



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

T.Mon
658.402
M385
2010

Tesina para Optar al Título de
INGENIERO DE SISTEMAS

Tema

**PLAN DE MEJORAS EN EL SERVICIO BRINDADO POR EL
LABORATORIO DE COMPUTOS DE LA FACULTAD
TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA**

Elaborado Por:

Melvis Daviel Martinez Cano

96-11907-0

Tutor

Lic. José Manuel Siles Huerta

Managua, Nicaragua
Octubre de 2010.

Primeramente a nuestro señor Jesucristo por llenarme se bendiciones y sabiduría durante toda la carrera y ahora en la realización de este estudio.

Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional durante mi vida, por haberme guiado por el buen camino y sacrificar años de sus vidas por verme culminar mis estudios Universitarios, principalmente a mi Vieja, mi madre querida la Sra. Miriam del Carmen Cano, para ella este logro culminado.

Con mucho aprecio, agradezco al tutor de esta tesina, al Licenciado José Manuel Siles Huerta, por acompañarme y apoyarme en la travesía que con mucho sacrificio hoy estamos culminando. El es una de las personas a quien admiro como profesional, persona y formador de profesionales.

Agradezco a todos los docentes de la Universidad que de una u otra manera me ayudaron a culminar mis estudios y me guiaron por el camino del éxito, a ellos muchas gracias.

- ✓ Ing. Mario Caldera Alfaro
- ✓ Ing. Inés Alejandro López
- ✓ Ing. Patricia Lacayo
- ✓ Ing. Wilmer Ramírez Velásquez
- ✓ Ing. María Auxiliadora Cortedano
- ✓ Ing. Diego Muñoz Latino

Y mejor no sigo mencionándolos porque no terminaría de agradecerles en toda la semana.

Br. Melvis Daviel Martínez Cano

RESUMEN DEL TEMA

El laboratorio de computación de la facultad tecnología de la industria (LABCOMCCM-FTI) ubicado en el Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI-RUPAP), su principal segmento de mercado lo constituyen los estudiantes de las carreras ingeniería industrial e ingeniería mecánica. Se podría decir que es un segmento hasta cierto punto cautivo, ya que el LABCOMCCM-FTI es el único laboratorio de computación en el recinto que ofrece las condiciones para que los estudiantes de estas carreras puedan realizar sus trabajos en las aplicaciones propias de las carreras antes mencionadas.

Con el presente estudio se pretende mejorar el servicio brindado al cliente de la FTI, permitiendo así mejor rendimiento de las inversiones realizadas por las autoridades pertinentes y también la mejora de la percepción que los clientes tienen sobre la calidad y atención de éste.

Los cambios propuestos están dirigidos principalmente al cumplimiento de los objetivos, Misión y Visión del Laboratorio, estos consisten principalmente a la integración y motivación de los miembros integrantes del entorno.

Las actividades presentadas, entre ellas los cambios organizacionales propuestos, permitirán planificar correctamente la adquisición de bienes (equipos) y servicios (mantenimiento) de forma planificada, teniendo así los clientes de éste local mayor accesibilidad al servicio solicitado.

Las normas y procedimientos administrativos propuestos mejoraran el control de las operaciones del Laboratorio, las políticas y los cambios en la estructura organizacional traerá consigo una mejor atención a los estudiantes, docentes y personal administrativo de la FTI, brindándoles una mejor asesoría técnica y una mejor y personalizada atención al cliente.

Este estudio tiene una serie de ventajas, así como también desventajas considerables, considero que la principal ventaja sería la ejecución concreta de todas y cada una de las estrategias planteadas, para de esta manera lograr una integración de la mano de obra disponible y los medios de trabajo en pro del bienestar del cliente o usuario final de los servicios que aquí se brindan.

La desventaja sería la falta de disposición al trabajo o la negativa de los integrantes de este entorno a ajustarse a las medidas y políticas planteadas, así como también la falta de presupuesto para lograr dichos objetivos.

Índice de Contenidos

Introducción.....	1
Objetivos	3
Justificación	4
CAPITULO I.....	5
DIAGNOSTICO INTERNO Y EXTERNO	6
<i>Diagnóstico de la situación actual.....</i>	<i>6</i>
Estructura Organizacional.....	6
<i>Trabajo Técnico Administrativo.....</i>	<i>8</i>
Características del Entorno.....	8
<i>Factores Económicos</i>	<i>8</i>
<i>Factores Políticos</i>	<i>9</i>
<i>Factores Sociales</i>	<i>9</i>
<i>Factores Culturales.....</i>	<i>9</i>
SITUACIÓN DEL MARKETING.....	10
<i>Descripción del Mercado</i>	<i>10</i>
<i>Definición del Mercado</i>	<i>10</i>
<i>Principales Segmentos</i>	<i>11</i>
<i>Servicio Brindado por el Laboratorio FTI</i>	<i>11</i>
<i>Principales Competidores.....</i>	<i>12</i>
<i>Tipos de competidores.....</i>	<i>12</i>
<i>Competencia dentro del Recinto.....</i>	<i>13</i>
<i>Competencia en los Alrededores del Recinto</i>	<i>14</i>

EL SERVICIO	15
<i>Operaciones Administrativas</i>	15
<i>Equipos y Tecnología</i>	15
<i>Identificación de Procesos con Problemas</i>	16
<i>Causas que Originan el Problema</i>	17
<i>Proceso de Servicio Actual</i>	18
DIRECCIÓN DEL LABORATORIO	21
<i>Introducción</i>	21
<i>Misión y Visión de la UNI</i>	21
<i>Misión del Laboratorio</i>	22
<i>Visión del Laboratorio</i>	22
<i>Objetivos del Laboratorio</i>	22
<i>Estructura Organizacional Actual de la Facultad F.T.I.</i>	22
<i>Estructura Organizativa Actual del LABCOMCCM-FTI</i>	25
ANÁLISIS FODA	26
<i>Planteamiento</i>	26
<i>Análisis FODA</i>	21
<i>Fortalezas</i>	26
<i>Oportunidades</i>	27
<i>Debilidades</i>	28
<i>Amenazas</i>	29
<i>Matriz</i>	30
ESTRATEGIAS ORIGINADAS DEL ANÁLISIS FODA	34
<i>Estrategias para FORTALEZAS – OPORTUNIDADES</i>	34
<i>Estrategias para FORTALEZAS – AMENAZAS</i>	34

<i>Estrategias para DEBILIDADES – OPORTUNIDADES</i>	35
<i>Estrategias para DEBILIDADES – AMENAZAS</i>	36
<i>Análisis Interno</i>	36
<i>Análisis Externo</i>	37
CAPITULO II	39
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	40
<i>Estrategia General</i>	40
<i>Estrategias Tácticas</i>	41
<i>Planeación y desarrollo del programa de acción</i>	41
<i>Mejora del Proceso del Servicio con el Personal Disponible</i>	42
<i>Proceso de Servicio Propuesto</i>	44
<i>Posibles medidas para contrarrestar las causas de problemas</i>	47
<i>Implementación de Sistemas de Control</i>	48
<i>Implementación de Técnicas de mercadeo</i>	50
CAMBIOS ORGANIZACIONALES PROPUESTOS	51
Establecimientos de relaciones	51
Verticales	51
Horizontales.....	52
Organigrama funcional propuesto para la F.T.I.	54
Organigrama funcional propuesto para el LABCOMCCM-FTI.....	55
Conclusiones	60
Recomendaciones	61
Bibliografía	62
Anexos	63

INTRODUCCION

El Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria (FTI) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) surgió en el año mil novecientos noventa y cuatro (1994), como una necesidad de brindar los servicios informáticos a los estudiantes de las carreras de ingeniería Industrial e ingeniería Mecánica, quienes no contaban con un lugar para realizar sus prácticas en aplicaciones informáticas.

Fue el primer laboratorio informático en la universidad en contar y brindar el servicio de alquiler de computadoras con acceso a internet, levantado de textos, de impresión de documentos en color negro y en full color, primero en brindar el servicio de escaneo de documentos e imágenes, entre otros. Por lo que en esa época gozaba del prestigio de ser herederos de la calidad AT&T, ya que esta empresa multinacional fue la que entregó a la UNI como premio por la calidad de ésta, la cantidad de veinte (20) equipos computadoras último modelo, para ser instaladas en esta Alma Mater, así como también las debidas conexiones a un servidor y a la internet. Más tarde en los años subsiguientes se brindaron otros servicios adicionales tales como la reproducción de CD's y la puesta en marcha de cursos libres para estudiantes y personal interesado en aprender técnicas y herramientas informáticas entre las que estaban diseño de planos en Auto CAD versiones 12, 13, 14, operador de microcomputadoras, Sistema Operativo Windows versiones 95 y 98, también el paquete de oficinas Microsoft Office con los paquetes Microsoft Word y Excel, entre otros.

En la actualidad el laboratorio de la FTI, cuenta con dos locales debidamente acondicionados para brindar la debida atención a los estudiantes de las carreras que esta facultad administra (Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial).

Para efectos de este estudio se abordará únicamente el local ubicado en las instalaciones del edificio de la Facultad de la Industria, en el Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios, denominado Centro de Cómputos Multimedia No. 1 (CCM-FTI-01), éste está equipado con un total de veinte (20) equipos computadoras último modelo de la fecha con las siguientes características, Pentium IV con procesador Core Duo de 3.1 GHz de velocidad, Dos (2) gigabyte de memoria RAM, Disco Duro de doscientos cincuenta (250) gigabyte de capacidad y quemador de DVD+-R, con tarjeta de video Externa de quinientos doce (512 MB) megabyte, así como sus debidas tarjetas de red, sonido, modem entre otros.

Este local está presto para atender a los estudiantes de las carreras que la Facultad de la Industria atiende (Industrial y Mecánica), en él se instalan los

programas siguientes: Auto Cad versión 2010, Microsoft Visual Studio versión 2005 y 6.0, Arena versión 3.0 y 12.0, WinQSB versiones 1.0 y 2.0, Statgraphics versiones 4.1 y 5.0, Mechanicals Desktop, MS Solid, Derive 5.0, entre otros, así como algunos programas de aplicación que son proporcionados por los docentes y que sirven para el quehacer diario de los estudiantes y profesores de esta facultad.

La situación de insatisfacción que los estudiantes tienen para con los servicios que el Laboratorio de computación brinda se debe principalmente a la mala atención que se presta al funcionamiento y a la administración del mismo por parte de las autoridades pertinentes. Esta problemática en reiteradas ocasiones se le ha planteado a dichas autoridades por el responsable del laboratorio y es a la fecha y no se han planteado alternativas de solución. Es por eso que algunas entidades dentro de la facultad expresan su inconformidad en cuanto al funcionamiento, administración y control de dicho laboratorio.

Actualmente en este laboratorio se carece de una estructura organizacional adecuada y formalmente documentada que represente sus recursos en función de los intereses de la facultad, esto ha generado, la falta de valoración del personal (recurso humano) disponible y la incapacidad de integrarlos en el puesto de trabajo de acuerdo a sus características propias.

En la actualidad el laboratorio de computación de la facultad tecnología de la industria (CCM-FTI), no tiene establecidas cual es su misión y si visión, lo que incide negativamente en la motivación e integración del personal del mismo.

OBJETIVOS

GENERAL

- Realizar propuestas de mejora del servicio brindado en el Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería, denominado Centro de Cómputos Multimedia (LABCOMCCM-FTI-UNI).

ESPECIFICOS

- Elaborar el diagnostico de la situación actual del laboratorio de computación de la Facultad Tecnología de la Industria de la UNI (LABCOMCCM-FTI).
- Definir estrategias de mejora del servicio en el laboratorio
- Proponer una estructura organizacional del laboratorio de computación de la Facultad Tecnología de la Industria de la UNI (LABCOMCCM-FTI), que resulte efectiva para satisfacer las necesidades del mismo.

JUSTIFICACION

Los estudiantes de la Facultad Tecnología de la Industria gozan de ciertas ventajas en el laboratorio de computación de esta facultad, beneficios que no se cuentan en el resto de facultades del recinto. Considerando entre ellos los costos bajo o nulos en el uso de las horas máquinas, estos costos son nulos la mayor parte del tiempo, ya que se cuenta con un programa de atención personalizada de parte del decanato y la administración del laboratorio. Para ejercer el derecho al uso del laboratorio de cómputos, los estudiantes de las carreras ingeniería industrial e ingeniería mecánica únicamente se deben dirigir a las autoridades pertinentes y solicitar la autorización para el acceso al local del laboratorio. Esta solicitud debe hacerse cuando los estudiantes no tienen clases programadas en dicho local y principalmente cuando en el laboratorio se cuenta con horas libres de uso.

A pesar de esto muchas entidades de la facultad, tanto estudiantes como trabajadores docentes y administrativos han manifestado su inconformidad con el funcionamiento, administración y control del laboratorio, ya que según estos, el laboratorio no siempre goza de disponibilidad y acceso a todos los integrantes de la facultad. Cabe mencionar que este laboratorio cuenta y cumple a cabalidad las actividades: de servicio, atención al cliente, académicas y de capacitación que se puedan realizar en este local.

Con la elaboración de este estudio se pretende elevar el nivel de satisfacción de: estudiantes, trabajadores docentes y administrativos de la Facultad Tecnología de la Industria, al brindarles un servicio más personalizado y de mejor calidad en cuanto a atención al cliente personalizada y mejorada, instalaciones con equipos competentes y de última generación, así como con herramientas que les permitan realizar sus tareas de una manera más cómoda, confortable y confiable.

También se pretende incidir positivamente en el quehacer de las autoridades de la facultad y a su vez establecer políticas de mejoras continuas de crecimiento de dicho local como una referencia a nivel del recinto.

CAPÍTULO I

DIAGNOSTICO Y ANÁLISIS DE SITUACION ACTUAL DEL LABORATORIO

Presenta información detallada sobre los factores externos e internos que influyen de manera positiva y/o negativa en el escenario de comercialización y operación del laboratorio. Aquí también analizaremos aspectos relevantes entre los que se destacan los objetivos, misión, visión, organigrama, servicio, diagramas y análisis FODA.

I. DIAGNOSTICO INTERNO Y EXTERNO.

Introducción

A través de los años la facultad de la industria se ha caracterizado por ser pionera en las ejecuciones de las funciones informáticas de la universidad, siendo la primera en contar con equipos informáticos conectados a la Internet, es por ello que las autoridades de la Decanatura se han interesado continuamente en el desarrollo de este departamento, apoyado e impulsado la continua creación y actualización de estándares y mejores prácticas de administración y control de los medios.

1.1. Diagnóstico de la situación actual.

El rápido avance de la tecnología y los efectos de la globalización en los países en desarrollo ha provocado cambios circunstanciales en las actividades realizadas en las Universidades para mantener la calidad de los programas académicos de las diferentes carreras.

Dentro de los cambios realizados los últimos años, se encuentra la inclusión en los planes académicos de las carreras de ingeniería, la enseñanza y solución de problemas a través de aplicaciones informáticas que puedan servir como herramientas de trabajo a los estudiantes para aumentar la eficiencia y calidad de los procesos de ingeniería.

Es por esta razón que se hace necesario que diferentes Facultades de la Universidad Nacional de Ingeniería cuenten con laboratorios de computación, propios de las carreras que en esta facultad se imparten, como un lugar de acceso que permita a los futuros profesionales de la ingeniería realizar sus prácticas y adquirir conocimientos que luego puedan ser implementados en el campo laboral y así de esta manera dar respuestas a los problemas de manera más rápida y eficiente.

1.1.1. Estructura Organizacional

El laboratorio de computación de la Facultad Tecnología de la Industria (FTI) a la fecha no cuenta con una estructura organizacional adecuada que satisfaga las necesidades que amerita el correcto funcionamiento de dicho laboratorio. El personal del laboratorio es el siguiente:

- ***Responsable de Laboratorio (1):*** Es el responsable de organizar, planificar, coordinar y dirigir los procesos y el funcionamiento del laboratorio.

En la actualidad realiza funciones de instalación y configuración de equipos nuevos, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de software's y la actualización y configuración de dispositivos periféricos. A petición y solicitud del decano de la facultad, este realiza funciones de soporte técnico en todos y cada uno de los equipos asignados al personal docente y administrativo de la facultad.

- **Alumno ayudante (2):** Es el encargado de brindar la atención a los clientes del laboratorio, en coordinación con el responsable y la secretaria del local, realiza el proceso de servicio y da aviso (comunica) al responsable del laboratorio cualquier eventualidad en caso de fallas en los equipos o cualquier otro problema que se presente.
- **Secretaria (1):** Es la persona encargada de asistir al responsable del laboratorio en las actividades administrativas relacionadas al control y administración del laboratorio en la facultad.

Según el organigrama de la Facultad, estos trabajadores están bajo las órdenes inmediatas del Decano de la Facultad Tecnología de la Industria (FTI). En la actualidad, se han delegado funciones administrativas a fin de que el responsable inmediato superior del laboratorio de computación de la FTI, está bajo las orientaciones del Vice Decano de esta Facultad.

A nivel local, en la FTI, no están definidas las funciones o fichas ocupacionales del personal del laboratorio, fichas y cargos que si están definidas a nivel central por la División de Recursos Humanos de la UNI. Lo que ocasiona que se realicen actividades que no corresponden a los puestos de trabajo establecidos.

Los trabajadores coinciden en el horario de trabajo establecido para la atención del laboratorio, pero se hace necesaria la permanencia de más personal en este local para brindar una atención personalizada a los clientes que hacen uso de este laboratorio.

Actualmente no se cuenta con la presencia de una persona encargada de realizar funciones de asistente técnico (soporte técnico) que brinde los servicios de manteniendo y reparación de las computadoras asignadas al laboratorio y al personal docente y administrativo de la facultad, por lo que el responsable del laboratorio de la FTI, se encarga de resolver problemas relacionados al uso y manejo de los software's y hardware's asignados a dicho personal, lo que ocasiona que no permanezca todo el tiempo en el local del laboratorio de computación.

1.1.2. Trabajo Técnico-Administrativo actual

La planeación del trabajo técnico-administrativo no se basa en métodos o procedimientos idóneos y congruentes con las actividades de las personas que laboran en la facultad, ya que actualmente no existe una coordinación formal para realizar estas tareas.

