



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL CENTRO DE DOCENCIA  
“ING. GILBERTO BORJA NAVARRETE” DE LA FACULTAD  
DE INGENIERÍA DE LA UNAM

**T R A B A J O E S C R I T O**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**I N G E N I E R O I N D U S T R I A L**  
P R E S E N T A :  
**M A R T H A E L E N A G U E V A R A M A C Í A S**

ASESOR DE TESIS:  
ING. CARLOS SÁNCHEZ MEJÍA Y VALENZUELA



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F. 2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme dado la oportunidad de existir.

A mis padres por darme su cariño, aliento y las facilidades para estudiar y llegar a donde he llegado.

A mis hermanos: Jesús quien siempre me ha dado su cariño y ha estado presente en el desarrollo de mi vida siendo parte fundamental del motor que impulsa a lograr parte de mis sueños, a Lupita con quien he compartido desde mis primeros balbuceos y juegos hasta conocer, gracias al ser gemelas, lo que es el trabajo en equipo, a Raúl quien también ha compartido conmigo día a día sus aspiraciones y quien también logrará lo que se proponga.

A mi abuela Carmelita (†), a mi abuelo Raúl (†), a mi abuela Socorro y a toda mi familia por demostrar que la unión hace la fuerza.

A Carlos Sánchez, quien desde el inicio de mi carrera al ser mi tutor me orientó y me ha ayudado a desarrollarme en los ámbitos profesional y personal.

A mis compañeros del Centro de Docencia: Mar, Claudia, Martha Rosa, Esther, Yenni, Alejandro, Eduardo, Paz, Marisela, Griselda, Maria Elena y Juanita con quienes he compartido el crecimiento y desarrollo del Centro de Docencia y con quienes he entablado una muy buena amistad.

A mis profesores de la Universidad por ser parte fundamental de mi formación profesional e inculcarme el amor por la UNAM, de igual modo a mis profesores de la Preparatoria y a mis profesores y religiosas del Colegio José María Morelos y Pavón.

A Alain Flores por ser una de las personas presentes en mi vida, por darme su ayuda y amistad incondicional durante toda mi carrera y ofrecerme lo mejor de si mismo.

A Eunice, Edith, Carlos Vera, Carlos Navarrete, Oscar, y Alfredo con quienes forme durante la carrera un muy buen equipo de trabajo e hicieron evidente que siempre es mejor unir esfuerzos para el logro de metas.

A Sergio Ortiz por su amistad y por siempre tener para mi una frase de aliento al corazón.

A todos mis amigos con quienes la distancia no importa, y sé que siempre los tengo presentes.

Martha Elena Guevara Macías

*La táctica consiste en saber qué hacer cuando hay algo que hacer. La estrategia, en saber qué hacer cuando no hay nada que hacer.*

*Savielky Tartakover.  
Gran maestro polaco.*

## CONTENIDO

<b>Introducción</b> .....	2
Definición del problema.....	3
Justificación.....	3
Objetivos del presente trabajo.....	3
<b>1. Marco de Referencia</b> .....	4
1.1. La necesidad de la formación y desarrollo del docente para impartir cátedra.....	6
1.2. Centro de Docencia de la FI.....	11
<b>2. Marco Conceptual</b> .....	14
2.1. Metodología de investigación.....	16
<b>3. Estudio de planeación estratégica del CDD</b> .....	29
3.1. Análisis situacional del Centro de Docencia (FODA).....	31
3.2. Hipótesis de mercado entre instituciones que imparten ingenierías o ramas afines.....	33
3.3. Pronóstico de actividades mensuales en el Centro de Docencia.....	35
3.4. Presupuesto operativo de funciones administrativas e impartición de cursos para el 2005.....	55
<b>4. Propuestas y evaluación de estrategias</b> .....	59
4.1. Propuestas a corto plazo (1 año).....	61
4.2. Propuestas a largo plazo (2 años en adelante).....	64
<b>Conclusiones</b> .....	67
<b>Bibliografía y mesografía</b>	71
<b>Anexo 1.</b> Record y graficas de actividades realizadas en el Centro de Docencia.....	72
<b>Anexo 2.</b> Presupuesto proforma para el ejercicio presupuestal del 2005.....	88

## INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta un estudio de planeación estratégica orientado a definir la factibilidad económica para que el Centro de Docencia de la Facultad de Ingeniería sea autosuficiente.

