225.60	\$7,840.00
Total			C\$ 126,393.90	\$8,107.37

Plan de contingencias				
	PVU \$	Cantidad	Total C\$	Total \$
Compras de Mayo				
Disco duro	74	1	C\$ 1,153.66	\$74.00
Tarjeta madre	68	1	C\$ 1,060.12	\$68.00
Memoria RAM	56	2	C\$ 1,746.08	\$112.00
Procesador	98	1	C\$ 1,527.82	\$98.00
Mouse	3	3	C\$ 140.31	\$9.00
Teclados	5.5	3	C\$ 257.24	\$16.50
Impresora	108	1	C\$ 1,683.72	\$108.00
Total			C\$ 7,568.95	\$485.50
Compras de Julio				
Disco duro	74	1	C\$ 1,153.66	\$74.00
Tarjeta madre	68	1	C\$ 1,060.12	\$68.00
Memoria RAM	56	2	C\$ 1,746.08	\$112.00
Procesador	98	1	C\$ 1,527.82	\$98.00
Mouse	3	3	C\$ 140.31	\$9.00
Teclados	5.5	3	C\$ 257.24	\$16.50
Escaner	50	1	C\$ 779.50	\$50.00
Total			C\$ 6,664.73	\$427.50

ANEXO XI.

*Actividades para la creación de un
Departamento de Reparación y
Mantenimiento de PC.*

Actividades para el Departamento de Mantenimiento y Reparación de PC

1. Autoevaluación.
 - 1.1. Definir enfoque del negocio.
 - 1.2. Identificar las capacidades, información y soporte disponibles.
 - 1.3. Decidir si continuar con el proyecto.
2. Definir la oportunidad del proyecto.
 - 2.1. Investigar el mercado y la competencia.
 - 2.2. Entrevistarse con propietarios de negocios similares.
 - 2.3. Identificar los recursos necesarios.
 - 2.4. Identificar los elementos de costos operativos.
3. Evaluar la visión del proyecto.
 - 3.1. Definir los requisitos de nuevas entidades.
 - 3.2. Identificar las oportunidades de compra continua del negocio.
 - 3.3. Investigar posibilidades de realizar franquicias.
 - 3.4. Sintetizar el enfoque del negocio.
4. Evaluar riesgos potenciales y beneficios.
 - 4.1. Evaluar el tamaño y la estabilidad del mercado.
 - 4.2. Evaluar la competencia.
 - 4.3. Evaluar la disponibilidad de los recursos necesarios.
 - 4.4. Evaluar la cuota de mercado inicial de forma realista.
 - 4.5. Determinar los requisitos financieros.
 - 4.6. Revisar la idoneidad del personal.
 - 4.7. Evaluar la rentabilidad inicial.
5. Revisar y modificar el plan estratégico.
6. Confirmar la decisión de poner en práctica el proyecto.
7. Fase 2 - Definir la oportunidad del negocio.
 - 7.1. Definir el mercado.
 - 7.1.1. Obtener acceso a la información disponible.
 - 7.1.2. Crear un plan de análisis del mercado.
 - 7.1.3. Implantar el plan de análisis del mercado.
 - 7.1.4. Identificar la competencia.
 - 7.1.5. Sintetizar el mercado.
 - 7.1.6. Identificar el nicho de mercado objetivo del negocio.

- 7.2. Identificar los materiales y suministros necesarios.
 - 7.2.1. Seleccionar un enfoque del negocio (de la tarea anterior "Evaluar la visión del proyecto").
 - 7.2.2. Identificar los requisitos de personal.
 - 7.2.3. Identificar las materias primas necesarias.
 - 7.2.4. Identificar las utilidades necesarias.
 - 7.2.5. Sintetizar los gastos de operación y cálculos financieros.
- 7.3. Evaluar riesgos potenciales y beneficios.
 - 7.3.1. Evaluar el tamaño y la estabilidad del mercado.
 - 7.3.2. Evaluar la disponibilidad de los recursos necesarios.
 - 7.3.3. Realizar previsión de rendimientos financieros.
- 7.4. Revisar y modificar la oportunidad del negocio.
- 7.5. Confirmar la decisión de poner en práctica el proyecto.

8. Fase 3 - Plan de acción.

- 8.1. Describir el enfoque y la oportunidad.
- 8.2. Elaborar lista de suposiciones.
- 8.3. Describir el mercado.
- 8.4. Describir el nuevo negocio.
- 8.5. Describir los puntos fuertes, débiles, activos y riesgos.
- 8.6. Calcular el volumen de ventas durante el período inicial.
- 8.7. Realizar una previsión de los costos de operación.
- 8.8. Establecer una estrategia de precios.
- 8.9. Realizar una previsión de los ingresos y utilidades.
- 8.10. Identificar los requisitos de licencias y permisos.
- 8.11. Desarrollar el plan inicial.
- 8.12. Desarrollar la estrategia de ventas y publicidad.
- 8.13. Desarrollar la estructura de distribución.
- 8.14. Describir los riesgos y las oportunidades.
- 8.15. Publicar el plan de negocio.
- 8.16. Confirmar la decisión de poner en práctica el proyecto.

9. Fase 4 - Poner en práctica el plan inicial.

- 9.1. Elegir una ubicación.
- 9.2. Elegir un nombre.
- 9.3. Traslado al centro de trabajo.
 - 9.3.1. Limpieza y arreglo.
 - 9.3.2. "Traslado de partes, accesorios, herramientas y equipos".
- 9.4. Comenzar el negocio.

Decisiones a Tomar .

- 1.1. Trabajar de 7:00 AM a 12:00 PM y de 1:00 PM a 6:00 PM.
- 1.2. Adquirir herramientas de forma que cada trabajador disponga de las necesarias en el momento oportuno.

Actividades a Realizar a Corto Plazo.

- 1.3. Actualizar la información de competidores y proveedores a través de cotizaciones, listas de precios, llamadas telefónicas, visitas personales, suscripciones, correo electrónico, sitios web, etc.
- 1.4. Establecer una ventaja diferencial sobre los rivales, en cuanto a calidad, bajo costo, atención rápida y eficiencia.
- 1.5. Surtir el inventario de accesorios y materia prima semestralmente o acorde con las necesidades.
- 1.6. Diseño de publicidad para el DMR-PC y para el Laboratorio de Computación: Calendarios, brochures, pósteres y volantes; estimulando así la demanda.
- 1.7. Distribución y ubicación de la publicidad en puntos estratégicos.
- 1.8. Analizar continuamente la comercialización de nuevos productos.

Actividades a Realizar a Mediano Plazo.

- 1.9. Comprar equipos que mejoren la calidad del servicio, como destornilladores eléctricos / batería, tésteres para componentes específicos.
- 1.10. Mantener la publicidad y monitoreo del mercado.
- 1.11. Recibir adiestramiento en reparación y mantenimiento de monitores e impresoras láser.
- 1.12. Ofrecer mantenimiento y reparación de monitores e impresoras láser.

2. Actividades a Realizar a Largo Plazo.

- 2.1. Recibir cursos de mantenimiento y reparación para computadoras portátiles y sus accesorios.
- 2.2. Mantener la publicidad y monitoreo del mercado.
- 2.3. Ofrecer mantenimiento y reparación para computadoras portátiles y sus accesorios.