En el proceso de servicio se incurre en muchas faltas o deficiencias que no permiten llevar un control adecuado en la realización de las actividades provocando incluso daños en los recursos con que se cuenta.

La mala realización de las actividades de planeación y control también es apreciable por el mal estado de algunos equipos en la facultad, ya que el mantenimiento preventivo y/o correctivo se realiza hasta que estos presentan problemas, los que podrían ser evitados mediante una planeación adecuada del mantenimiento preventivo y la implementación de políticas para el uso adecuado de dichos equipos por parte de los usuarios.

La decanatura de la facultad no presta la atención adecuada a los procesos del laboratorio aparentemente debido a que éste no genera un monto de ingresos consistente o considerable con respecto al resto de programas o unidades de servicio con que se cuenta en la misma facultad.

1.2. Características del Entorno que influyen en el funcionamiento del Laboratorio.

El entorno son los elementos externos que están interactuando con la relación de intercambio y se caracterizan por su influencia en las instituciones, ya que estos pueden repercutir de forma directa o indirecta en las estrategias y toma de decisiones que se deben implementar en un negocio de bienes o servicios.

1.2.1. Factores económicos

- El laboratorio pertenece a una Universidad de carácter pública y autónoma por lo que goza de exoneración del pago de servicios básicos e impuestos de aduana.
- Búsqueda y continua realización de tratados de cooperación y ayuda entre la UNI con Universidades Nacionales y Extranjeras, así como también con Organismos Gubernamentales y No Gubernamentales, con instituciones y empresas privadas nacionales e internacionales.

- La competitividad de las empresas ha provocado una disminución en el precio de adquisición de los equipos informáticos, lo que aumenta la posibilidad de adquisición de nuevos equipos.
- La inclusión de inversión en equipos de cómputos en el presupuesto anual de la Universidad Nacional de Ingeniería, dividido en porcentajes entre las facultades de la misma.

1.2.2. Factores Políticos

- Cambios presupuestarios debido a liquidez en el Gobierno Central de la República.
- Probabilidad de que se realicen cambios en la Ley 89, Ley de Autonomía Universitaria.
- Discusión anual del Presupuesto General de la República

1.2.3. Factores Sociales

- Incremento de salario mínimo en algunos sectores laborales tales como salud y educación.
- Crecimiento de la población económicamente activa en áreas urbanas para los próximos años, según indicadores del Banco Central de Nicaragua (BCN) y el Instituto de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC).
- Auge del interés y necesidad en la población para obtener conocimientos en informática.
- Aumento en los niveles de educación en la población.

1.2.4. Factores Culturales

- El auge en la reproducción de dispositivos de audio y video (CD - DVD).
- Utilización de medios electrónicos para el establecimiento de comunicaciones por vía de intranet y del internet.

II. SITUACION DE MARKETING.

2.1. Descripción del Mercado

En la actualidad la alta competitividad en el mercado laboral nacional y en el extranjero exige la inclusión de la informática en los planes de estudio de las carreras universitarias. El Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria (FTI), trata de satisfacer las necesidades de servicios informáticos de los estudiantes de las carreras Ingeniería Industria e Ingeniería Mecánica los cuales cuentan con este local y acceso para realizar sus prácticas y soluciones de problemas propios de las asignaturas recibidas en la vida académica en software y aplicaciones informáticas.

Este Laboratorio es el único local en el Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (UNI-RUPAP), que ofrece a los estudiantes de estas carreras, computadoras con software de estudio y programas de aplicaciones informáticas propias de éstas.

A pesar de tratar de satisfacer principalmente a estudiantes de la FTI, el Laboratorio de Cómputos, también brinda atención y presta servicios a los Docentes y Administrativos de esta Facultad, también a los demás estudiantes del recinto, así como también a personas ajenas al mismo, los que se convierten en clientes potenciales del laboratorio.

2.2. Definición del Mercado

Los servicios que presta el Laboratorio se pueden clasificar como un oligopolio debido a la diversidad de los servicios y al alto grado de competidores que existen en la actualidad, por lo cual la diferenciación entre los prestatarios de servicios se basa en el tipo de servicio que prestan, los software´s y aplicaciones con las que cuentan, en los precios que ofertan, en la atención al cliente y principalmente en la calidad y cantidad de los equipos.

El laboratorio compite en el en el mercado de servicios de alquiler de equipos, donde su mercado potencial lo constituyen los estudiantes activos, docentes, personal administrativos y egresados del recinto RUPAP. La ventaja competitiva para capturar al mercado radica en las aplicaciones informáticas ofrecidas y en la calidad de la atención brindada.

La población universitaria del RUPAP tiene la necesidad de los servicios que ofrece este laboratorio, servicios tales como: alquiler de equipos y acceso a Internet, así como la necesidad de que se les brinde el servicio de Escaneo de documentos, Impresión y reproducción de dispositivos de Audio y Video.

Todos estos servicios anteriormente mencionados son ofertados por los laboratorios de competencia ubicados en las instalaciones del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP), adscritos a las Facultades de Ciencias y Sistemas y a la Facultad de Tecnología de la Construcción, así como también en los Cyber Café's ubicados en las cercanías del Recinto. Por lo que se hace necesario tomar en cuenta el alto grado de competencia que representan cada uno de los establecimientos dentro y fuera del Recinto.

2.3. Principales Segmentos

El mercado está compuesto por dos segmentos principales claramente identificados, ambos ubicados dentro del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP), que se denominan de la siguiente manera:

- Los clientes que se identifican como estudiantes o trabajadores docentes o administrativos de la Facultad Tecnología de la Industria.
- Los Clientes que no pertenecen a la Facultad Tecnología de la Industria.

Clientes pertenecientes a la FTI: Estos Clientes son la razón principal de ser del Laboratorio, a los clientes que se identifican como pertenecientes a Estudiantes, docentes o trabajadores administrativos de esta facultad, se les brinda los servicios con diferenciación de precios y gozan de ciertos privilegios ante el resto de la clientela.

Clientes no pertenecientes a la FTI: Su nombre claramente los identifica, los servicios se les brindan a precios módicos debido a las exoneraciones y políticas de atención por parte de las autoridades de la facultad. En algunas ocasiones estos clientes no gozan de ningún tipo de preferencias ni distinción.

Aunque los principales segmentos de mercado se encuentran dentro del RUPAP todos los servicios se brindan sin distinción alguna a cualquier persona que solicite de estos servicios sin hacer distinciones en la calidad del servicio y la atención brindada.

2.4. Servicios Brindados por el Laboratorio de cómputos de la FTI.

El principal servicio brindado por el laboratorio de computación de la Facultad Tecnología de la Industria, es funcionar como un centro de estudios en informática de los estudiantes pertenecientes a las carreras Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica de la Facultad Tecnología de la Industria.

Sin embargo, se hace necesaria obtener la sostenibilidad económica de éste ofertando los siguientes servicios al público en general.

Alquiler de computadoras: Se les brinda el servicio de alquiler de computadoras por periodos de tiempo para hacer uso de las aplicaciones informáticas instaladas en los equipos, que en su mayoría son aplicaciones de uso común, tales como, Microsoft Office y herramientas de software especializadas en el área de la Ingeniería Industrial y Mecánica, el alquiler de la computadora incluye también el acceso a Internet.

Impresiones: Se brinda el servicio de impresión de documentos en tecnología Burbuja y en Láser, de forma tal que los clientes puedan expresar en papel los documentos o trabajos realizados en las horas de alquiler permitiendo en el caso de los estudiantes entregar los trabajos de cursos, informes, investigaciones, tesis monográficas, etc., en calidad de impresión acorde a sus posibilidades económicas.

Reproducción de CD-DVD: Este servicio se ha vuelto muy común últimamente en el mercado y su aceptación ha sido prometedora debido al auge que ha mostrado la población por la reproducción de diferentes tipos de software, música, videos, archivos, etc., sin embargo este servicio no se aprovecha

Cursos Libres: La oferta de cursos libres se hace en base a las necesidades y petición de los usuarios, en su mayoría se ofertan cursos de Autocad, SPSS, manejo de Windows y Office, entre otros.

El servicio de impresión se ve muchas veces afectado por la mala administración y el poco interés que muestran las autoridades de la decanatura, dado que a menudo no se pueden realizar las impresiones por falta de insumos en el momento de la solicitud del servicio porque no hay existencia de papel y/o tinta o tóner en las impresoras.

2.5. Principales Competidores

La competencia principal la conforman los Laboratorios pertenecientes a las Facultades de Ciencias y Sistemas y la Facultad de Tecnología de la Construcción, los que se encuentran ubicados en el mismo recinto universitario.

Todos los laboratorios del recinto tienen semejanza en cuanto a servicios y precios que ofertan, y a su vez cuentan con los mismos beneficios, tales como, exoneración de servicios básicos, exoneración de impuestos y exoneración del pago de la tarifa por acceso a internet.

2.6. Tipos de Competidores

El laboratorio de computación de la FTI se diferencia de los demás laboratorios del recinto al ofrecer a sus usuarios aplicaciones de software especializadas para las

carreras de ingeniería industrial e ingeniería mecánica, carreras propias de la Facultad Tecnología de la Industria, además, si un usuario solicita el servicio en una aplicación diferente a las pre instaladas con anterioridad, se procede a realizar la instalación de dicha aplicación para brindar el servicio, mayormente las aplicaciones pre instaladas en los equipos del laboratorio (LABCOMCCM-FTI), son de uso diario por los clientes pertenecientes a la FTI, por lo que generalmente los laboratorios de la competencia no tienen acceso a éstos. Esta exclusividad del servicio permite que los estudiantes de esta facultad tengan que realizar obligatoriamente sus trabajos y proyectos en este local.

La competencia del laboratorio se puede clasificar en dos tipos:

2.6.1. Competencia dentro del Recinto

La conforman los laboratorios pertenecientes a: Facultad de Ciencias y Sistemas y de la Facultad Tecnología de la Construcción.

Competidor	Comparación de precios	Calidad de los equipos	Tipo de atención
Laboratorio F.T.C.	ALTOS	Similares / Inferiores	Personalizada
Laboratorio F.C.y.S.	-	Similares	Personalizada
Laboratorio Cyber	ALTOS	Similares / Inferiores	Personalizada
Laboratorio JADPA	ALTOS	Similares	Personalizada
Laboratorio Biblioteca	-	Similares	Personalizada
Laboratorio C.N.E.G.	-	Inferiores	Personalizada

Tabla 1. Características de la competencia cercana dentro del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP)

El laboratorio de la Facultad de Ciencias y Sistemas y el laboratorio del CNEG en la actualidad no ofrecen servicios de alquiler de computadoras a los estudiantes de otra facultad y no cuentan con la capacidad para satisfacer las necesidades y demandas de todos sus estudiantes, este laboratorio mayormente es utilizado para impartir clases a los estudiantes de esta dependencia de la facultad de ciencias y sistemas, el laboratorio de la Biblioteca del Recinto es un laboratorio utilizado para atender a todos los estudiantes del recinto universitario, pero no cuenta con la capacidad para atender a más de veinte alumnos simultáneamente y no oferta los servicios de las aplicaciones de software especializados de cada carrera, únicamente oferta el servicio de internet y realización de documentos en Microsoft Office.

Al igual que el laboratorio del CNEG, el laboratorio de la FTC utiliza la mayor parte del tiempo para impartir clases, dejando un espacio de tiempo significativo para brindar servicio libre a los usuarios, la principal competencia del laboratorio de la FTI actualmente son: el Laboratorio de la Facultad de Ciencias y Sistemas denominado Cyber y el Laboratorio de la Facultad de Ciencias y Sistemas denominado JADPA, lugares en el cual también se ofertan los servicios de cursos libres, reproducción de dispositivos, impresiones y en algunos casos alquiler de computadoras, sin embargo la tarifa de precios en estos locales es mucho más alta.

Lo que diferencia principalmente a cada Laboratorio de la competencia dentro del recinto es la oferta de software especializado para las materias de cada una de las carreras de las Facultades a las que pertenecen los mismos.

La preferencia del cliente en los servicios que proporcionan los laboratorios se ve influenciada por los siguientes factores:

- Buena atención
- Asistencia técnica
- Calidad de los equipos
- Tecnología versión de las aplicaciones de software
- Comodidad en el área de trabajo

2.6.2. Competencia en los alrededores del Recinto

En el caso de los Cyber Cafés ubicados en los alrededores del Recinto Universitario, estos no tienen mucho peso en la competencia ya que sus costos de operación son mayores y los obliga a establecer tarifas de precios muy por encima de los laboratorios que se encuentran dentro del recinto.

Competidor	Comparación de precios	Calidad de los equipos	Tipo de atención
Cyber California	ALTOS	Similares / Inferiores	SemiPersonalizada
Cyber Besitos	ALTOS	Similares / Inferiores	SemiPersonalizada
Otros Cyber	ALTOS	Similares / Inferiores	SemiPersonalizada

Tabla 2. Características de la competencia en los alrededores del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP)

III. EL SERVICIO.

3.1. Operaciones Administrativas

Una de las causas que provocan la mayor insatisfacción de los clientes, es la falta de controles de los procesos administrativos en el laboratorio. No se lleva control exacto de las entradas y de las salidas de los clientes, principalmente de la cantidad de horas maquina que cada estudiante y docente tiene en cada semana, en cada mes, en cada semestre. Además existe una mala o poca programación de los mantenimientos preventivos de Hardware, así como los de Software, por lo que el control del estado de los mismos muchas veces es incierto. Entre otros estos son parte de los problemas percibidos por los usuarios de la Facultad.

Es por esta razón que se plantea la propuesta de un plan de mejoras en el servicio, a fin de que se cuente con las herramientas necesarias para atender y mejorar las formas de atención en el o los locales del Laboratorio de Cómputos FTI.

Este trabajo permitirá a las autoridades del laboratorio y de la facultad, evaluar los procesos administrativos utilizados en la actualidad, proponer e implementar sistemas de control de cada actividad realizada en dicho laboratorio haciendo uso de controles administrativos necesarios para el buen desempeño de los equipos y lo más importante controlar el funcionamiento de éstos y la atención brindada por el personal encargado de realizar las tareas en el laboratorio.

3.2. Equipos y Tecnología

Los equipos con los que se cuenta en el laboratorio de computación de la Facultad, son en la actualidad más que adecuados para el buen desarrollo de las actividades que en él se realizan, ya que fueron adquiridos recientemente y tienen las capacidades de última generación, con tecnología de punta y modernos.

Dado que son equipos modernos, poseen la capacidad de soportar todos los programas y paquetes de software que los estudiantes de las carreras de Industrial y Mecánica requieren para el quehacer diario en sus pensum académicos.

A pesar de esto, las condiciones de trabajo no siempre son las más adecuadas para el desarrollo de las actividades en el laboratorio, ya que existen ocasiones en que los equipos por su naturaleza presentan problemas técnicos y no se solucionan a lo inmediato. La causa que mayormente provoca problemas técnicos en los equipos informáticos del laboratorio, se deben principalmente al mal uso y

manejo de los mismos por parte de los usuarios debido al poco conocimiento y a la poca pericia al momento de utilizarlos.

En los capítulos posteriores se abordaran algunas de las causas que provocan el deterioro o daño continuo de estos equipos y las posibles soluciones que se le pueden brindar.

3.3. Identificación de Procesos con Problemas

Como resultado de las encuestas realizadas obtuvimos algunas sugerencias y quejas planteadas por los usuarios con respecto al servicio que se brinda en el laboratorio de cómputos de la FTI y los problemas operativos y administrativos que se presentan constantemente.

En base a lo anterior, se realizó una evaluación de los parámetros y se decidió seleccionar el problema más apropiado de entre los siguientes aspectos.

- Administración
- Calidad de los servicios informáticos
- Capacidad del recurso humano

De dicha selección se ha tomado el de mayor prioridad e importancia para el desempeño diario del laboratorio, siendo el aspecto **Calidad de los Servicios Informáticos** el que obtuvo mayor prioridad a la hora de la toma de decisiones en la mejora inmediata del funcionamiento del Laboratorio de Cómputos.

Esta decisión de dar mayor prioridad a este aspecto se basa principalmente en que este problema origina una serie de inconvenientes y atrasos recurrentes y acumulativos tanto al usuario como al encargado del laboratorio.

Para realizar esta selección se utilizó un enfoque de “Embudo” reduciendo por orden de importancia y prioridades inmediatas los aspectos que se deben de resolver lo más pronto posible y que tienen mayor incidencia en el buen funcionamiento del laboratorio. Cabe mencionar que el proceso de la ruta de la calidad es una metodología recurrente que se aplica continuamente a los diferentes procesos en orden de prioridades hasta alcanzar la calidad total.

Se realizó y utilizó una matriz de prioridades para seleccionar, bajo criterios de importancia, los aspectos que se deben de resolver, como resultado de este proceso se decidió aplicar el análisis de la ruta de la calidad a la Mejora en la Calidad de los Servicios Informáticos Brindados.

En el análisis se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Área de trabajo

- Calidad de los equipos
- Acceso y conexión a internet
- Atención al Cliente
- Capacidad del Personal Técnico
- Tecnología
- Ubicación

Con esto se pretende determinar el factor de mayor incidencia y proponer estrategias que permitan lograr mejoras en el proceso de servicios brindados por este laboratorio de cómputos.

3.3.1. Causas que Originan el Problema

El Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria, cuenta con veinte (20) equipos computadoras, de ellos dieciocho (18) están en perfecto estado y dos están dañadas y en el taller por garantía, todas están conectadas a la Red Local del edificio pero no tienen acceso a internet, únicamente con previa solicitud por parte del docente de turno o por medio de autorización del decano de la facultad.

Estos equipos, cabe mencionar que son de última generación, no tienen instalado o no cuentan con un sistema de protección de software maliciosos, en pocas palabras no tienen instalado ningún sistema antivirus que permita la seguridad que los usuarios necesitan. Lo que ha provocado que muchos usuarios que hacen uso de estos por medio de sus unidades extraíbles (Dispositivos USB), los dañen de manera parcial y en muchas ocasiones permanentemente. a esto, la falta de antivirus, le debemos sumar el poco conocimiento de los usuarios en el sistema de uso y manejo de los equipos, ya que la mayoría no sabe cómo funciona en su totalidad un equipo computador.