El Centro de Docencia tiene como misión:

Desarrollar mediante la capacitación y formación docente en un proceso de mejora continua al personal académico de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Tiene como **visión** al 2007 ser:

El mejor Centro en formación y desarrollo para profesores en ingeniería, a nivel nacional.

Sus **objetivos** son:

- a. Propiciar elementos teóricos, metodológicos y prácticos que contribuyan a profesionalizar la labor docente del profesor a través de la revisión teórica de los principios y fundamentos de la práctica educativa y del análisis y reflexión de su propia experiencia en un marco de competitividad y desarrollo.
- b. Dotar al profesor de conocimientos avanzados respecto al proceso educativo, técnicas didácticas, tecnologías de la información y la comunicación y desarrollo humano, a través de conferencias, seminarios, sesiones de reflexión y reuniones de intercambio de experiencias.
- c. Propiciar la actualización de los profesores en el conocimiento científico y tecnológico de los distintos campos disciplinarios de la ingeniería, de acuerdo con los planes y programas de estudio establecidos, apoyando la detección de necesidades y la instrumentación de actividades de formación.
- d. Desarrollar actividades de evaluación educativa y difundir experiencias sobre el proceso enseñanza-aprendizaje
- e. Coadyuvar con la planta docente en la orientación y preparación de su material didáctico, aprovechando las tecnologías más modernas.
- f. Ofrecer asesoría didáctica para la instrumentación de tecnologías educativas emergentes.
- g. Ofrecer un espacio idóneo a los profesores para
  - a. intercambiar ideas
  - b. impulsar su creatividad
  - c. propiciar la reflexión sobre su práctica docente.

## **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El Centro de Docencia es un organismo de la Facultad de Ingeniería que comenzó en enero del 2003 a proporcionar servicios a la comunidad docente de la Facultad de Ingeniería en sus instalaciones localizadas en el Anexo, debido a esto es que se deben de conocer sus necesidades y los alcances que puede tener para llegar a ser autosuficiente y no ser una carga económica a la Facultad, si no que en cambio sea generador de recursos extraordinarios los cuales servirán para el crecimiento de la facultad tanto en la calidad de impartir clases como en el logro de sus proyectos.

En el Centro de Docencia se ha presentado un factor que es decisivo para este estudio ya que al buscar un plan de cursos para la comunidad académica nos encontramos con que a algunos de los instructores se les debe de pagar sus servicios, para esto el Centro debe de buscar que oportunidades tiene para ñla generación de ingresos.

## **JUSTIFICACIÓN**

En el Centro de Docencia se han presentado diversos acontecimientos que se deben de analizar y encontrar estrategias y lograr continuidad del CDD y lograr mejores resultados, algunos de estos acontecimientos son:

- Generación de gastos.
- Necesidad de pagar a instructores.
- Conocer el mercado potencial (otras instituciones que impartan ingeniería)
- Utilizar al máximo la capacidad instalada del CDD.
- Definir presupuesto global (administrativo y operacional)

## **OBJETIVO DEL PRESENTE TRABAJO**

Este trabajo tiene como objetivos a lograr:

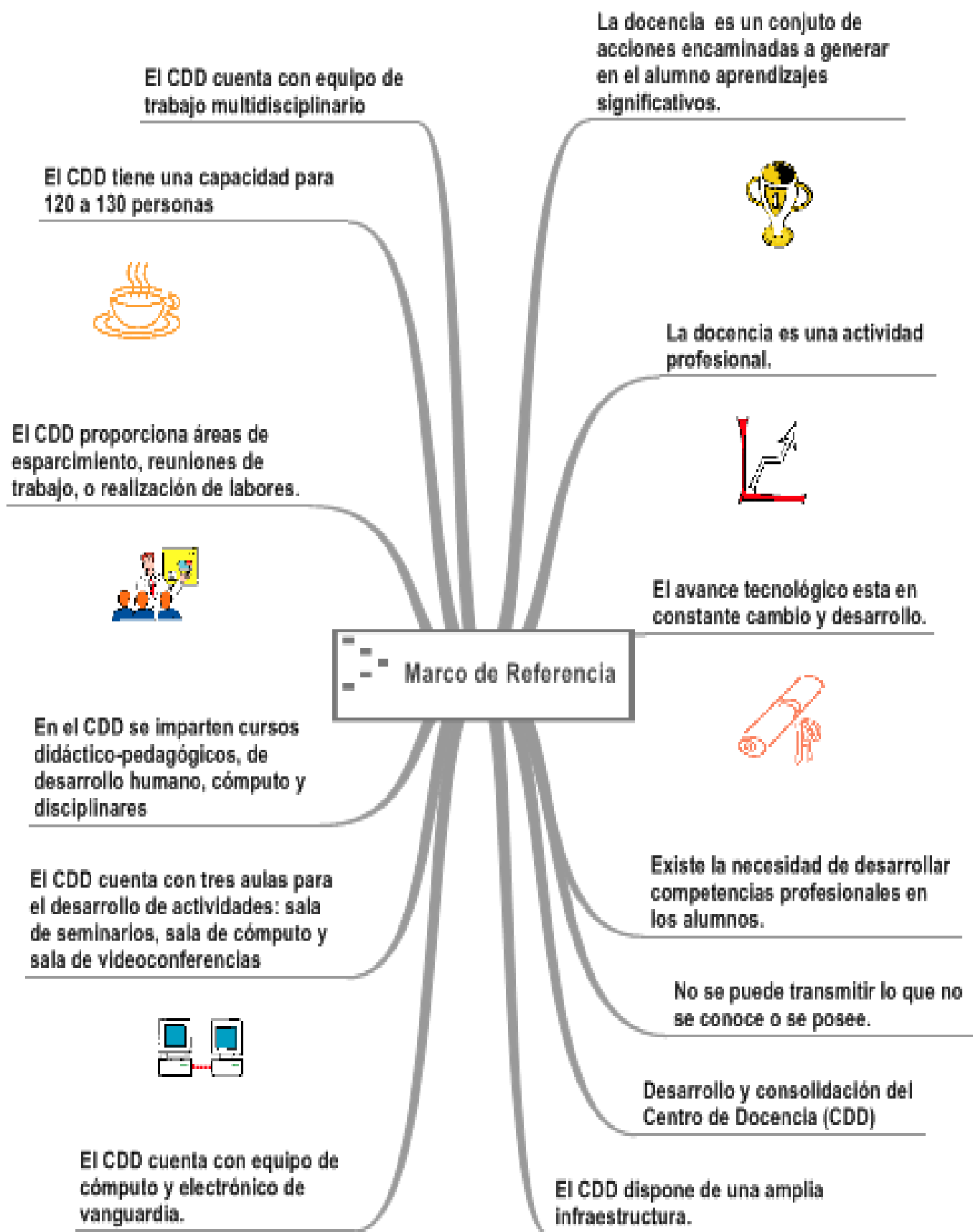
- Determinar las fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas para que el Centro de Docencia sea autosuficiente.
- Determinar el mercado potencial de profesores de otras instituciones educativas a las que se les puede cobrar los servicios del CDD.
- Definir pronóstico de actividades y participantes por año a las actividades del CDD.
- Definir un presupuesto operativo de gastos.

# **CAPITULO 1.**

## MARCO DE REFERENCIA

**Nota: En seguida encontrará un mapa conceptual del contenido del Capítulo**





# **CAPITULO 1.**

## **MARCO DE REFERENCIA**

### **1.1. La necesidad de la formación y desarrollo del docente para impartir cátedra.**

La docencia es un conjunto de acciones encaminadas a generar en el alumno aprendizajes significativos.

La docencia de calidad en ingeniería requiere de una conjunción de esfuerzos de enseñanza en ámbitos científicos y tecnológicos; debe de propiciar una sólida formación en los futuros ingenieros.

La profesionalización de la docencia tiene como objetivo, como su nombre lo indica, hacer de la docencia una actividad profesional.

Saber enseñar implica poseer los conocimientos suficientes sobre la lógica y las condiciones que afectan a su desarrollo, el manejo de nuevas tecnologías se ha convertido en una herramienta insustituible y de gran valor y efectividad para el manejo de informaciones con propósito didáctico.

A consecuencia de que el entorno tanto tecnológico como de conocimientos esta en constante cambio y desarrollo es necesario diseñar planes de capacitación.

Antes se entendía que el profesor es el poseedor del conocimiento y transmisor de la información, ahora se le reconoce como alguien que orienta y ayuda a los alumnos para que desarrollen sus habilidades.