Se realizó un estudio con una muestra representativa de cincuenta (50) encuestas (**Ver anexo III. Encuestas Realizadas.**) Para evaluar los aspectos más relevantes de los servicios brindados por el laboratorio de cómputos.

De dicha encuesta se obtuvieron los siguientes resultados.

Prioridad	Aspecto	Acumulación de Frecuencias (%)		
		Malo	Bueno	Total
1	Acceso a Internet	76.7	23.3	100 %
	• Calidad del Servicio	54.3	45.7	100 %
	• Estado de los Equipos	72.5	27.5	100 %
2	Estado de los Equipos	68.1	31.9	100 %
3	Comodidad en el Área de Trabajo	60	40	100 %
4	Tecnología de los Equipos	46.7	53.3	100 %
5	Atención al Cliente	46.7	53.3	100 %
	Capacidad del Personal Técnico	40	60	100 %
	Ubicación del local del Laboratorio	36.7	63.3	100 %

Tabla : Acumulación de Frecuencias

Estos resultados obtenidos con la evaluación de las frecuencias de los aspectos estudiados y puestos a prueba en la encuesta realizada, se han analizado aquellos cuyos porcentajes estuvieron muy por debajo de lo esperado y por orden de relevancia según el orden de prioridades establecido para el análisis, como se muestra en la *Tabla: Acumulación de Frecuencias*.

Según los resultados obtenidos al evaluar las encuestas, el factor que mayormente incide en la satisfacción del cliente actualmente es el servicio deficiente de acceso y conectividad a internet, sin embargo el problema con este servicio se debe a su vez a dos factores adicionales. El primer factor es la poca velocidad de conexión a internet y el segundo la poca disponibilidad de acceso a computadoras por el ajustado horario de clases en el local del laboratorio.

Debido a que la administración del servicio de internet no es controlado por integrantes del laboratorio, se ha seleccionado el factor estado de los equipos ubicado de segundo en el orden de las prioridades como un problema a atacar en el proceso de la ruta de la calidad, esto por el grado de incidencias que tiene sobre el resto de los factores evaluados y por el efecto que atrae consigo y por el efecto del mismo en la calidad.

Para el análisis realizado en la ruta de la calidad se ha seleccionado el Diagrama de Causa-Efecto (conocido también como diagrama de Pescado) para ilustrar las principales causas que originan el proyecto. Se ha hecho uso de este diagrama principalmente debido a las ventajas que presenta en estudios similares al del LABCOMCCM-FTI sobre otras herramientas. Esto se debe a que es fácil de comprender y a la calidad de las ilustraciones.

3.4. Proceso de Servicio Actual

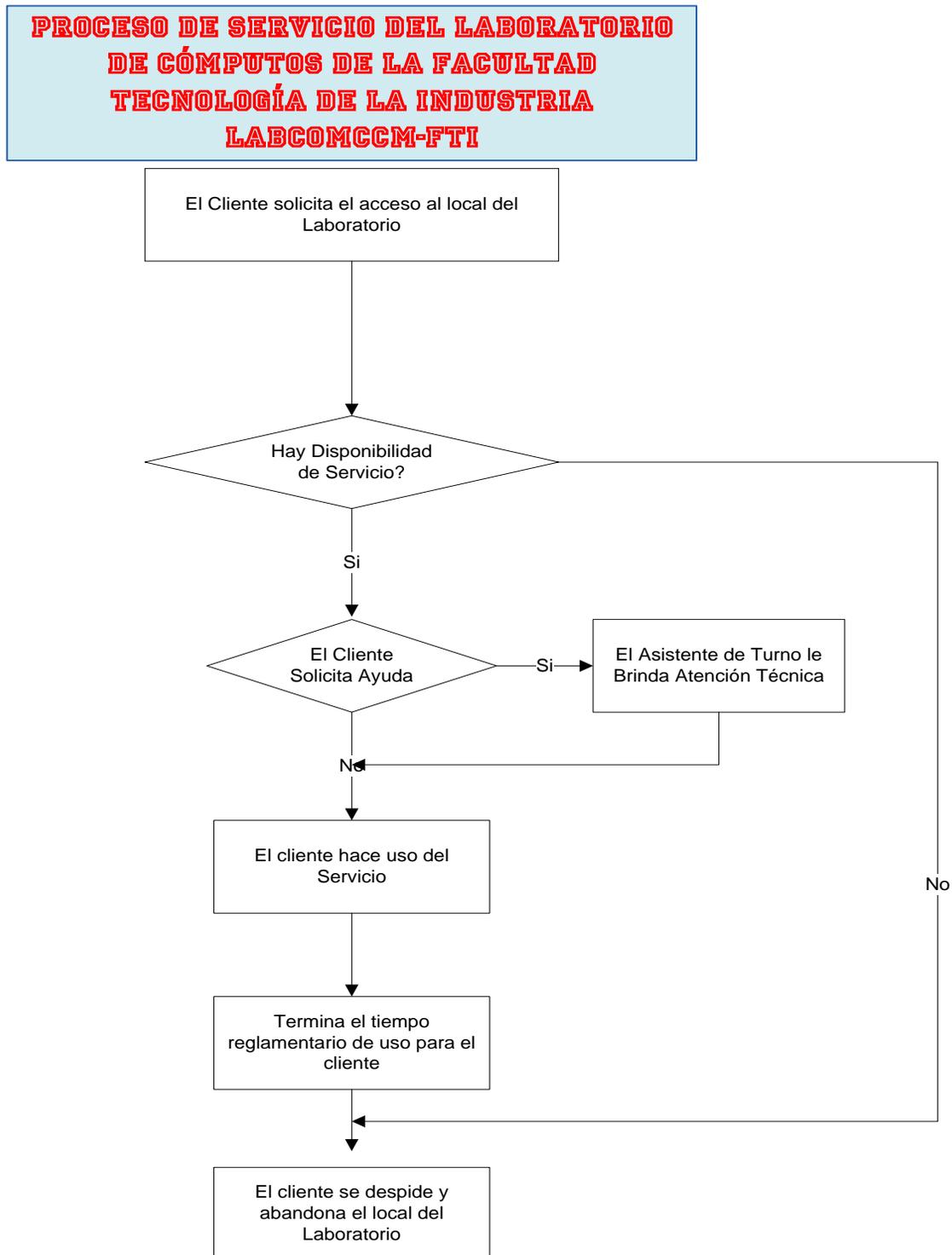


Diagrama 1. Proceso de Servicio del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria. LABCOMCCM-FTI

En la actualidad el LABCOMCCM-FTI no ofrece los servicios de alquiler de computadoras en un cien por ciento del tiempo, dado que este servicio debe ajustarse al horario de atención del laboratorio a los estudiantes de las carreras que la facultad administra.

El proceso de atención, como se muestra en el diagrama 1, inicia con la llegada de los clientes (Docentes y Estudiantes) al laboratorio, se procede a la revisión de la disponibilidad de uso, seguido esto se le solicitan los datos de la información personal al cliente, estos datos son el carnet en caso que sea docente o estudiante de la facultad, y el recibo de pago por servicio de alquiler en caso que sea un cliente que no pertenece a la facultad.

Una vez finalizado el proceso de revisión y acreditación para el acceso al local, se permite la entrada del cliente al laboratorio y éste se ubica en la estación de trabajo más adecuada para proceder a hacer uso de su beneficio de laboratorio. El cliente puede solicitar ayuda al asistente de turno en caso que tenga problemas de carácter técnico, si todo está en orden y la estación de trabajo posee los paquetes de software que él solicita, utiliza el equipo en el horario establecido y posteriormente se procede a abandonar el local.

IV. DIRECCIÓN DEL LABORATORIO.

4.1. Introducción

El laboratorio de cómputos de la FTI, está bajo las órdenes directas del decano de facultad, éste puede delegar las funciones de administración en otra autoridad electa, como es el caso actual del LABCOMCCM.

La dependencia directa actual del LABCOMCCM es por la vicedecanatura de la facultad, por orientaciones del decano de turno.

Para la realización de este proyecto de estudios fue necesario establecer, además de los objetivos de trabajo, la misión y la visión del Laboratorio de Computación, de manera tal que se enfoque en proponer las acciones y cursos de acción a tomar para el cumplimiento de las mismas.

4.2. Misión de la Universidad Nacional de Ingeniería

La Universidad Nacional de Ingeniería es una Institución de la Educación Superior, estatal y autónoma, en búsqueda permanente de la excelencia académica, dedicada a formar profesionales en el campo de la Ciencia, la Ingeniería y la Arquitectura para que generen y difunden conocimientos con conciencia social, ética y humanística, con la finalidad de contribuir a la transformación tecnológica y al desarrollo sustentable de Nicaragua y la región Centroamericana.

4.3. Visión de la Universidad Nacional de Ingeniería

La Universidad Nacional de Ingeniería es una Institución que se consolida como líder nacional en la enseñanza de la Ingeniería y la Arquitectura, y es un referente en la investigación científica y tecnológica, construido mediante la interacción con los diversos actores y sectores sociales, económicos y culturales del país, contribuyendo al crecimiento y desarrollo nacional en función del bienestar de la sociedad nicaragüense.

Considerandos

- Que el Laboratorio de cómputo con que cuenta la Facultad de Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería es una parte indispensable dentro de su actividad educativa.
- Que el Laboratorio de cómputo debe contar con normas de orden de funcionamiento interno.
- Que los avances tecnológicos requieren de una adecuación de las normas de funcionamiento del Laboratorio de cómputo.

4.4. Misión del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería (LABCOMCCM-FTI-UNI).

El Laboratorio de Cómputo de la Facultad de Tecnología de la Industria, tiene como misión apoyar los procesos Institucionales mediante el uso de Tecnologías de Información y recursos humanos capaces y comprometidos, para cumplir los objetivos de la Universidad Nacional de Ingeniería.

4.5. Visión del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería (LABCOMCCM-FTI-UNI)

El Laboratorio de Cómputo de la Facultad de Tecnología de la Industria, ser el mejor centro de cómputos del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios, innovando los servicios ofrecidos para mantener la vanguardia tecnológica de la Institución.

4.6. Objetivos del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería (LABCOMCCM-FTI-UNI).

- Establecer normas y políticas en materia de Tecnologías de Información para automatizar, facilitar y hacer más eficientes las actividades académicas y administrativas llevadas a cabo por la comunidad universitaria dentro de la Facultad Tecnología de la Industria.
- Incorporar y administrar productos de tecnología tanto de hardware como de software, con bases prácticas, teóricas, técnicas y metodológicas, de acuerdo a la estrategia global de la Facultad Tecnología de la Industria.
- Contribuir a la difusión de la cultura computacional dentro de la Facultad Tecnología de la Industria.

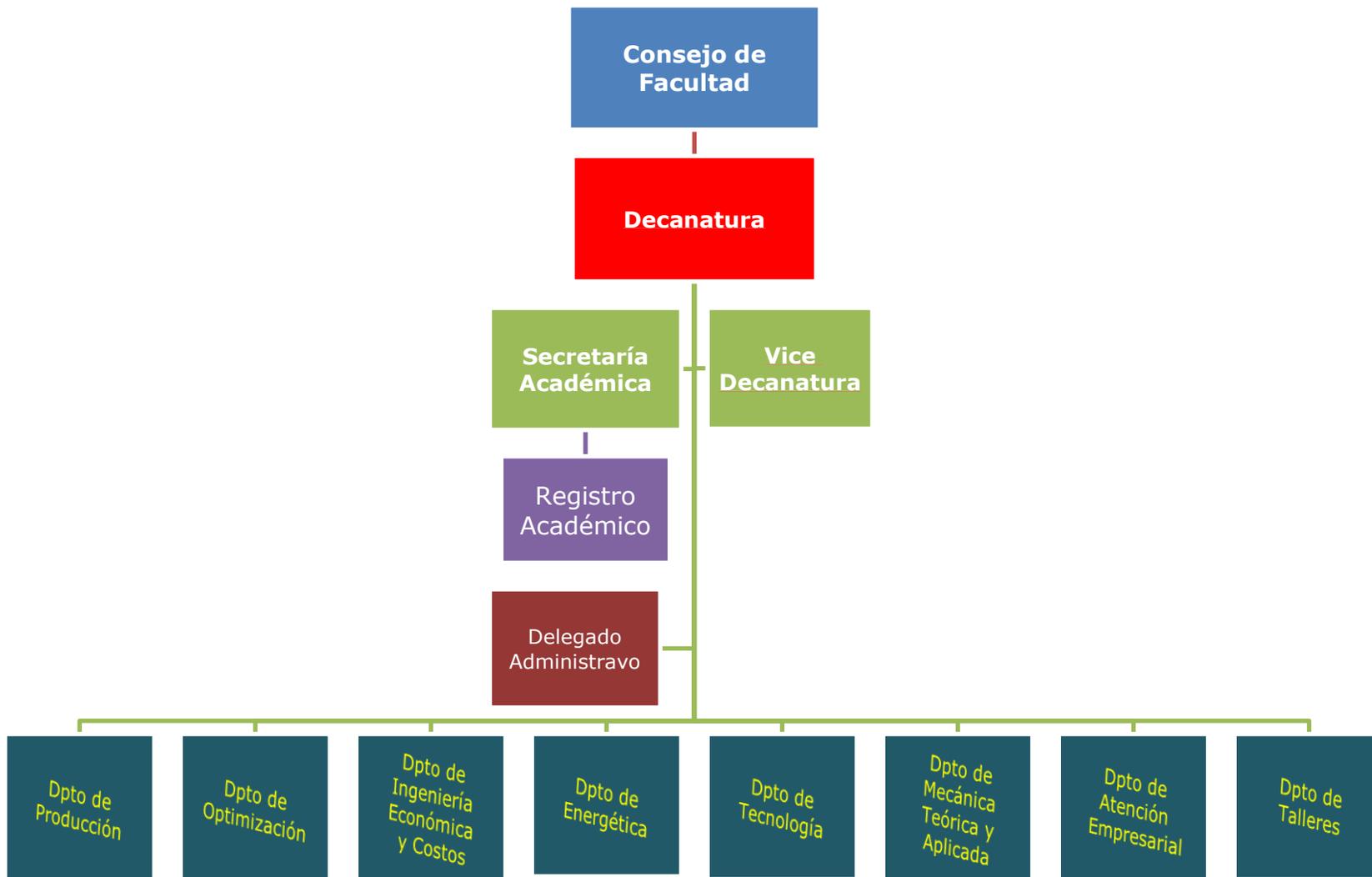
4.7. Estructura Organizacional Actual

Actualmente la FTI no cuenta con una estructura organizacional definida, establecida y aprobada, se realizan las funciones siguiendo un patrón de Estructura Funcional Vertical y Lineal, dado que es coordinada por una persona (El Decano).

Al igual que la facultad, el LABCOMCCM-FTI también tiene su propia estructura organizativa, en el se aprecia que está dirigido o coordinado por una persona y también sigue un patrón de estructura funcional vertical permitiendo que las gestiones y las actividades del centro se realicen en su debido momento y rápido.

Como la autoridad está centrada en una sola persona, ésta toma las decisiones y asume el control, los subalternos están sujetos a las decisiones de su coordinador, llevando a cabo las operaciones para cumplir las metas.

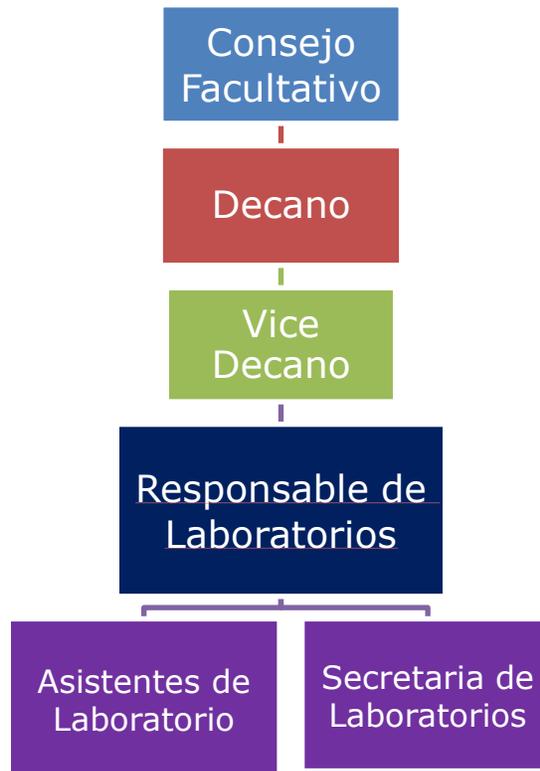
A continuación se detallan los organigramas de la facultad FTI y del LABCOMCCM-FTI.



Estructura Organizativa Actual de la Facultad Tecnología de la Industria F.T.I.

En el organigrama actual de la Facultad (FTI), no se incluye la administración de los Laboratorios, pero de manera empírica se sabe y se conoce cuál es la estructura de gobierno y dirección de la misma.

A continuación se describe la estructura de administración de los Laboratorios (LABCOMCCM-FTI) actualmente.



Estructura Organizativa Actual del LABCOMCCM-FTI

V. ANALISIS FODA DEL LABORATORIO DE COMPUTOS LABCOMCCM-FTI

5.1. Planteamiento

Como producto de la profunda revisión de nuestra institución y a diversas aportaciones de nuestra comunidad estudiantil se ha procedido a recoger dichas aportaciones, procediendo y realizar un proceso de planeación estratégica desde las bases que nos sustentan dentro de la Universidad.

Para efectuar el análisis de los principales postulados, así como en perspectiva considerando las premisas enunciadas por nuestra comunidad, datos gubernamentales, demandas sociales y sectoriales. El resultado de este proceso ha derivado en una propuesta de reestructuración institucional completa, de la que detallamos en los párrafos la Misión y Visión planteadas y propuestos, nuevos objetivos estratégicos y una serie sinóptica del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas efectuado.

5.2. Análisis FODA

El análisis FODA se implementa como una técnica de planeación, éste nos ilustra información valiosa proveniente de todas aquellas personas de de alguna u otra forma están involucradas en el quehacer diario del Laboratorio de Cómputos. Así como también relacionado a la administración del mismo.

Esta herramienta se utilizo para comprender la situación actual del laboratorio, a través de los resultados obtenidos con realización de esta técnica, se pudo determinar y diagnosticar algunas propuestas que se deben de considerar a la hora de hacer los pronósticos y la toma de decisiones.

La técnica requiere del análisis de los diferentes elementos que forman parte activa del funcionamiento interno del laboratorio y que podrían tener implicaciones en el desarrollo.

5.2.1. Fortalezas

F1.- Interés por parte de las autoridades de la Facultad Tecnología de la Industria en mejorar los procedimientos administrativos del Laboratorio de Cómputos (LABCOMCCM-FTI).

F2.- Iniciativa de desarrollo y superación por parte del personal Técnico que labora en el Laboratorio de Cómputos demostrada por el interés de participar en cursos de capacitación y seminarios a nivel interno y externo de la universidad, que les

permitan mejorar sus conocimientos y capacidades para el buen funcionamiento de sus funciones.

F3.- Relación estrecha con los clientes del LABCOMCCM-FTI, esto se da principalmente porque todos se encuentran en las instalaciones del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios, lo que permite conocer con mayor claridad los gustos, preferencias y necesidades de los usuarios y dar soluciones a las necesidades que este tiene

F4.- El Laboratorio de Cómputos es parte de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad de Ingeniería, y esta universidad es de carácter público y exento de algunos servicios básicos, lo que genera pocos costos de operación de dicho laboratorio.

F5.- Debido a que la Universidad Nacional de Ingeniería es de carácter público y estatal, cuenta con la exoneración de algunos servicios básicos, lo que ocasiona una reducción de los costos de operación del Laboratorio.

F6.- La atención que se les brinda a los clientes se realiza de manera personalizada, por lo cual se considera de calidad, brindando ayuda y asistencia técnica de manera oportuna e inmediata.

F7.- Se implementa una política de descuentos a todos los estudiantes de la Facultad de la Industria, siendo los costos prácticamente nulos, esto como incentivo y motivación del mercado meta que se ha propuesto satisfacer plenamente el Laboratorio de Cómputos.

F8.- El recinto universitario en donde se ubican las instalaciones del Laboratorio de Cómputos, cuenta con un servidor y nodo de Internet, lo que garantiza el acceso y la conectividad con una velocidad o ancho de banda considerable y de forma gratuita.

F9.- El Laboratorio de Cómputos cuenta con un local lo suficientemente amplio en espacios disponibles que permiten la realización futura de conferencias, clases, capacitaciones, entre otras, lo que le facilitaría la generación de ingresos.

5.2.2. Oportunidades

O1.- Alta demanda de los Servicios informáticos tales como: alquiler de Computadoras, Escaneo de imágenes y documentos, levantado de texto, digitalización de información e impresiones, todo lo anterior es demandado por los estudiantes del recinto y por personas cercanas al mismo.

O2.- Auge por la Reproducción de discos ópticos (CD/DVD) de videos, música, información o programas de aplicaciones, juegos, sistemas operativos, etc. Se pretende aprovechar y mejorar este servicio con la adquisición de equipos que cuentan con dispositivos de copias y reproducción de ambos discos (CD/DVD).

O3.- Constante realización de trabajos de curso, proyectos, monografías, tesinas entre otro tipo de documentos por parte de los estudiantes de todas las carreras del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios.

O4.- Elaboración de Presentaciones multimedia para defensas de proyectos, trabajos y monografías.

O5.- El Recinto universitario Pedro Arauz Palacios cuenta con tres de las cinco carreras más solicitadas por los estudiantes de nuevo ingreso en la UNI, estas son: Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas.

O6.- Inclusión de la enseñanza de software especializado en los planes académicos de las carreras universitarias hace necesario el uso del laboratorio de computación para la realización de trabajos, tareas y proyectos de curso.

O7.- Interés de autoridades de la Facultad en el desarrollo de la informática en las carreras que esta administra.

O8.- Acceso restringido a estudiantes en los laboratorios que no son de la facultad a la cual pertenecen.

O9.- Permanente demanda de cursos libres de diseño, programación y uso de software's básicos y utilidades por los estudiantes del recinto y personas vecinas a este.

O10.- Actualmente en la Facultad existe personal calificado disponible para realizar funciones en el área informática.

5.2.3. Debilidades

D1.- Inexistencia de una estructura organizacional adecuada donde se encuentre establecido el funcionamiento correcto del personal necesario para satisfacer las necesidades del LABCOMCCM-FTI.

D2.- El LABCOMCCM-FTI, en la actualidad no genera ingresos propios para la autofinanciación de los mantenimientos de los equipos.

D3.- No se han establecido manuales de función donde se detalle las tareas que deben realizar cada una de las personas que laboran en este Laboratorio.

D4.- Inexistencia de manuales de procedimientos que indique la manera de realizar las funciones en el local.

D5.- Las actividades y comportamientos de los trabajadores del local y de los clientes no está normada ni reglamentada por ningún tipo de políticas ni normas de conducta que establezcan las sanciones o penalidades en caso de ocurrencia de fallas.

D6.- Inexistencia de controles de monitoreo de inventarios.

D7.- Inexistencia de planes de capacitación del personal administrativo ubicado en el laboratorio de cómputos.

D8.- No se presta la atención adecuada al funcionamiento de los equipos, no se programan las fechas específicas para la realización de los mantenimientos lo que provoca fallas frecuentes en el hardware y en el software.

D9.- Existen problemas con algunas características técnicas del local donde se ubica el laboratorio, específicamente con respecto a la red de distribución eléctrica, lo que ocasiona daños en los equipos y hasta pérdida total del bien.

D10.- No se hace publicidad de los servicios que el LABCOMCCM-FTI oferta.

5.2.4. Amenazas

A1.- Existencia de al menos dos (2) centros de cómputos en el Recinto Pedro Arauz Palacios, pertenecientes a otras Facultades que representan una competencia directa al LABCOMCCM-FTI ya que prestan los mismos servicios y muchas veces a menor precio.

A2.- El Acceso gratuito en el uso de computadoras por parte del laboratorio de cómputos del a Biblioteca del Recinto.

A3.- La aplicación de restricciones para la modernización o inversión en el local del laboratorio por parte de las autoridades de la Facultad.

A4.- La instalación de nuevos locales de uso de computadoras en los alrededores del recinto (Cybers), aumentando la competencia.

A5.- Inexistencia de las licencias de Software de todos los paquetes que se utilizan las computadoras del Laboratorio de Cómputos de la FTI.

Análisis FODA

Fortalezas

- ✓ **F1.-** Interés por parte de las autoridades de la Facultad Tecnología de la Industria en mejorar los procedimientos administrativos del Laboratorio de Cómputos (LABCOMCCM-FTI).
- ✓ **F2.-** Iniciativa de desarrollo y superación por parte del personal Técnico que labora en el Laboratorio de Cómputos demostrada por el interés de participar en cursos de capacitación y seminarios a nivel interno y externo de la universidad, que les permitan mejorar sus conocimientos y capacidades para el buen funcionamiento de sus funciones.
- ✓ **F3.-** Relación estrecha con los clientes del LABCOMCCM-FTI, esto se da principalmente porque todos se encuentran en las instalaciones del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios, lo que permite conocer con mayor claridad los gustos, preferencias y necesidades de los usuarios y dar soluciones a las necesidades que este tiene
- ✓ **F4.-** El Laboratorio de Cómputos es parte de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad de Ingeniería, y esta universidad es de carácter público y exento de algunos servicios básicos, lo que genera pocos costos de operación de dicho laboratorio.
- ✓ **F5.-** Debido a que la Universidad Nacional de Ingeniería es de carácter público y estatal, cuenta con la exoneración de algunos servicios básicos, lo que ocasiona una reducción de los costos de

Debilidades

- ✓ **D1.-** Inexistencia de una estructura organizacional adecuada donde se encuentre establecido el funcionamiento correcto del personal necesario para satisfacer las necesidades del LABCOMCCM-FTI.
- ✓ **D2.-** El LABCOMCCM-FTI, en la actualidad no genera ingresos propios para la autofinanciación de los mantenimientos de los equipos.
- ✓ **D3.-** No se han establecido manuales de función donde se detalle las tareas que deben realizar cada una de las personas que laboran en este Laboratorio.
- ✓ **D4.-** Inexistencia de manuales de procedimientos que indique la manera de realizar las funciones en el local.
- ✓ **D5.-** Las actividades y comportamientos de los trabajadores del local y de los clientes no está normada ni reglamentada por ningún tipo de políticas ni normas de conducta que establezcan las sanciones o penalidades en caso de ocurrencia de fallas.
- ✓ **D6.-** Inexistencia de controles de monitoreo de inventarios.
- ✓ **D7.-** Inexistencia de planes de capacitación del personal administrativo ubicado en el laboratorio de cómputos.
- ✓ **D8.-** No se presta la atención adecuada al funcionamiento de los equipos, no se programan las fechas específicas para la realización de los mantenimientos lo que provoca fallas frecuentes en el hardware y en el software.
- ✓ **D9.-** Existen problemas con algunas características

<p>operación del Laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ F6.- La atención que se les brinda a los clientes se realiza de manera personalizada, por lo cual se considera de calidad, brindando ayuda y asistencia técnica de manera oportuna e inmediata. ✓ F7.- Se implementa una política de descuentos a todos los estudiantes de la Facultad de la Industria, siendo los costos prácticamente nulos, esto como incentivo y motivación del mercado meta que se ha propuesto satisfacer plenamente el Laboratorio de Cómputos. ✓ F8.- El recinto universitario en donde se ubican las instalaciones del Laboratorio de Cómputos, cuenta con un servidor y nodo de Internet, lo que garantiza el acceso y la conectividad con una velocidad o ancho de banda considerable y de forma gratuita. ✓ F9.- El Laboratorio de Cómputos cuenta con un local lo suficientemente amplio en espacios disponibles que permiten la realización futura de conferencias, clases, capacitaciones, entre otras, lo que le facilitaría la generación de ingresos. 	<p>técnicas del local donde se ubica el laboratorio, específicamente con respecto a la red de distribución eléctrica, lo que ocasiona daños en los equipos y hasta pérdida total del bien.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D10.- No se hace publicidad de los servicios que el LABCOMCCM-FTI oferta.
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O1.- Alta demanda de los Servicios informáticos tales como: alquiler de Computadoras, Escaneo de imágenes y documentos, levantado de texto, digitalización de información e impresiones, todo lo anterior es demandado por los estudiantes del recinto y por personas cercanas al mismo. ✓ O2.- Auge por la Reproducción de discos ópticos 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A1.- Existencia de al menos dos (2) centros de cómputos en el Recinto Pedro Arauz Palacios, pertenecientes a otras Facultades que representan una competencia directa al LABCOMCCM-FTI ya que prestan los mismos servicios y muchas veces a menor precio. ✓ A2.- El Acceso gratuito en el uso de computadoras por

(CD/DVD) de videos, música, información o programas de aplicaciones, juegos, sistemas operativos, etc. Se pretende aprovechar y mejorar este servicio con la adquisición de equipos que cuentan con dispositivos de copias y reproducción de ambos discos (CD/DVD).

- ✓ **O3.-** Constante realización de trabajos de curso, proyectos, monografías, tesinas entre otro tipo de documentos por parte de los estudiantes de todas las carreras del Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios.
- ✓ **O4.-** Elaboración de Presentaciones multimedia para defensas de proyectos, trabajos y monografías.
- ✓ **O5.-** El Recinto universitario Pedro Arauz Palacios cuenta con tres de las cinco carreras más solicitadas por los estudiantes de nuevo ingreso en la UNI, estas son: Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas.
- ✓ **O6.-** Inclusión de la enseñanza de software especializado en los planes académicos de las carreras universitarias hace necesario el uso del laboratorio de computación para la realización de trabajos, tareas y proyectos de curso.
- ✓ **O7.-** Interés de autoridades de la Facultad en el desarrollo de la informática en las carreras que esta administra.
- ✓ **O8.-** Acceso restringido a estudiantes en los laboratorios que no son de la facultad a la cual pertenecen.
- ✓ **O9.-** Permanente demanda de cursos libres de diseño, programación y uso de software's básicos y

parte del laboratorio de cómputos del a Biblioteca del Recinto.

- ✓ A3.- La aplicación de restricciones para la modernización o inversión en el local del laboratorio por parte de las autoridades de la Facultad.
- ✓ A4.- La instalación de nuevos locales de uso de computadoras en los alrededores del recinto (Cybers), aumentando la competencia.
- ✓ A5.- Inexistencia de las licencias de Software de todos los paquetes que se utilizan las computadoras del Laboratorio de Cómputos de la FTI

utilidades por los estudiantes del recinto y personas vecinas a este.

- ✓ **O10.-** Actualmente en la Facultad existe personal calificado disponible para realizar funciones en el área informática.

VI. *Estrategias Originadas del Análisis FODA*

Luego de haber realizado un análisis FODA se procedió a realizar los cruces de las fortalezas-oportunidades, fortalezas-amenazas, debilidades-oportunidades, debilidades-amenazas a la par se van definiendo las posibles estrategias que se podrían proponer para el mejoramiento de la calidad de servicio en el laboratorio de cómputos de forma general.

6.1.1. Estrategias para FORTALEZAS – OPORTUNIDADES

- (F4, O1, O2, O3, O9) Realizar un Estudio de Mercado para determinar el tamaño exacto de la demanda insatisfecha en el recinto, los servicios más solicitados, las nuevas necesidades y los nuevos requerimientos.
- (F2, F4, O2, O7) Garantizar que todas las computadoras con dispositivos de grabación ópticos (CD-RW y DVD – RW) estén prestos para realizar esta función.
- (F3, O3) Realizar descuentos a clientes frecuentes y que elaboren trabajos especializados, investigaciones científicas o monografías.
- (F9, O3, O4, O6, O9) Ofrecer cursos libres de computación de los Software's mas utilizados por los usuarios del recinto.
- (F4, F6, O1, O7) Realizar inversiones en los equipos existentes en el laboratorio, y adquirir nuevos equipos tales como: Impresoras, Computadoras, Baterías UPS, Scanner, Estabilizadores y licencias de los paquetes de Software's instalados en los equipos.
- (F4, O9) Contratar personal técnico calificado para brindar mejor asistencia técnica a los usuarios y a los equipos del laboratorio y de la Facultad.

6.1.2. Estrategias para FORTALEZAS – AMENAZAS

- (F4, F3, A1) Adquirir e instalar los Software's que se utilizan en los laboratorios de la competencia para aumentar la disponibilidad de programas a usar en las horas libres de uso y acceso en el LABCOMCCM-FTI.

- (F4, F8, A2) Garantizar que todas las computadoras posean conexión a la Red local y a la Internet para obtener mayor disponibilidad de servicio.
- (F4, A3, A4) Realizar en lo posible, las inversiones en el local y la capacidad instalada de equipos en el LABCOMCCM-FTI previendo futuras necesidades de los estudiantes.
- (F1, F3, F6, A3) Dar a conocer a las autoridades de la Facultad, la importancia y beneficios de brindar estos servicios a lo interno del Recinto, así como el aporte que esto hace al desarrollo científico y tecnológico de la comunidad universitaria.
- (F5, F6, F7, F8, A4) Ofrecer servicios de calidad a bajos precios y con atención especializada aprovechando las exoneraciones de los servicios básicos por parte de la universidad.
- (F1, F4, A5) Adquirir las licencias de los software´s requeridos e instalados en los equipos del laboratorio de la facultad a fin de evitar contratiempos a la hora de las actualizaciones y ante la ley de derechos de autor.

6.1.3. Estrategias para DEBILIDADES – OPORTUNIDADES

- (O8, D1) Contratar personal calificado para realizar las actividades y ayudar en el buen funcionamiento del laboratorio.
- (O1, D2) Controlar y garantizar que los ingresos percibidos por la puesta en marcha de los servicios informáticos sea destinada a realizar inversiones en las instalaciones del LABCOMCCM-FTI.
- (O7, D3) Realizar un estudio de puestos en el LABCOMCCM-FTI para determinar qué tipo de personal se requiere, las funciones del mismo y los procedimientos necesarios para el buen funcionamiento del laboratorio.
- (O10, O7, D7, D8) Capacitar al personal en asuntos informáticos y en atención al cliente para garantizar una buena atención y procurar dar solución a los problemas acontecidos en el quehacer diario del LABCOMCCM-FTI.

- (O8, D7, D8) Contratar personal calificado para desempeñar los puestos de trabajo disponibles en el Laboratorio.
- (O7, O8, D8) Elaborar planes de mantenimiento preventivos continuos a fin de disminuir la cantidad de mantenimientos correctivos de los equipos del Laboratorio.
- (O1, O7, D9) Elaborar un estudio técnico del estado actual del local del laboratorio y evaluar y definir las actividades a realizar para mejorar las condiciones del mismo.

6.1.4. Estrategias para DEBILIDADES – AMENAZAS

- (D1, A1) Definir una estructura organizacional funcional y adecuada, que garantice el buen desempeño de las actividades del laboratorio.
- (D2, A2, A4) Evaluar los precios que ofrece la competencia por los servicios brindados, a fin de mejorar la oferta en el laboratorio de la FTI.
- (D3, D4, D7, A3) Realizar los manuales de funciones y de procedimientos del LABCOMCCM-FTI.
- (D10, A1, A4) Elaborar planes de publicidad, dando a conocer a los estudiantes del Recinto Pedro Arauz Palacios las ventajas de hacer uso del LABCOMCCM-FTI, haciendo énfasis en la misión y la visión del mismo, así como el objetivo principal de servirles.

6.2. Análisis Interno

Desde el punto de vista interno del laboratorio; visto como un negocio que genera ingresos; se visualizan muchas características que facilitan la labor de mejorar los servicios, ya que se presentan muchas ventajas a su favor, entre ellas están el respaldo de las autoridades de la facultad a los cambios y propuestas de mejoras, los bajos, o costos nulos por el acceso a la conexión de la Red local y a la Internet, la disponibilidad y anuencia de las autoridades de la Facultad en invertir capital para la generación de ingresos y principalmente los pocos costos operativos que se incurren para el funcionamiento del laboratorio son algunos de los factores determinantes en este estudio.