Las nuevas tecnologías informáticas constituyen un importante recurso para en la enseñanza en las manos del profesor como del aprendizaje siendo el alumno ya que se encuentran materiales interesantes para la materia que estén trabajando.

Objetivos y alcances de la capacitación:

- 1) Promover el desarrollo integral del capital humano y como consecuencia el desarrollo y crecimiento de la planta académica.
- 2) Servir de herramienta para enseñar, desarrollar y colocar en circunstancias de competencia a cualquier persona.
- 3) Completar la educación formal del individuo ante un ambiente de orden laboral en un programa de mejora continua.

- 4) Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico para el desarrollo de la cátedra.

Etapas conocidas en la modalidad de programas para la formación docente universitaria.

- **Primera etapa (1971-1973). *Cursos de actualización autónomos.*** Se trata de cursos y talleres "a la carta" sobre tecnología educativa, elaboración de programas por objetivos de aprendizaje, evaluación del aprendizaje, elaboración de materiales didácticos, micro enseñanza, técnicas grupales, etc... Su intención es instrumentar al docente para hacerlo eficiente, y así elevar el nivel académico.<sup>[1]</sup>
- **Segunda etapa (1974-1975). *Programas estructurados de formación docente.*** Los cursos, talleres y seminarios se ofrecieron en una forma estructurada con diversos propósitos (especializar en docencia, producir materiales de autoformación, formar el experto en currículo, etc.) y con diversas tendencias (tecnología educativa, enfoques que privilegian aspectos psicológicos y continúan omitiendo aspectos sociales del trabajo docente, etc.)

En el campo de la educación superior se empiezan a introducir otros contenidos que propician la reflexión, se gesta una importante corriente de crítica a la tecnología educativa y de búsqueda de propuestas alternativas. En este momento es importante el hecho de que los docentes, una vez que habían adquirido una serie de elementos técnicos, se confrontasen nuevamente con su práctica y se dieran cuenta de que las cosas no cambiarían tan mágicamente como esperaban, situación que impulsaría a nuevas búsquedas.<sup>[1]</sup>

- **Tercera etapa (1976-1998). *Postgrado en educación.*** En este período las especializaciones, maestrías y doctorados se incrementaron de manera considerable; por una parte, favorecidos por las políticas de educación superior, por otra, por la misma masificación de la universidad que corre paralela a la devaluación de los títulos académicos, o bien por el mismo "boom" de los estudios en educación. En cuanto a las orientaciones y tendencias referentes a contenidos,

---

<sup>[1]</sup> **Importancia de la capacitación pedagógica del docente**

Por: Celia E. Almanzor Flores *La autora es coordinadora de talleres de la Secretaría de Educación de Ciencias de la Salud (SECS), en la UAG.*  
<http://www.uag.mx/63/a04-02.htm>

encontramos la más amplia gama: docencia universitaria, educación especial, tecnología, administración, evaluación y planeación educativa, etcétera.

Y las más diversas modalidades: cursos del área educativa incorporados tangencialmente a otros contenidos disciplinarios, programas en educación estructurados en sí, pero fragmentados de los contenidos propios de la carrera; exclusivamente programas sobre educación: (posgrado que requiere el tiempo completo del estudiante, o bien tiempo parcial).<sup>[2]</sup>

En el proceso de instrucción-aprendizaje existe la interacción de tres elementos principales:

El **participante**, que es el sujeto que aprende.

El **instructor**, que es el sujeto que enseña.

El **contenido del curso**, que es el objeto de conocimiento.

Además de estos no debe olvidarse el medio ambiente que circunscribe la práctica del instructor y el aprendizaje de los participantes.

Se debe tener en cuenta también la comunicación empleada en este proceso de enseñanza-aprendizaje, la conducción de los grupos y los materiales didácticos que ayuden a la pronta captación de los conocimientos.

Algo muy importante es llevar una adecuada planeación de las sesiones para cubrir los objetivos deseados en los tiempos disponibles, esta es la etapa en al que se estructura de principio a fin todo aquello que implica la ejecución del proceso instruccional, ya que se planifican los procedimientos más adecuados para llevar a cabo los programas

Las razones por las cuales la planificación se hace necesaria son:

- Hacer que la labor formativa sea más conciente, mejor percibida y comprendida en sus detalles y en su totalidad.
- Determinar los objetivos que se desean alcanzar.
- Precisar los recursos materiales y humanos que se hacen necesarios.