El hecho de que la atención prestada en el laboratorio se realice de manera personalizada ha permitido incluso la detección del problema a tratar en este

estudio, ya que debido a la estrecha relación que se tiene con el cliente permite determinar cuáles son las necesidades que este tiene y el grado de satisfacción del mismo. Se obtienen las expectativas, los gustos, las preferencias, las molestias, y de cómo a él le gustaría ser atendido.

Con respecto al mercado meta, se cuenta con cierto grado de seguridad debido a que este no puede hacer uso de ciertos servicios por la exclusividad de algunas herramientas de software que se utilizan en las carreras que la Facultad Tecnología de la Industria Administra. Ejemplo de esto son algunos de los paquetes de software que se listaron en la introducción de este estudio y que por su naturaleza solo son utilizados por las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica en las instalaciones del LABCOMCCM-FTI y que no son prioritarios en las administraciones de otros laboratorios en los alrededores del mismo.

Todo lo antes mencionado conlleva a la propuesta y puesta en marcha y ejecución de cambios y mejoras que permitan aumentar la eficiencia de los procesos y de los servicios en el Laboratorio de Computación de la FTI.

6.3. Análisis Externo

Para la realización de este estudio se analizaron los factores externos que afectan de cierta manera el funcionamiento del laboratorio, y que en el mejor de los casos podrían influir positivamente en el cumplimiento de los objetivos del local aprovechando situaciones no percibidas a simple vista, entre ellos: demanda de nuevos servicios, constante necesidad de obtención de información, descubrimiento de nuevos mercados, mercados insatisfechos, diversificación de los servicios, etc.

Como en todo negocio de generación de ingresos, el Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria (LABCOMCCM-FTI) se ve afectado por factores externos que representan un riesgo en sus pretensiones, por ejemplo la competencia, los reglamentos o restricciones administrativas, cambios repentinos en el ambiente de trabajo, son algunos de los factores que influyen negativamente a la hora del buen desempeño de las funciones y de la calidad del servicio brindado.

Se puede brindar una mejor coordinación, administración y dirección de los riesgos inherentes en el entorno, tratando de fortalecer la institución y aprovechando al máximo las oportunidades identificadas, mitigando de esta manera los efectos negativos que pueden provenir del ambiente externo, teniendo muy en cuenta hacia donde se dirigen los planes contingentes y los horizontes que

se pretenden como institución de la educación superior. Maximizando siempre los objetivos propuestos.

CAPÍTULO II

PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORAS DEL LABORATORIO DE CÓMPUTOS FTI

En este capítulo se pretende mostrar la información detallada sobre los aspectos más relevantes del Laboratorio de Computación, entre los que se destacan la planeación estratégica, procesos de mejora, cambios organizacionales y estrategias a utilizar para el cumplimiento de los objetivos planteados en el estudio.

I. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Introducción

Para iniciar el proceso de planeación, se han analizado los factores que determinan el funcionamiento y la organización del laboratorio. Se han seleccionado las estrategias a utilizar en el desarrollo del sistema solución y de ellas se obtuvo o determinó el objetivo general del presente plan de mejoras.

En el capítulo anterior se diseñaron algunos escenarios en los que se establecen cuales son las actuales prioridades con las que se cuenta, y ahora se pretende ejecutar una serie de propuestas basándonos en los hallazgos obtenidos.

Al analizar los aspectos del laboratorio nos encontramos que uno de los principales problemas es la administración del mismo, dado que el personal existente en la actualidad no está inmerso totalmente en la filosofía de brindar la atención que el cliente requiere.

En los últimos años las autoridades pertinentes de esta facultad han mostrado una disminución en la voluntad de ejecución de tareas y planteamientos que puedan surgir para realizar una mejora continua del sistema de atención y auto sostenibilidad del laboratorio.

Es por ello que se pretende elaborar una propuesta estratégica que se implemente conjuntamente con las autoridades de la facultad y el personal existente. Para, de esta manera lograr las mejoras y desarrollo de este departamento, apoyando e impulsando la continua creación y actualización de estándares y mejores prácticas de administración y control de los medios.

1.1. *Estrategia General*

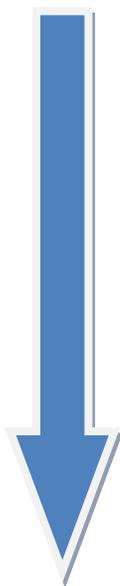
Una vez identificado el problema, se ha precedido a definir los objetivos y conociendo las características del entorno se estableció la estrategia a seguir para mejorar los servicios ofrecidos.

A continuación se detalla la estrategia a utilizar:

“Mejorar la calidad, la atención y disponibilidad de los servicios que proporciona el Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería Ubicado en el Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios, dirigido a los segmentos de Mercado que conforman la población Universitaria de las Carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica.”

1.2. Estrategias Tácticas

Conociendo las causas que originan problemas y con la información recolectada y analizada con el análisis FODA, se ha procedido a seleccionar algunas de las estrategias que tienen mayor incidencia en el cumplimiento de los objetivos planteados, las cuales resultaron de ser las siguientes y se muestran en el orden de priorización para su debida ejecución y puesta en marcha.



- 1. Capacitar al personal del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria (LABCOMCCM-FTI).**
- 2. Mejorar el proceso de servicios utilizando al personal capacitado y motivado.**
- 3. Explotación y aprovechamiento de los recursos humanos, técnicos y del servicio de internet brindado en las instalaciones del Recinto RUPAP.**
- 4. Implementación de técnicas de mercadeo de los servicios brindados y las ofertas futuras incluyendo en ello publicidad y promociones.**

1.3. Planeación y desarrollo del programa de acción

1.3.1. Capacitación para el personal que labora en el laboratorio de cómputos FTI (LABCOMCCM-FTI).

Se propone capacitar al personal que labora en el Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria, para eliminar puntos débiles detectados dentro del proceso de servicio ofrecido y brindado en dicho laboratorio.

PUESTO	TITULO DE LA CAPACITACION	OBJETIVO
Responsable de Laboratorio	<ul style="list-style-type: none">• Atención al Cliente• Administración de REDES• Control de Inventarios	Obtener la preparación necesaria para garantizar el buen desempeño de las funciones otorgadas por la institución al momento de asumir la responsabilidad que se tiene. Para a su vez garantizar un control estricto de los bienes bajo su responsabilidad.

Secretaria del Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Atención al Cliente • Control de Inventarios 	Obtener los conocimientos necesarios para garantizar el trato adecuado a los clientes que hacen uso de los servicios brindados por el LABCOMCCM-FTI y llevar un control de ayuda o apoyo al responsable del Laboratorio al momento de su solicitud.
Técnico en Hardware y software (Soporte Técnico)	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de REDES • Atención al Cliente • Técnico en Programación 	Garantizar una mejor asistencia y de buena calidad a todos y cada uno de los usuarios que hacen uso de los servicios brindados por el laboratorio de computación de la FTI.
Alumnos Ayudantes	<ul style="list-style-type: none"> • Atención al cliente • Operador de Computadoras • Técnico en Reparación de Computadoras 	Complementar los conocimientos requeridos por la responsabilidad del cargo al que serán sometidos al momento de la contratación y puesta en marcha de los servicios y mejoras brindadas en el laboratorio de computación de la FTI.

Tabla 5: Capacitación de Personal Propuesta

Nota: los costos incurridos por la capacitación del personal listado anteriormente, no se incluyen en la propuesta, dado que el Laboratorio en la actualidad no está generando ingresos, por ello la Facultad Tecnología de la Industria deberá asumirlos íntegramente.

1.3.2. Mejora del Proceso del Servicio Utilizando al personal Disponible.

Este acápite tiene como objetivo principal y como meta, el establecimiento de un servicio inteligente logrado a través de la inclusión y puesta en marcha de un programa de creación de alumnos ayudantes complementados con la capacitación otorgada al personal. Esta capacitación a la vez puede ser lograda a través del responsable del Laboratorio en coordinación con el Soporte Técnico de la Facultad. Se debe de dar a conocer al personal los pasos que conforman el proceso de servicio y como realizar mejoras sustantivas de cada una de las tareas aumentando así la satisfacción del cliente.

Una vez conocido el proceso de servicios, se debe instruir a las personas encargadas de atender al público (Cliente), a detectar oportunidades de negocio inherentes en el mismo servicio para de esta forma sacarle el máximo provecho posible.

El programa de alumnos ayudantes consiste en el reclutamiento de alumnos destacados dentro de las Carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica con aptitudes de la informática e interesados en aprender y ayudar, para capacitarlos en esta área y a la vez ellos puedan brindar la asistencia técnica adecuada a los usuarios de los servicios ofertados en el LABCOMCCM-FTI.

Con el establecimiento de este programa, se pretende tener un sinnúmero de posibilidades a la hora de la puesta en marcha de las estrategias a seguir, dado que se podría contar con personal nuevo y renovado a la hora de la ejecución de las actividades requeridas por la facultad.

No omito manifestar que a cada alumno ayudante no se le estaría entregando cantidades de dinero en efectivo por sus honorarios, sino que se establecería oportunidades de becas para que ellos puedan completar el ciclo de su carrera y su educación universitaria. En caso contrario se establecería un salario mínimo establecido en la Institución y abalado por la Dirección de Recursos Humanos de la UNI.

En el organigrama funcional propuesto para el Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria (LABCOMCCM-FTI), se propone el establecimiento de al menos cuatro (4) puestos para alumnos ayudantes, esto se justifica en que cada alumno deberá atender el local del laboratorio en horarios divididos de la siguiente manera.

Horario	Inicia	Finaliza
Horario Matutino	7:00 AM	12:10 M
Horario Vespertino	12:40 M	5:50 PM
Horario Nocturno	5:30 PM	9:00 PM

Tabla 6: Horarios de Atención de Alumnos Ayudantes en el Laboratorio

El responsable del Laboratorio deberá establecer una supervisión continua al desempeño de las labores cotidianas de los alumnos ayudantes, así como la implementación de los horarios por cada uno de ellos, esto en coordinación con la autoridad de la facultad encargada de velar por el funcionamiento de dicho local, en el caso específico de la FTI, la autoridad competente es el Decano de la Facultad.

1.3.3. Proceso de Servicio Propuesto

Proceso de Servicio Propuesto para el Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria LABCOMCCM-FTI

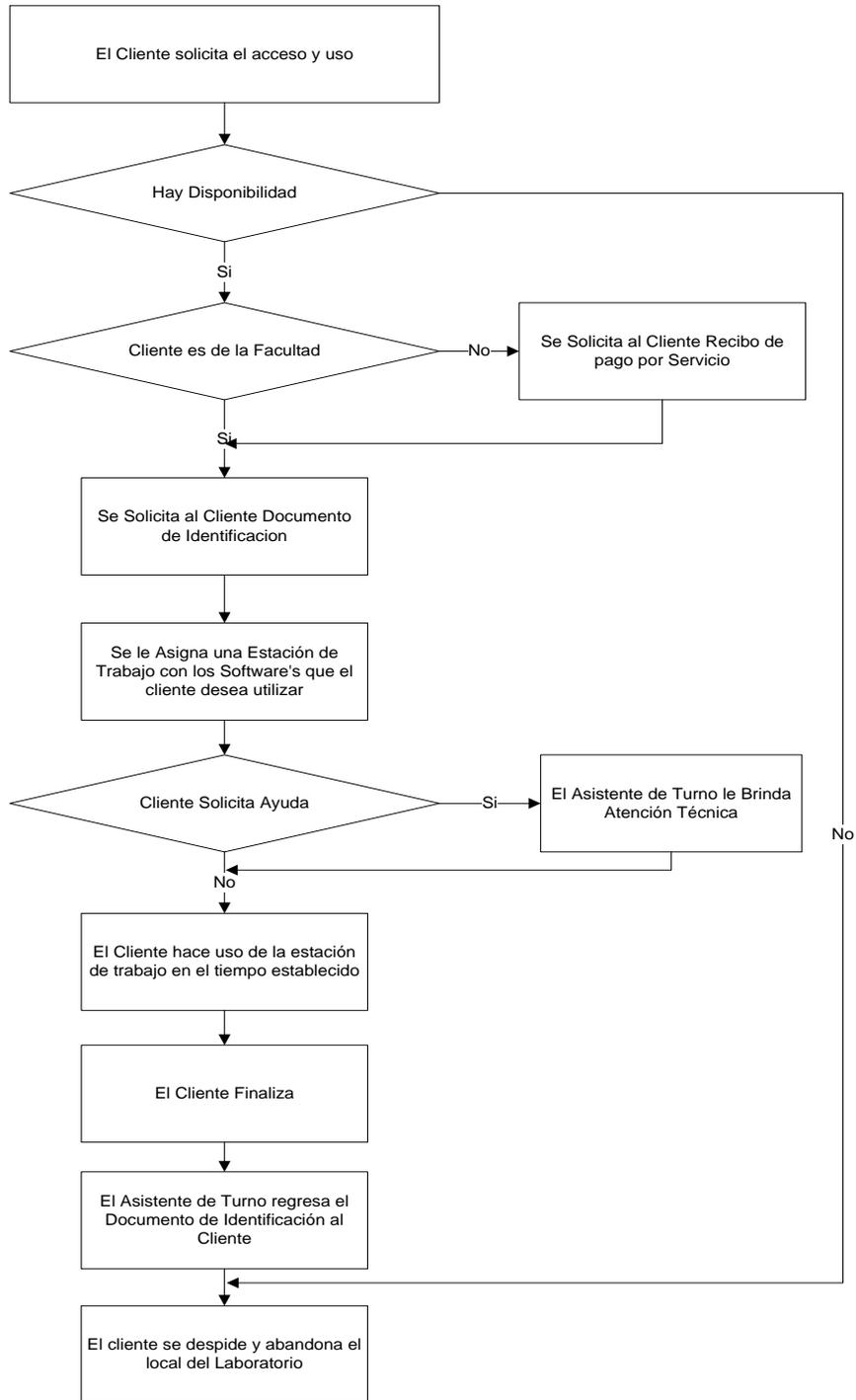


Diagrama 2. Proceso de Servicio Propuesto para el Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria. LABCOMCCM-FTI

Con respecto al servicio, no todo el personal que labora en el laboratorio de cómputos de la FTI tiene conocimientos en lo referente a la atención solicitada por los clientes, la mayoría de ellos posee o conoce lo básico referente a utilización de algunos Software, por ejemplo conocen del manejo de las aplicaciones básicas como procesadores de texto, hojas de cálculo electrónico y algunas veces la administración de los antivirus y ejecuciones del Sistema Operativo.

Respecto al Hardware, tienen conocimiento en lo general, ya que ellos pueden perfectamente, con la ayuda y supervisión del responsable de los laboratorios, realizar mantenimientos preventivos de Hardware y de software de las estaciones de trabajo asignadas al laboratorio.

Dada la necesidad de que las personas en su totalidad que laboran en el laboratorio de cómputos de la FTI, posean conocimientos en todas las áreas básicas de administración y control de un centro de cómputos, es de suma importancia obtener el beneficio de capacitaciones de dicho personal en las siguientes áreas de conocimiento. Administración y Manejo de Bases de Datos, Dominio de Sistema Operativo, Dominio e Instalación de Redes, Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Hardware.

De la misma manera se sugiere capacitar al personal en ATENCION AL CLIENTE dado las constantes quejas por parte del cuerpo docente de la facultad con respecto a la atención recibida por el personal de este laboratorio. Es importante que los alumnos ayudantes, la secretaria, el encargado del laboratorio y el responsable de los laboratorios mantengan una coordinación constante y la misma meta al momento de brindar los servicios en dicho local.

La meta que se procura conseguir es la de ser el mejor Laboratorio de Cómputos del Recinto, brindando la mejor atención al cliente de manera personalizada, con esmero y eficiencia, innovando los servicios ofrecidos para mantener la vanguardia tecnológica de la Institución.

Se propone también la creación de los manuales de procedimientos y reglamentos internos del laboratorio, para que en caso de emergencias, problemas o riesgos, permitan lograr la estandarización del curso de acción a tomar y tener a la vez una base de conocimientos ante una situación dada. Es recomendable también hacer uso de plantillas de trabajo al momento de la realización de las tareas. Ver **Anexo II: Plantillas de trabajo.**

Los conocimientos teóricos y técnicos que el personal permanente del laboratorio posee, son suficientes para brindar un servicio de calidad y así obtener la satisfacción del cliente, brindándoles una atención excelente y personalizada. De

esta manera se aprovecha la experiencia adquirida por este personal a través de los años de laborar en este puesto de trabajo.

Con la puesta en marcha de esta propuesta, se hace necesaria la creación de un programa de entrenamiento de Alumnos Ayudantes del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria (LABCOMCCM-FTI), este programa establecerá las bases y las normativas para que los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica puedan optar a un puesto en el LABCOM. De esta manera se garantiza que las personas que brindaran la atención tendrán los conocimientos necesarios para que ésta sea de excelente calidad y especializada en base a los conocimientos de las carreras que la facultad administra.

El encargado de brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo de software y de hardware a todos los equipos informáticos del laboratorio de computación de la Facultad Tecnología de la Industria (LABCOMCCM-FTI) es el Asistente técnico (Soporte Técnico), este también se encarga de dar mantenimiento a los equipos asignados al personal docente y administrativo de la Facultad, realiza funciones de instalación y configuración de los equipos nuevos y de los que ya están en uso, así como la actualización y configuración de equipos y dispositivos periféricos. Esta actividad la realiza mediante la reparación parcial, total del periférico o mediante sustitución de piezas.

El encargado de esta área podrá contar con el apoyo de los alumnos ayudantes del laboratorio, así como también podrá capacitar a los integrantes del programa de entrenamiento para que obtengan los conocimientos necesarios a la hora de formar parte del equipo del LABCOM. Las actividades que éste realiza se deben de registrar en las plantillas de trabajo. Las funciones a desempeñar y el documento a utilizar para llevar a cabo esta acción se detallan en: **Anexo I. Fichas Ocupacionales; Anexo II: Plantillas de trabajo.**

1.3.4. Posibles medidas para contrarrestar las causas de problemas

A continuación se detallan las medidas que se podrían tomar para eliminar o mitigar las causas de los problemas con los equipos que se presentan con mayor frecuencia.

1. Configurar los equipos como estaciones de trabajo con permisos de usuario
 - a. Cuando un usuario acceda al equipo negarle el acceso a las opciones de configuración del sistema.
 - b. Permitir a los usuarios permisos de solo lectura de archivos y ejecución de programas.
 - c. Negar los permisos de instalación de paquetes y actualizaciones de software.
2. Establecer planes de mantenimiento preventivo de hardware y de software en los equipos de cómputos.
3. Realizar una reestructuración del sistema eléctrico y verificar que las líneas de alimentación al local sean las idóneas teniendo en cuenta que debe existir polarización a tierra.
4. Garantizar la calidad de los equipos participando en la revisión de las cotizaciones cuando se adquieran nuevos equipos.
 - a. Garantizar también la existencia y supervisión de las garantías de fábrica de los equipos.
5. Garantizar que cada equipo computador cuente con su estabilizador de corriente o en su defecto con su dispositivo UPS o batería de resguardo.
6. Garantizar el orden y el aseo en el local del laboratorio.
7. Adquirir una planta eléctrica que garantice la alimentación del fluido eléctrico en situaciones de emergencia.
8. Garantizar la buena andanza de las comunicaciones con la dirección de informática de la Universidad a fin de que todo lo relacionado a la conectividad de los equipos se dé en tiempo y forma.
9. Instalar programas antivirus y firewall y garantizar la actualización al menos dos veces por semana a fin de que las computadoras no puedan ser infectadas de programas maliciosos o virus.

1.3.5. Implementación de Sistemas de Control

Los controles a implementar son sistemas de control por los cuales las autoridades de la Facultad podrán dar seguimiento y revisión a la ejecución de las actividades y velar por una buena realización de las tareas específicas dentro del laboratorio de cómputos.

En este trabajo se propone la puesta en marcha y ejecución de los siguientes sistemas de control:

➤ **Control de Bitácora de Mantenimiento de Equipo**

Objetivo

- Controlar las tareas de mantenimiento realizadas en cada uno de los equipos instalados en el local del Laboratorio de Computación FTI.
- Control sobre los equipos que presentan mayor incidencia de problemas.
- Control sobre las fallas de mayor frecuencia.

Beneficios Esperados

- Obtener la Información necesaria para la realización de una mejor planeación de las tareas de mantenimiento preventivo y/o correctivo.
 - Información sobre los equipos de mayor calidad adquiridos.
 - Rápida detección de las causas que originan las fallas en los equipos.
 - Reducción de la cantidad de mantenimientos correctivos.
 - Mayor disponibilidad de los equipos para la oferta de servicios.
- **Control de Inventarios de Activos Fijos del Laboratorio de Computación FTI.**

Objetivo

- Controlar el Inventario de Existencias de Activos fijos del Laboratorio de Computación de la FTI.
- Control de equipos en uso y en buen estado.
- Control de equipos en desuso y en mal estado.
- Control de fechas de adquisición y administración de garantías de equipos nuevos.

Beneficios Esperados

- Información sobre periodos de sustitución de equipos.
- Información de hardware y software de equipos actualizada.
- Control estricto de las entradas y salidas de equipos a fin de evitar pérdidas de los mismos.

Los sistemas de control propuestos pueden influir positivamente en la apreciación de las autoridades de la facultad, así como también en el cliente potencial dada la buenas prácticas de administración que se proponen implementar en el local del Laboratorio de Computación de la FTI, creando un sentimiento de importancia necesario para establecer lazos de preferencia entre el proveedor del servicio (LABCOMCCM-FTI) y el usuario del mismo (Estudiantes de la FTI, clientes Ajenos a la FTI).

1.3.6. Explotación y Aprovechamiento de los Recursos de Internet.

Se propone la implementación de un programa de monitoreo continuo de los equipos a fin de garantizar el buen funcionamiento de estos en la red y mejorar su calidad y disponibilidad.

Entre los servicios de mayor interés por parte de los usuarios y que pueden ser aprovechados en las instalaciones del LABCOMCCM-FTI están:

- Configuración y uso del Correo Electrónico
- Búsqueda de Información
- Descarga de Información
- Sistemas de Comunicaciones (CHAT)
- Sistemas de Educación en Línea (ONLINE)
- Entre Otros

Con el mantenimiento constante y la configuración adecuada de los equipos y la plataforma de la RED en las instalaciones del LABCOMCCM-FTI, se puede mejorar la calidad de la atención a los usuarios finales, aprovechando la necesidad de los servicios solicitados brindando ayuda y capacitaciones gratuitas al momento que ocurriera una incidencia para de esta forma atraer más clientes y obtener la preferencia de los mismos ante la competencia.

Se propone también la implementación de charlas a los estudiantes de nuevo ingreso para ofrecerles los servicios ofertados por el LABCOMCCM-FTI, y así de esta manera crear una necesidad del uso del laboratorio en estos clientes potenciales.

1.3.7. Implementación de Técnicas de mercadeo.

En el presente estudio se determinó que el LABCOMCCM-FTI en la actualidad no realiza ningún tipo de publicidad y mercadeo de los servicios que este oferta, por consiguiente se propone lo siguiente:

- ***Publicitar los objetivos, Misión y Visión del Laboratorio de Computación a los Estudiantes de la Facultad Tecnología de la Industria, principalmente a los de nuevo ingreso y los que más uso realizan de los servicios del laboratorio.***

Esta información será impresa en murales grande y colocada en el Laboratorio de Cómputos de la FTI. De igual manera ocupara un lugar privilegiado en dichas instalaciones al igual que el reglamento de uso del mismo y las normas básicas de higiene y seguridad de dicho laboratorio.

- ***Diversificar los servicios que se prestan actualmente.***

Realizar inversiones en la adquisición de equipos que faciliten el trabajo en el laboratorio, entre las inversiones propuestas están la compra de:

- Impresora Láser en color Negro
- Impresora Láser en Colores
- Impresora de Burbuja a Colores
- Scanner
- Y de ser posible la compra de un Plotter para brindar el servicio de impresión de planos a usuarios de otras facultades tales como la FTC.

Se propone también la planificación, programación y oferta de cursos libres en el área informática de los siguientes cursos:

- Curso de Operador de computadoras.
- Curso de Internet.
- Curso de Microsoft Excel y Excel Avanzado.
- Curso de Microsoft Project.
- Curso de SPSS para aplicaciones Estadísticas.
- Curso de Mantenimiento y Reparación de Computadoras.
- Y de ser posible la planificación y apertura de cursos libres de uso del software que se utilizan en el quehacer diario de los estudiantes de las carreras que la FTI administra, entre los que estarían, AutoCAD, WinQSB, Arena, MDSolids entre otros.

Con la implementación de estos cursos libres se estaría captando nuevos ingresos sin incurrir en costos adicionales y se incrementaría el nivel competitivo de los estudiantes de esta facultad en el ámbito laboral.

- **Realizar promociones y descuentos a los clientes que visitan con mayor frecuencia el laboratorio.**

Establecer políticas de descuentos a los clientes y/o usuarios que hacen uso del laboratorio de cómputos de la FTI y que no pertenecen a la facultad.

- **Realizar un estudio de precios ofrecidos por la competencia y fijar tasas menores.**

Realizar una evaluación de los costos operativos, gastos financieros y el comportamiento de la demanda a fin de garantizar una nueva fijación de precios que mantenga la competitividad del laboratorio ante la competencia.

II. CAMBIOS ORGANIZACIONALES PROPUESTOS.

2.1. Establecimientos de relaciones

Verticales

Las actividades realizadas deben ser coordinadas y dirigidas por el Decano de la Facultad Tecnología de la Industria (FTI), por el Responsable de los Laboratorios (Director Informático) y por el encargado del Laboratorio. El decano es quien administra todos los recursos de la facultad, y de él dependen muchas entidades tales como la administración.

El delegado administrativo y el Responsable de los Laboratorios (Director Informático) reciben órdenes únicamente del decano de la facultad FTI, éstos deben contar con su autorización verbal o escrita para realizar las tareas relacionadas a la administración y control de los inventarios y el capital de los laboratorios de la facultad.

El decano, el vicedecano y el secretario académico dirigen sus actividades en base a lo establecido en el máximo órgano de gobierno de la facultad, éste órgano (Consejo Facultativo), discute, orienta y mandata la supervisión directa del decano hacia todas las entidades y direcciones de la facultad. El decano a su vez es el presidente de este órgano de gobierno.

El Consejo Facultativo como máximo órgano de gobierno de la facultad, es la única dependencia que está facultada por ley para tomar las decisiones

en relación a las actividades o proyectos ya sean administrativos o de inversión.

Horizontales

Con respecto a este tipo de relación entre las demás entidades, todas ellas pueden realizar sus tareas de forma independiente, siempre y cuando dichas actividades sean del conocimiento y con previa autorización del consejo facultativo o en su defecto por el decano de la facultad.

Todas las entidades o dependencias de la Facultad FTI, se relacionan de forma horizontal, principalmente cuando requieren de información y/o apoyo en la realización de sus actividades.

La organización en la Facultad de la Industria es Vertical, dado que se cuenta con una estructura vertical dirigida, coordinada y administrada por una persona, tomando como referencia esta estructura, se presente proponer planes de mejoras orientados a mejorar la organización y control del personal y de los equipos ubicados en las instalaciones del centro de cómputos de la facultad.

Algunos de los primeros cambios propuestos son entre otros:

- La creación del departamento informático.
- La delegación de funciones en cada uno de los locales en donde se cuente con equipos informáticos.
- La contratación del soporte técnico para dar solución a los principales problemas de hardware cotidianos.
- Garantizar la continuidad de los asistentes de laboratorio en cada uno de los locales del Centro de Cómputos.

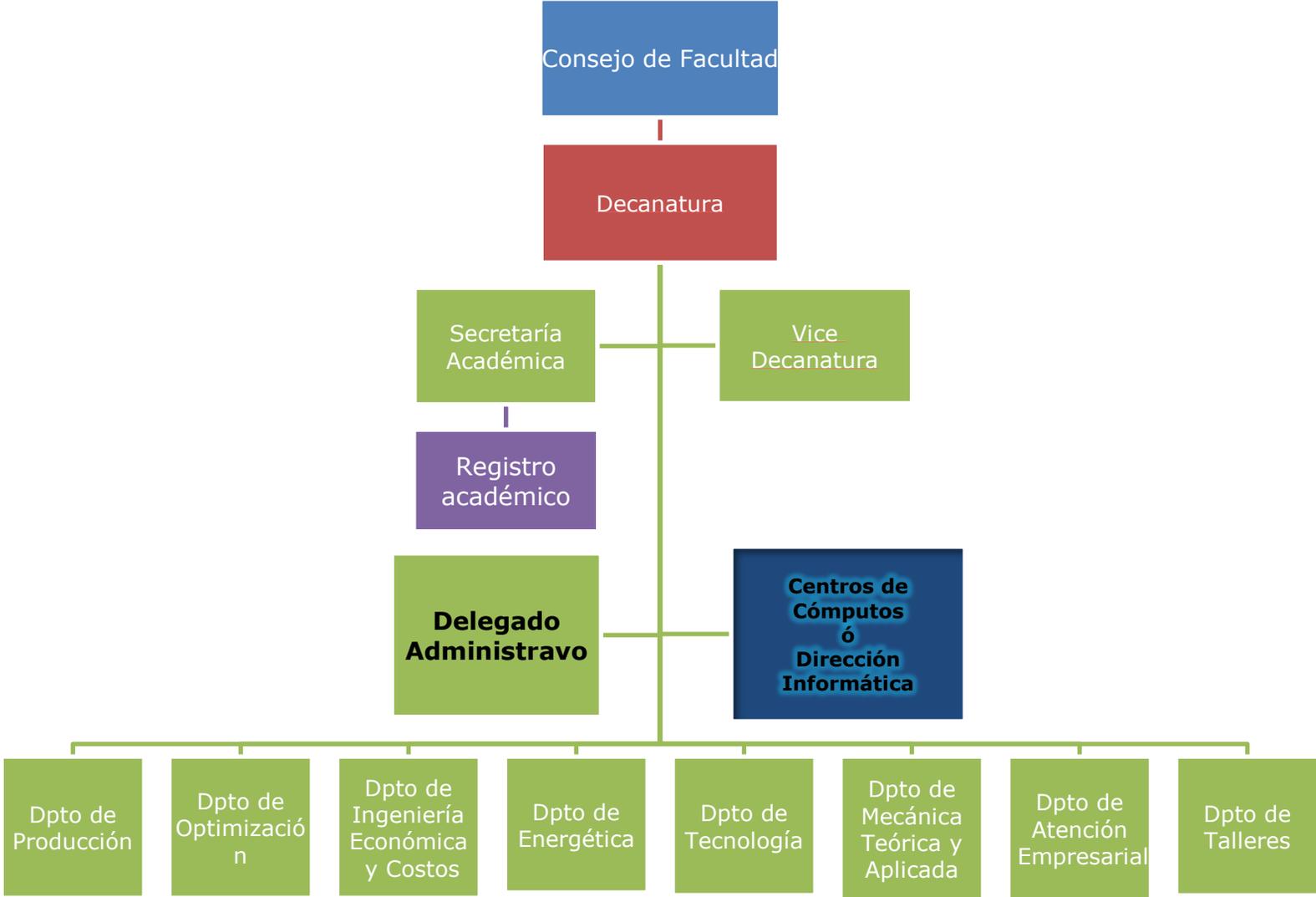
A continuación se adjunta organigrama funcional propuesto para la administración de la Facultad Tecnología de la Industria, hágase notar la inclusión del departamento de informática en dicho organigrama. En esta estructura propuesta se destacan los siguientes aspectos:

- La administración de los centros de cómputos

Según el organigrama actual y funcional de la Facultad, dependen directamente del decano de la facultad, por lo que se hace necesario el cumplimiento de éste.

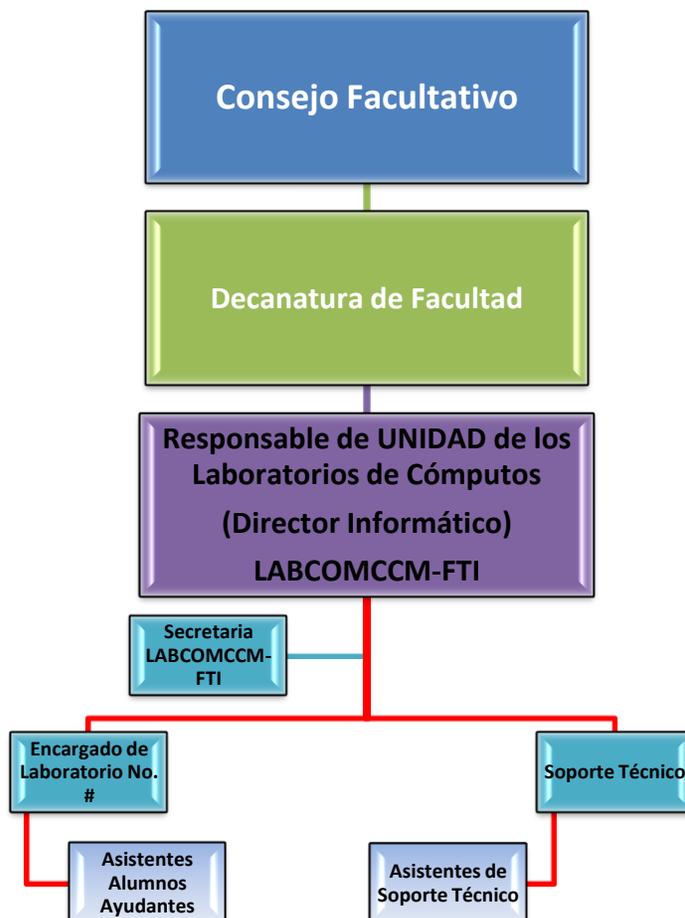
Se muestra también la estructura del organigrama propuesto y funcional del Laboratorio de Cómputos de la Facultad, para que se puedan desarrollar las actividades correctamente.

2.2. Organigrama funcional propuesto para la Facultad Tecnología de la Industria F.T.I.



Estructura Organizativa Propuesta para la Facultad Tecnología de la Industria (F.T.I.)

2.3. Organigrama funcional propuesto para el LABCOMCCM-FTI



Estructura Organizativa Propuesta LABCOM

Explicación del Organigrama Propuesto.

Se hace necesario el nombramiento de una persona encargada de coordinar, dirigir y orientar las funciones de todos los locales de cómputos de la facultad, esta persona será la que asuma el Rol de **Dirección Informática** (Director LABCOMCCM-FTI), en la actualidad existe un responsable de laboratorios, esta misma persona podría desempeñarse en ese cargo. Las funciones a desempeñar se detallan en las fichas ocupacionales. ***Ver anexo I. Fichas Ocupacionales.***

También se necesita contratar o nombrar a un encargado de laboratorio por cada uno de los locales de cómputos que posea la facultad (LABCOMCCM-FTI - 00#). Las funciones a desempeñar se detallan en las fichas ocupacionales. ***Ver anexo I. Fichas Ocupacionales.***

De igual manera se requiere el nombramiento o contratación de una persona encargada del soporte técnico en los laboratorios y la facultad, esta persona podrá contar con ayuda de alumnos ayudantes como personal de apoyo en esas actividades. Las funciones a desempeñar se detallan en las fichas ocupacionales. ***Ver anexo I. Fichas Ocupacionales.***

En la actualidad los centros de cómputos de la Facultad cuentan con el apoyo de alumnos ayudantes con contrato a tiempo determinado, se hace necesario también que se continúe con la contratación o nombramiento de alumnos ayudantes en cada uno de los locales de cómputos de la FTI, así de esta manera se garantiza el acceso a los estudiantes y docentes al centro de cómputos, así como también el buen funcionamiento de los controles en dichos locales. Las funciones a desempeñar se detallan en las fichas ocupacionales. ***Ver anexo I. Fichas Ocupacionales.***

Como se mencionó anteriormente, el organigrama propuesto para el LABCOMCCM-FTI, se desprende directamente del organigrama funcional propuesto para la facultad Tecnología de la Industria, en este se define cada área dentro de la Facultad.