---

<sup>[2]</sup> **Importancia de la capacitación pedagógica del docente**

Por: Celia E. Almanzor Flores *La autora es coordinadora de talleres de la Secretaría de Educación de Ciencias de la Salud (SECS), en la UAG.*  
<http://www.uag.mx/63/a04-02.htm>

Esto en conjunto nos lleva a definir que el perfil exitoso del instructor profesional con lleva a que cumpla con tres requisitos:

1. Que quiera compartir con otros sus conocimientos y sus experiencias.
2. Que sepa, nadie puede enseñar lo que no sabe, esto es que el grado de dominio del tema debe ser mayor que lo que se espera que enseñe.
3. Que sepa cómo comunicarlo en términos pedagógicos, esto es saber transmitir sus conocimientos.

La docencia de calidad por ende nos lleva a formar profesionistas exitosos.

Tomando en cuenta que como institución educativa la Facultad de ingeniería debe desarrollar competencias profesionales en los alumnos.

Como define Miguel Ángel Zabalza en su libro *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*, la competencia es el conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitan para desarrollar algún tipo de actividad. Cada actividad suele exigir la presencia de un número variado de competencias que pueden posteriormente ser divididas en otras más específicas o unidades específicas de competencia en las que se especifican las tareas concretas están incluidas en la competencia global.

El autor Miguel Ángel Zabalza menciona que las competencias con las que debe de contar un profesor universitario son:

1. Planificar el proceso enseñanza aprendizaje.
2. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa).
4. Manejo de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.
5. Diseñarán la metodología de trabajo y organizar las actividades de aprendizaje.
6. Comunicarse y relacionarse con los alumnos.
7. Proporcionar tutoría.
8. Evaluar el proceso educativo.
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Otras competencias que se han considerado en el proyecto tuning educational Structures in europe son las siguientes:

1. Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.
2. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
3. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
4. Creatividad
5. Capacidad de aprender
6. Capacidad de crítica y autocrítica
7. Toma de decisiones
8. Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
9. Solucionar problemas
10. Liderazgo
11. Habilidades de investigación
12. Conocimiento de la problemática social de la región
13. Conocimiento de la configuración del mercado laboral
14. Conocimiento de los requerimientos del sector productivo
15. Planeación y Gestión.

De acuerdo a la definición del autor Miguel Ángel Zabalza sobre lo que es la competencia y a las necesidades de dirigir los esfuerzos a la enseñanza de estas competencias se da un valor agregado a la capacitación , ya que los esfuerzos de la capacitación deben de ser dirigidos a un dominio de competencias, que serán transmitidas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los profesores a los alumnos.

Esto referido a la experiencia empírica, de que uno no puede transmitir lo que no conoce o posee.

## **1.2 Centro de Docencia de la FI**

El desarrollo y consolidación del Centro de Docencia es uno de los proyectos del plan de trabajo 2003-2007 del Director de la Facultad; dicho proyecto busca fomentar la actualización y desarrollo del personal académico para elevar la calidad del profesionista egresado.

El CDD dispone de una amplia infraestructura tecnológica que es posible observar en sus instalaciones, cuenta con tres aulas, seminarios, cómputo y videoconferencia además de tener un área para asesoría personalizada y computadoras para el uso de los docentes.

Para la impartición de diversas actividades académicas tiene una capacidad de 120 a 130 personas que pueden estar simultáneamente trabajando ya que las salas pueden estar interconectadas

La sala de seminarios se encuentra equipada con una computadora con capacidad de ejecutar programas de multimedia, Office y otros con buena calidad, mesas trapezoidales para hacer de este un salón para cursos que requieran didácticas, dos pizarrones blancos, pantalla y proyector.

La sala de cómputo cuenta con 17 computadas, proyector y un smart board.

La sala de videoconferencias esta equipada con cámaras, proyector, pantalla y todo lo necesario para llevar a cabo videoconferencias con diferentes sitios remotos, tiene una capacidad para 30 personas

Además se cuenta con dos escritorios que pueden ocupar en el área de trabajo para profesores y se tiene además el área de terraza donde se ubican dos mesas para reuniones de trabajo o bien para uso del profesor para preparar sus clases.