A continuación se detallan algunas de las funciones más importantes de cada una de las entidades de este organigrama que tendrán interacción con el LABCOMCCM-FTI.

Decano:

- a) Dirige el desarrollo de los asuntos académicos, científicos y de proyección social de su Facultad.
- b) Miembro del Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).
- a) Propone al Consejo de Facultad, el nombramiento, cancelación o modificación del nombramiento del personal docente y del personal administrativo de su Facultad
- b) Es el Responsable superior inmediato del LABCOMCCM-FTI.
- c) Administrador de los recursos de la Facultad FTI.
- d) Supervisor de los cursos de Titulación, especialización, etc.
- e) Miembro presidente del Consejo Facultativo.
- f) Miembro presidente del Consejo Técnico Docente.
- g) Coordinador de los proyectos elaborados por estudiantes de las carreras Ingeniería Industria e Ingeniería Mecánica.
- h) Responsable y supervisor de todas y cada una de las actividades realizadas por las diferentes unidades dentro de la facultad.
- i) Otras funciones que se le deleguen en el Consejo Facultativo.

Vice Decano:

- a) Co-coordina el control de becas en la Facultad.
- b) Revisa y coordina asuntos estudiantiles académicos.
- c) Realiza el control del cargo docente.
- d) Coordina el trabajo de los jefes de departamento.
- e) Miembro del Consejo Facultativo.
- f) Miembro del Consejo Técnico Docente.
- g) Asiste al Decano en las actividades académicas.
- h) Otras funciones que se le deleguen, el Decano y el Consejo Facultativo.

Secretario (Académico) de Facultad:

- a) Responsable de Actas y acuerdos.
- b) Responsable de Registro Académico.
- c) Coordina la ejecución de cursos
 - 1. Cursos de Verano.
 - 2. Paralelos.
 - 3. Nodal.
 - 4. Exámenes de suficiencia.
 - 5. Exámenes especiales.
 - 6. Etc...
- d) Organiza, Planea, Controla en su Facultad
 - 1. Matricula.
 - 2. Cursos.
 - 3. Notas.
 - 4. Expedientes.
- e) Miembro del Consejo Facultativo.
- f) Miembro del Consejo Técnico Docente.
- g) Responsable del correcto uso y aplicación de los planes académicos.
- h) Otras funciones que se le deleguen, el Decano y el Consejo Facultativo.

Delegado Administrativo:

- a) En coordinación y por mandato del Decano, administra los recursos financieros de la Facultad.
- b) Coordina el uso de los equipos e instalaciones de la Facultad.
- c) Provee los recursos necesarios para la realización de las diferentes actividades que se ejecuten en la Facultad. Tales como:
 - 1. Cursos de Titulación

2. Cursos de Postgrados
 3. Cursos Libres
 4. Etc....
- d) Coordina con el responsable de cada área el sistema de cobro, cuentas por cobrar y por pagar en la Facultad.
 - e) Coordina con el Responsable de los Laboratorios (Director Informático) las actividades relacionadas el uso y manejo eficiente de los equipos del Centro de Cómputos de la Facultad.
 - f) Otras funciones que se le deleguen, el Decano y el Consejo Facultativo.

Responsable de Laboratorios o Director Informático:

- a) Dirige el funcionamiento administrativo de los locales del Centro de Cómputos de la Facultad.
- b) Garantiza el buen funcionamiento de los Centros de Cómputos.
- c) Propone al Decano de Facultad, la ejecución de cursos libres o capacitación al personal de la facultad o de la universidad en general.
- d) Es el Responsable superior inmediato de Los encargados en cada local del Centro de Cómputos de la Facultad.
- e) Administrador de los recursos del Centro de Cómputos de la Facultad FTI.
- f) Responsable y supervisor de todas y cada una de las actividades realizadas por las diferentes unidades dentro del Centro de Cómputos.
- g) Otras funciones que le delegue el Decano de la Facultad dirigidas al uso y funcionamiento del LABCOMCCM-FTI.

Las funciones más importantes de los siguientes cargos se detallan en el ***anexo I. Fichas Ocupacionales:***

- Encargado de Laboratorio No. # #
- Encargado de Soporte Técnico
- Asistente de Laboratorio
- Asistente de Soporte Técnico.
- Secretaria de Centro de Cómputos

Las actividades, objetivos, habilidades, entre otras características de cada una de las personas que ocupen los puestos relacionados en el nuevo organigrama del LABCOMCCM-FTI, se detallan en las fichas ocupacionales descritas en los anexos. ***Ver anexo I. Fichas Ocupacionales.***

Esta propuesta que se realiza es a nivel de facultad, ya que muchas veces los responsables de los laboratorios de computación se encargan de dar respuesta a casi todos los problemas de software y de hardware que ocurren en cada una de

las dependencias del organigrama, así como también a los problemas ocurridos en el centro de cómputos.

De esta manera y ejecutando la propuesta elaborada, se garantiza el buen funcionamiento de los equipos de todas y cada una de las dependencias de la FTI, de la misma manera el buen funcionamiento y uso de los equipos asignados a los Laboratorios de la FTI.

Con esta propuesta, se propone que el personal con el que se cuenta actualmente sea capacitado para alcanzar una mejor disposición de trabajo en la estructura organizacional, de forma tal que se pueda sacar provecho a la experiencia acumulada por dicho personal durante el tiempo laborado en este puesto.

Los temas de capacitación sugerida serian los siguientes:

- ✚ Uso y manejo de equipos informáticos.
- ✚ Mantenimiento y reparación de PC.
- ✚ Control de Inventarios.
- ✚ Atención al Cliente. (Principalmente)

2.4. Objetivos, Actividades, Habilidades, Conocimientos, Medios

Es importante determinar los elementos que conforman la ficha ocupacional de cada uno de los trabajadores asignados al área de informática, de forma tal que estos tengan conocimientos de los objetivos de su puesto de trabajo, de las actividades a realizar usando habilidades y conocimientos adquiridos y haciendo uso de los medios tecnológicos disponibles en dicho puesto.

De la misma manera se hace necesario darle a conocer a cada trabajador cuales son los objetivos y las metas que se propone alcanzar cada año el LABCOMCCM-FTI, para así lograr que cada uno de ellos se apropie de dichos lineamientos y disposiciones.

Los elementos mencionados anteriormente son correspondientes a cada puesto del organigrama propuesto para la administración, coordinación y dirección del Área Informática de la Facultad Tecnología de la Industria y se describen y detallan en el **Anexo I. Fichas Ocupacionales** del presente estudio.

CONCLUSIONES

Con las propuestas de mejora del servicio brindado en el Laboratorio de Computación de la Facultad Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería se pretende lograr un aumento en la calidad, la eficiencia y eficacia de los procesos a fin de brindar un mejor servicio al usuario final, que en lo específico son todos los estudiantes de las carreras que administra la Facultad Tecnología de la Industria (Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica) principalmente.

Con el diseño de la estructura organizacional y las fichas ocupacionales de cada uno de los puestos de trabajo en el laboratorio de computación de la FTI, resulta más fácil satisfacer las necesidades de los clientes y del laboratorio mismo, ya que cada uno de los integrantes de la estructura tiene conocimiento de sus deberes y de sus obligaciones dentro de la misma, de esta manera se evita caer en actividades redundantes y repetitivas en el desempeño laboral del personal disponible.

Llevar el control de todas y cada una de las actividades acerca del funcionamiento de los equipos instalados en el local del laboratorio de computación de la FTI, permitirá garantizar la optimización de los recursos del local y de la facultad mediante la puesta en marcha de los formatos preestablecidos y la documentación obtenida en el presente estudio.

Garantizar la ejecución y llenado de la bitácora de mantenimiento de los equipos mejorará el control del estado de los mismos, aumentando así la disponibilidad de estos para brindar un mejor y mayor servicio, optimizando el tiempo de atención y ganando la preferencia del cliente.

RECOMENDACIONES

Las estrategias necesitan del consenso de todas las partes involucradas y de las entidades que toman las decisiones dentro de la facultad, esto para coordinar los planes de acción necesarios para su debida implementación.

El orden de la implementación de este plan de acción debe hacerse como se propone íntegramente, antes de iniciar se debe de llevar a cabo un proceso de selección y contratación de personal para cubrir las plazas vacantes de Alumnos Ayudantes tomando como requisitos fundamentales las características que se detallan en las fichas ocupacionales anexas a este documento.

Evaluar continuamente los resultados de cada una de las estrategias planteadas, para verificar el grado de aceptación y de avance que tienen, para así analizar si existen las condiciones en el entorno para alcanzar la misión y la visión propuestas.

Iniciar la selección de los alumnos ayudantes a fin de garantizarles la capacitación requerida antes de iniciar una posible contratación de estos, esto garantizará que las personas seleccionadas podrán ayudar en la ejecución y puesta en marcha del plan de acción propuesto.

Para lograr el éxito de las estrategias planteadas se debe llevar a cabo una correcta y estricta dirección, organización y control de las actividades propuestas a realizarse.

Establecer una mejor interrelación con la administración de los recursos de la Red del Recinto para aprovechar los beneficios que esta ofrece.

Establecer mecanismos para incentivar a los trabajadores que forman parte del equipo de trabajo del laboratorio de computación de la FTI, dándoles a conocer los objetivos planteados, la misión y la visión así como la meta planeada para dicha dependencia de la facultad.

Se recomienda también la creación y aprobación de un reglamento de uso de los laboratorios de cómputos, ya que en la actualidad no se hace uso de ninguna normativa que indique a los usuarios cuales son las obligaciones que éstos tienen, así como también los deberes y derechos al momento de ingresar a dichos locales.

BIBLIOGRAFIA

- Kothler, Philip. Dirección de Mercadotecnia Análisis – Planeación – Implementación y Control. Prentice Hall. Octava Edición. 1994
- Adrian, Payne La Esencia de la Mercadotecnia de Servicios. Prentice Hall. Edición en español I 1998.
- Sampieri R.H., Collado D.F., Lucio P.B. Metodología de la Investigación. McGraw Hill, Segunda Edición 2002.

ANEXOS

ANEXOS No. I

Fichas

Ocupacionales

Manual de Funciones		Documento No.	
Emisión		Generado por	Aprobado por
09 Marzo 2010		División Recursos Humanos	Rectoría
DESCRIPCIÓN DEL CARGO DE TRABAJO			
Dependencia Organizativa	Decanatura		
Nombre del Cargo	Jefe del Departamento de Informática (Responsable del LABCOMCCM-FTI)		
Cargo Superior Inmediato	Decano de Facultad		
Cargos Subordinados	Responsables de Laboratorio, Técnicos de Laboratorio, Alumnos Ayudantes, Otros.		
Propósito del cargo			
Garantiza la Correcta administración de los medios y recursos técnicos que se encuentran bajo su responsabilidad, para su debido uso correcto y eficiente.			
Funciones			
1	Elabora el plan de trabajo individual (POI) y el plan de trabajo operativo anual (POA), de su área, con el fin de garantizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los medios existentes bajo su responsabilidad.		
2	Elabora el horario correspondiente para el uso de los locales del laboratorio y medios técnicos bajo su responsabilidad.		
3	Proporciona informes mensuales/ semestrales del estado de los equipos o instrumentos que están bajo su responsabilidad.		
4	Garantiza el buen funcionamiento de los equipos de la Red.		
5	Dirige, coordina al personal que está bajo su responsabilidad.		
6	Planifica las actividades de administración, control y apoyo administrativo con que se cuenta en el Laboratorio.		
7	Garantiza la calidad y la eficiencia de los medios que están bajo su responsabilidad.		
8	Garantiza el control de asistencia y la asignación de tareas al personal bajo su responsabilidad.		
9	Cumple los reglamentos, normas y disposiciones de la UNI que corresponden al personal administrativo.		
10	Elabora los pedidos de materiales consumibles en su área de trabajo.		
11	Realiza tareas delegadas por su jefe inmediato relacionadas con su área de trabajo.		

Relaciones principales con otros cargos

- Todos los cargos de la Universidad

Relaciones principales con otras organizaciones y/o instituciones

- Proveedores de equipos y accesorios de equipos informáticos

Perfil del cargo**Conocimientos requeridos fundamentales**

- Tecnología de información y comunicación

Formación Básica**Nivel de especialización**

- Graduado Universitario
- Ingeniero en Computación, Ingeniero de Sistemas, Electrónica o Ramas a fines a la Informática

Conocimientos específicos

- Sistemas informáticos
- Manejo e Instalación de Redes
- Infraestructuras de Comunicación
- Manejo y administración de Bases de Datos
- Reparación y Mantenimiento de sistemas de Información
- Reparación y Mantenimiento de sistemas de Computadoras
- Dirección de Personal

Conocimientos Deseables

- Ninguno

Experiencia**Tipo de Experiencia y Años**

- Desempeño en Cargos Similares
- Cuatro (4) años de Experiencia

Otros Requisitos

- Manejo de Información Confidencial
- Ética Profesional
- Iniciativa
- Creatividad
- Capacidad de Trabajo bajo presión

Manual de Funciones		Documento No.	
Emisión		Generado por	Aprobado por
09 Marzo 2010		División Recursos Humanos	Rectoría
DESCRIPCIÓN DEL CARGO DE TRABAJO			
Dependencia Organizativa	Decanatura		
Nombre del Cargo	<u>Técnico en Hardware y software (Soporte Técnico)</u>		
Cargo Superior Inmediato	Jefe del Departamento de Informática (Responsable del LABCOMCCM-FTI)		
Cargos Subordinados	Asistentes de Soporte Técnico		
Propósito del cargo			
Garantiza el correcto funcionamiento de los equipos informáticos del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria y de todos los equipos instalados en la Facultad.			
Funciones			
1	Realiza el Mantenimiento Preventivo en el hardware y en el software de los Equipos		
2	Realiza el Mantenimiento correctivo en el hardware y en el software de los Equipos		
3	Realiza la instalación y actualización de software y de equipos en el local del laboratorio y en la facultad FTI.		
4	Resuelve problemas que se presenten de carácter informático en la FTI.		
5	En coordinación con su responsable inmediato coordina y planifica los mantenimientos preventivos en los equipos.		
6	Garantiza la calidad y la eficiencia de los medios ubicados en el Laboratorio de Cómputos y en la Facultad.		
7	Elabora y actualiza el inventario de equipos informáticos en el laboratorio y en la Facultad.		
8	Elabora informes mensuales, trimestrales y semestrales de las actividades desarrolladas en su área de trabajo.		
9	Cumple con los reglamentos, normas y disposiciones de la UNI que corresponden al personal administrativo		
10	Realiza tareas delegadas por su jefe inmediato relacionadas con su área de trabajo.		

Relaciones principales con otros cargos

- Todos los cargos soporte técnico del Recinto y de la Universidad

Relaciones principales con otras organizaciones y/o instituciones

- Proveedores de equipos y accesorios de equipos informáticos

Perfil del cargo**Conocimientos requeridos fundamentales**

- Tecnología de información y comunicación

Formación Básica**Nivel de especialización**

- Graduado Universitario o Técnico medio
- Electrónica

Conocimientos específicos

- Sistemas informáticos
- Manejo e Instalación de Redes
- Infraestructuras de Comunicación
- Manejo y administración de Bases de Datos
- Reparación y Mantenimiento de sistemas de Información
- Reparación y Mantenimiento de sistemas de Computadoras

Conocimientos Deseables

- Ninguno

Experiencia**Tipo de Experiencia y Años**

- Desempeño en Cargos Similares
- Dos (2) años de Experiencia

Otros Requisitos

- Manejo de Información Confidencial
- Ética Profesional
- Iniciativa
- Creatividad
- Capacidad de Trabajo bajo presión

Manual de Funciones		Documento No.	
Emisión		Generado por	Aprobado por
09 Marzo 2010		División Recursos Humanos	Rectoría
DESCRIPCIÓN DEL CARGO DE TRABAJO			
Dependencia Organizativa	Decanatura		
Nombre del Cargo	<u>Encargado de Laboratorio</u>		
Cargo Superior Inmediato	Jefe del Departamento de Informática (Responsable del LABCOMCCM-FTI)		
Cargos Subordinados	Asistentes de Laboratorio (Alumnos Ayudantes)		
Propósito del cargo			
Garantiza el correcto funcionamiento de los equipos informáticos del Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria.			
Funciones			
1	Coordina con su responsable inmediato las actividades a desarrollar en su puesto de trabajo.		
2	Programa el mantenimiento preventivo de equipos en el laboratorio de Cómputos con el Técnico de soporte.		
3	Asiste a los problemas de atención al cliente y uso de aplicaciones y coordinación del laboratorio.		
4	Apoya en la solución de problemas que se presenten de carácter informático en la FTI.		
5	Supervisa la configuración de los equipos y estaciones de trabajo instaladas en el laboratorio, instala todos los software's y paquetes de software necesarios en el local del laboratorio de computación de la FTI.		
6	Garantiza la calidad y la eficiencia de los medios ubicados en el Laboratorio de Cómputos y en la Facultad.		
7	Elabora y actualiza el inventario de equipos y de mobiliario en el laboratorio y en la Facultad.		
8	Elabora informes mensuales, trimestrales y semestrales de las actividades desarrolladas en su área de trabajo.		
9	Cumple con los reglamentos, normas y disposiciones de la UNI que corresponden al personal administrativo		
10	Realiza tareas delegadas por su jefe inmediato relacionadas con su área de trabajo.		

Relaciones principales con otros cargos

- Todos los cargos de encargado de laboratorio del Recinto y de la Universidad

Relaciones principales con otras organizaciones y/o instituciones

- Proveedores de equipos y accesorios de equipos informáticos

Perfil del cargo**Conocimientos requeridos fundamentales**

- Tecnología de información y comunicación

Formación Básica**Nivel de especialización**

- Graduado Universitario o Técnico medio
- Electrónica

Conocimientos específicos

- Sistemas informáticos
- Manejo e Instalación de Redes
- Infraestructuras de Comunicación
- Manejo y administración de Bases de Datos
- Reparación y Mantenimiento de sistemas de Información
- Reparación y Mantenimiento de sistemas de Computadoras

Conocimientos Deseables

- Ninguno

Experiencia**Tipo de Experiencia y Años**

- Desempeño en Cargos Similares
- Dos (2) años de Experiencia

Otros Requisitos

- Manejo de Información Confidencial
- Ética Profesional
- Iniciativa
- Creatividad
- Capacidad de Trabajo bajo presión

Manual de Funciones		Documento No.	
Emisión		Generado por	Aprobado por
09 Marzo 2010		División Recursos Humanos	Rectoría
DESCRIPCIÓN DEL CARGO DE TRABAJO			
Dependencia Organizativa	Decanatura		
Nombre del Cargo	<u>Alumno Ayudante de Laboratorio de Computación</u>		
Cargo Superior Inmediato	<u>Encargado de Laboratorio</u>		
Cargos Subordinados	Ninguno		
Propósito del cargo			
Garantiza la atención a los usuarios de los servicios que se brindan en el laboratorio de computación de la Facultad FTI. Provee información detallada acerca del estado y del funcionamiento y posibles fallas de los equipos y estaciones de trabajo.			
Funciones			
1	Atiende a los usuarios en los distintos servicios que ofrece el laboratorio de computación de la FTI.		
2	Realiza el proceso de servicios, información, registro, ubicación, atención, control de los usuarios.		
3	Asiste a los problemas de atención al cliente y uso de aplicaciones y coordinación del laboratorio.		
4	Apoya en la solución de problemas que se presenten de carácter informático en la FTI.		
5	En coordinación con su responsable inmediato, instala todos los software's y paquetes de software necesitados en el local del laboratorio de computación de la FTI.		
6	Facilita información necesaria requerida por autoridades superiores de la facultad, con la debida autorización de su responsable inmediato.		
7	Elabora y actualiza, en coordinación con su jefe inmediato, el inventario de equipos y de mobiliario en el laboratorio y en la Facultad.		
8	Cumple con los reglamentos, normas y disposiciones de la UNI que corresponden al personal administrativo		
9	Realiza tareas delegadas por su jefe inmediato relacionadas con su área de trabajo.		

Relaciones principales con otros cargos

- Ninguno

Relaciones principales con otras organizaciones y/o instituciones

- Ninguno

Perfil del cargo**Conocimientos requeridos fundamentales**

- Operador de Microcomputadoras

Formación Básica**Nivel de especialización**

- Estudiante Universitario o Técnico medio

Conocimientos específicos

- Conocimientos de Redes
- Conocimientos del perfil de las carreras de la FTI
- Manejo de Paquetería MS Office
- Dominio de Sistemas Operativos Windows
- Conocimientos Básicos de Mantenimiento y Reparación de PC

Conocimientos Deseables

- Ninguno

Experiencia**Tipo de Experiencia y Años**

- Ninguna

Otros Requisitos

- Manejo de Información Confidencial
- Ética Profesional
- Iniciativa
- Creatividad
- Capacidad de Trabajo bajo presión

ANEXOS No. II

Plantilla

De

Trabajo

Plantilla de trabajo para la configuración del hardware del computador

(Una plantilla por computador)

Estación de Trabajo						
Ubicación física						
Marca y Modelo						
No. Serie						
Cod. Inventario UNI						
Unidades de Medios Extraíbles						
Fabricante		Letra de la Unidad		Capacidad		
Unidades de Medios Fijos						
Fabricante		Letra de la Unidad		Capacidad		
Capacidad de Memoria RAM		Actual:		Máxima		
Tarjetas Periféricas						
Fabricante		Modelo	Tipo	IRQ	DMA	Dir. Memoria Base
Tarjetas de Interfaz de RED						
Fabricante		Modelo	Controlador	IRQ	DMA	Dir. Memoria Base
Firma del Solicitante		VoBo Responsable del LABCOMCCM-FTI			Firma del Técnico De Soporte	

Plantilla de trabajo de Reparación del computador

(Una plantilla por computador)

Estación de Trabajo		
Ubicación física		
Marca y Modelo		
No. Serie		
Cod. Inventario UNI		
Nombre del Solicitante		
Fecha de Solicitud:	Fecha de Entrega de Equipo:	
Área o Departamento	Nombre del Técnico a Cargo:	
Planteamiento del Problema:		
Trabajo Realizado:		
Observaciones y Recomendaciones:		
Firma del Solicitante	VoBo Responsable del LABCOMCCM-FTI	Firma del Técnico De Soporte

ANEXOS No. III

Encuestas

Realizadas

Análisis De Datos

Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de muestreo probabilístico.

	Características	Ventajas	Inconvenientes
Aleatorio simple	Se selecciona una muestra de tamaño n de una población de N unidades, cada elemento tiene una probabilidad de inclusión igual y conocida de n/N .	<ul style="list-style-type: none"> • Sencillo y de fácil comprensión. • Cálculo rápido de medias y varianzas. • Se basa en la teoría estadística, y por tanto existen paquetes informáticos para analizar los datos 	Requiere que se posea de antemano un listado completo de toda la población. Cuando se trabaja con muestras pequeñas es posible que no represente a la población adecuadamente.
Sistemático	Conseguir un listado de los N elementos de la población Determinar tamaño muestral n . Definir un intervalo $k= N/n$. Elegir un número aleatorio, r , entre 1 y k ($r=$ arranque aleatorio). Seleccionar los elementos de la lista.	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil de aplicar. • No siempre es necesario tener un listado de toda la población. • Cuando la población está ordenada siguiendo una tendencia conocida, asegura una cobertura de unidades de todos los tipos. 	Si la constante de muestreo está asociada con el fenómeno de interés, las estimaciones obtenidas a partir de la muestra pueden contener sesgo de selección
Estratificado	En ciertas ocasiones resultará conveniente estratificar la muestra según ciertas variables de interés. Para ello debemos conocer la composición estratificada de la población objetivo a hacer un muestreo. Una vez calculado el tamaño muestral apropiado, este se reparte de manera proporcional entre los distintos estratos definidos en la población usando una simple regla de tres.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiende a asegurar que la muestra represente adecuadamente a la población en función de unas variables seleccionadas. • Se obtienen estimaciones más precisas • Su objetivo es conseguir una muestra lo más semejante posible a la población. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha de conocer la distribución en la población de las variables utilizadas para la estratificación.
Conglomerados	Se realiza un muestreo en etapas (polietápico) La necesidad de unidades muestrales se limita a aquellas unidades de muestreo seleccionadas en la etapa anterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy eficiente cuando la población es muy grande y dispersa. No es preciso tener un listado de toda la población, sólo de las unidades primarias de muestreo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El error estándar es mayor que en el muestreo aleatorio simple o estratificado. El cálculo del error estándar es complejo.

Cálculo del tamaño Muestral

El presente proyecto está enfocado en una muestra probabilística debido a que son esenciales en los diseños de investigación por encuestas en las que se realizan estimaciones de variables de una población y se analizan con pruebas estadísticas para el análisis de los datos, donde todos los elementos de esa población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Para la realización de una muestra probabilística es necesario entender los siguientes términos y sus definiciones.

Tamaño de la población infinita o desconocida	_____
Tamaño de la población finita	_____
n	Tamaño Muestral.
N	Tamaño de la población.
Z	Valor correspondiente a la distribución de Gauss 1,96 para _____ y 2.58 para _____.
p	Prevalencia esperada del parámetro a evaluar. En caso de desconocerse, aplicar la opción más desfavorable ($p=0.5$), que hace mayor el tamaño Muestral.
q	Igual a $1-p$ (si $p=30\%$, $q=70\%$).
i	Error esperado.

Para realizar el cálculo de la muestra del presente estudio se toma como población los 1500 estudiantes miembros de la Facultad Tecnología de la Industria aglomerados en las dos carreras que esta facultad administra, que son Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica, esta información fue obtenida en la Secretaria Académica de esta Facultad por el Secretario académico de turno. (Ing. Wilmer Ramírez Velásquez). No omito manifestar que este dato de la población es variable en los dos semestres del año, como consecuencia de esto, se toma la cantidad de población equivalente al segundo semestre del año 2009, fecha en que se realizan los estudios pertinentes, y no así en el primer semestre dado que en este semestre la cantidad de estudiantes es de 2000. Esta variación se da principalmente en que el segundo semestre egresan tres grupos de estudiantes de la carrera de Industrial y dos grupos de Mecánica.

Por lo tanto los datos para el cálculo de la muestra sería así:

$N= 1500$ estudiantes en el segundo semestre 2009

$Z= 1.645$ aplicando una veracidad de

$i= 10\%$ el margen de error esperado con respecto a los datos, para así lograr un nivel de confianza del 90%

$p=$ la probabilidad de éxito es del 30%, esto nos lleva a deducir que de cada diez estudiantes solamente tres hacen uso del laboratorio de cómputos.

Como el tamaño de la población es conocida o finita, procederemos al cálculo de la muestra con la formula:

$$\frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{n}$$

Cabe señalar que para cada una de las encuestas que se realizaron se tomo la misma cantidad de muestra debido a que la población es la misma.

Como punto de análisis en el presente trabajo se descartaron cuatro encuestas debido a falta de coherencia en la información obtenida por los datos planteados, los cuales no cumplieron con el objeto de la encuesta que es la obtención de información sobre los servicios brindados por el laboratorio de computación de la Facultad Tecnología de la Industria (LABCOMCCM-FTI).

A continuación se anexa la encuesta que se realizo a los estudiantes de la FTI.

Universidad Nacional de Ingeniería

Encuesta de Uso de los Servicios Brindados por el Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria.

Estimados estudiantes y colaboradores, la presente encuesta tiene como objetivo evaluar el uso, eficiencia, calidad de los servicios brindados y condiciones del local del Laboratorio de la FTI, por favor sea claro y veraz a la hora de participar en ella. De antemano muchas gracias.

La medición estará basada en una escala de 1 a 5, siendo 1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Muy Bueno, 5: Excelente,

1.- Hace uso usted de los servicios brindados por el laboratorio de la FTI?

a) Si () b) No () si su respuesta fue si, por favor pase a la pregunta No. 3

2.- Porque no los utiliza?

a) No sabía que brindaba servicios () b) No lo Necesito ()
c) Tiene malas referencias () d) Uso Otro () Cual: _____

3.- A que Facultad del Recinto RUPAP Pertenece?

a) FTI: () b) FTI: () c) FTI: () d) Otra () Cual: _____

4.- Con qué Frecuencia hace uso de los servicios brindados por esta Laboratorio?

a) Diario () b) Semanal () c) Quincenal () d) Mensual () e) Otro ()

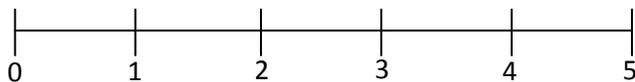
5.- De los Servicios Brindados cuales son los que más utiliza?

a) Alquiler de PC () b) Acceso a Internet () c) Impresión () d) Escaneo ()
e) Quemado de CD/DVD () f) Otro () _____

6.- En qué grado considera usted, que los servicios brindados satisfacen sus necesidades?



7.- El área física presta las condiciones necesarias para estar cómodo al momento del servicio?



8.- Que cambios sugeriría usted para mejorar el servicio y el local?

9.- Que otros servicios le gustaría que se ofertaran en este local?

10.- Como se entero de los servicios brindados por este Laboratorio?

Por Referencia de: Amigos () Profesores() Estudiantes() Otro() Especifique: _____

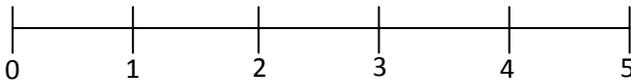
Universidad Nacional de Ingeniería

Encuesta de Uso de los Servicios Brindados por el Laboratorio de Cómputos de la Facultad Tecnología de la Industria.

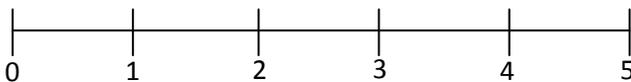
Estimados estudiantes y colaboradores, la presente encuesta tiene como objetivo medir el grado de satisfacción que usted como cliente del Laboratorio de la FTI, tiene al hacer uso de los servicios brindados por este. Por favor sea claro y veraz a la hora de participar en ella. De antemano muchas gracias.

La medición estará basada en una escala de 1 a 5, siendo 1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Muy Bueno, 5: Excelente,

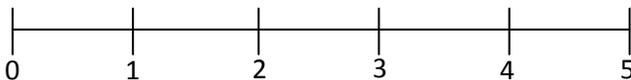
1.- el área de trabajo le parece comfortable?



2.- Las computadoras o Equipos de trabajo tienen los programas que Ud. necesita?

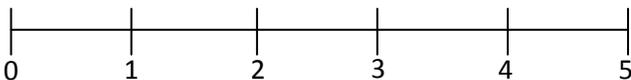


3.- El Acceso al Servicio de Internet es?

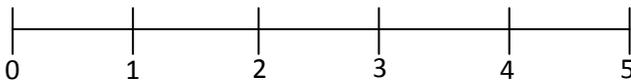


a) Basándose en la pregunta anterior, alguna sugerencia para mejorar el servicio.

4.- Nivel de satisfacción que siente con el servicio que se le brinda?



5.- Considera que el personal del Laboratorio mantiene buenas relaciones con los clientes?



a) Alguna sugerencia para mejorar el servicio?

6.- La capacidad técnica del personal a cargo del Laboratorio satisface sus necesidades?



7.- Su opinion acerca de la ubicación del local del laboratorio dela FTI?



8.- Los equipos de este laboratorio cuentan con la tecnología y requerimientos que Ud. Solicita para realizar sus trabajos comodamente?



ANEXOS No. IV

**Entrevistas, Puntos De Enfoque De Las
Entrevistas Realizadas**

Se realizaron entrevistas y visitas de campo para obtener información valiosa y útil en la realización de este análisis. Las entrevistas fueron aplicadas al siguiente personal:

Ing. Daniel Cuadra Horney
Ing. Liboria Salgado Escoto
Ing. Wilmer Ramírez Velásquez
Ing. Freddy Boza Castro

Decano FTI
Vice Decano FTI
Secretario Académico FTI
Jefe Departamento Optimización FTI

A continuación se muestran y describen los principales puntos de enfoque tomados para realizar las entrevistas, aplicados al entrevistado de acuerdo al punto de vista de cada uno de ellos.

1. Con respecto a la organización del laboratorio de cómputos FTI.

- a.Cuál es la estructura organizativa del Laboratorio de Computación de la FTI?.
- b. A su criterio, esa estructura es funcional?.
- c. Están claramente definidos los roles y responsabilidades en este local?.
- d. Se han producido cambios significativos durante el periodo que usted ha estado?.
- e. Quien es el máximo órgano de gobierno del laboratorio de cómputos FTI?.
- f. A quien reporta el Responsable del laboratorio las eventualidades?.
- g. Existe un comité que se reúna para tomar las decisiones importantes en el Laboratorio?.
- h. Como se determinan las prioridades?.

2. Con respecto a la comprensión de cómo la decanatura controla las actividades.

- a. Existen indicadores claves de rendimiento preparados e informados por el laboratorio?.
- b. Estos indicadores o informes son revisados y analizados por el nivel de dirección de la decanatura adecuado?.
- c. Se utiliza una metodología formal para la planeación y desarrollo de las actividades?.
- d. Ha establecido la decanatura un proceso formal para la administración y el mantenimiento del laboratorio?.
- e. Existen políticas y restricciones de seguridad?.
- f. Se les ha comunicado a los trabajadores del laboratorio esas políticas?.

3. Comprensión del modo en que el Laboratorio de Cómputos brinda facilidades a la decanatura.

- a. Qué opinión tienen las autoridades de la decanatura en el cumplimiento de los objetivos del laboratorio?.
- b. Cuál es la misión y la visión del Laboratorio de Cómputos?
 - i. Cuál es la estrategia planteada y objetivos a seguir?.
- c. Cuál es la opinión de la decanatura del papel que desempeña el laboratorio con respecto al de otras facultades?.
- d. Cuál es la percepción que los usuarios poseen del Laboratorio de Cómputos FTI?
 - i. Como evalúa este aspecto la decanatura?.
- e. Se satisfacen las necesidades de información de la decanatura respecto al Laboratorio de Cómputos?.
- f. Hasta qué punto se utilizan en el Laboratorio de Cómputos las nuevas tecnologías de información y comunicación?.
- g. En qué medida existen datos disponibles para la toma de decisión en el Laboratorio de Cómputos?.

4. Puntos de enfoque para la identificación de las características principales del laboratorio y el ambiente del mismo.

- a. Visto como un local que genera ingresos, Cuáles son las características más importantes del laboratorio?.
- b. En general, los paquetes de software utilizados en este local, son desarrolladas internamente o adquiridos a proveedores externos?.
- c. Cuáles son las principales características del proceso de servicio?.
- d. Cuáles son los principales ambientes de hardware y de software?.
- e. Como es el ambiente de trabajo?.
- f. Cuáles son las conexiones principales a redes de comunicación?.
- g. Cuál es el volumen de mantenimiento de rutina realizado sobre los equipos existentes?
 - i. Se han producido modificaciones significativas en los equipos?.
- h. Se han producido cambios en el sistema de redes del laboratorio?.
- i. Cuáles son las principales iniciativas o planes de inversión que se tienen previstas a corto y a largo plazo?.

5. Comprensión de los principales problemas conocidos en los sistemas

- a. Se han producido problemas o deficiencias significativas en las funcionalidades ofrecidas por los equipos existentes en el laboratorio?
 - i. Se han establecido procedimientos alternativos de respuesta y solución?.

- b. Se han producido fallas operativas significativas o problemas graves en el hardware y en el software?.

Nota: Todos los puntos antes mencionados fueron los tomados en cuenta antes y a la hora de realizar las entrevistas, además, la mención de estos puntos en la entrevista condujo al entrevistado al desarrollo de otros temas relacionados al laboratorio en estudio.