El Centro de docencia participa en programas fundamentalmente enfocados a la formación docente, entre estos destacan:

- Organizar cursos de capacitación para profesores, impartiendo cursos didáctico-pedagógicos, disciplinares o especializados, de desarrollo humano, cómputo y multimedia.
- Programar videoconferencias en las que se difundan los trabajos e investigaciones sobre aspectos docentes, realizados por profesores de la facultad, así como transmitir los más importantes estudios del tema, en los ámbitos nacional e internacional.
- Desarrollar investigación educativa y difundir los avances del proceso enseñanza-aprendizaje.

- Proporcionar asesoría didáctica para la práctica docente, para el uso de las nuevas tecnologías educativas y para la elaboración de material académico: presentaciones multimedia, notas de clase, publicaciones, libros y apuntes.
- Proporcionar espacios para reuniones tanto académicas como para que realicen sus pendientes, y además que puedan hacer uso de computadoras.

El Centro de Docencia cuenta con un equipo de trabajo multidisciplinario que día a día se desarrolla en sus respectivas áreas para proporcionar un adecuado servicio a los usuarios del Centro.(Ver figura 1.1)

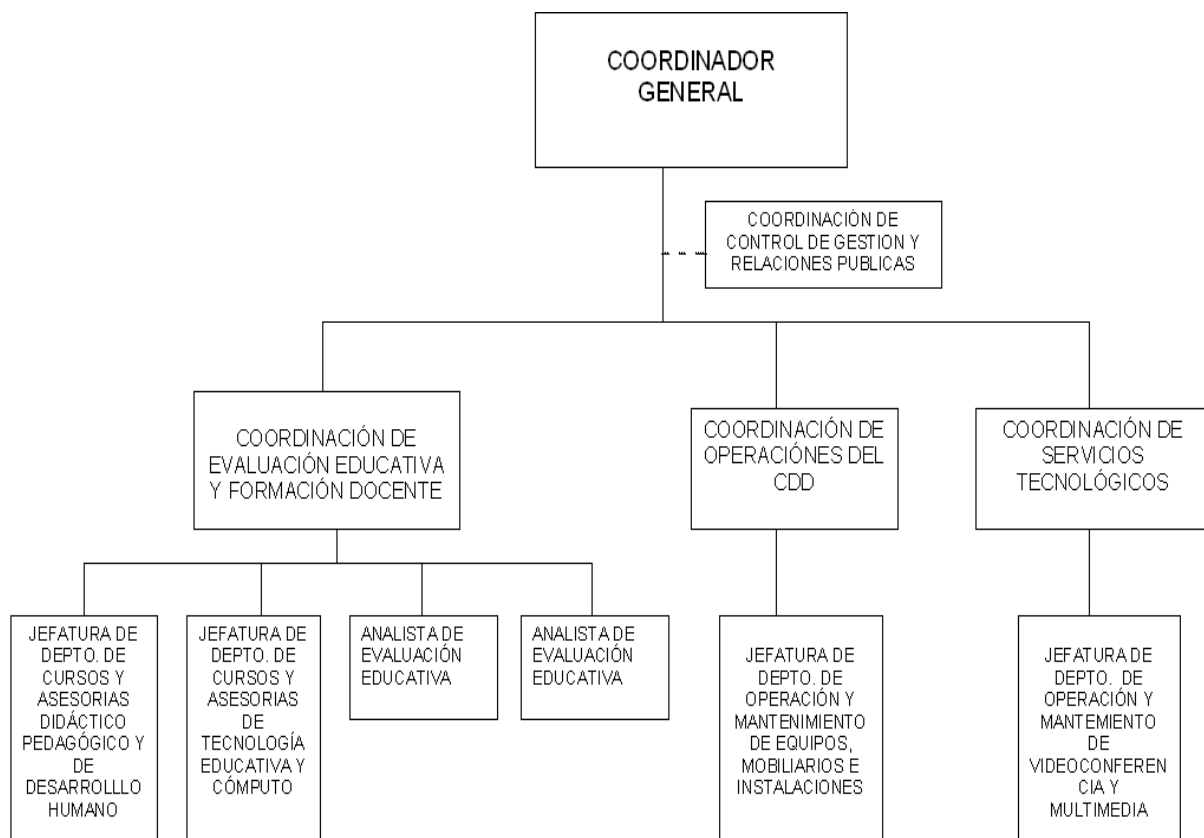


Figura 1.1. Organigrama del Centro de Docencia

A continuación se presenta la estructura Funcional del Centro de Docencia donde se enmarcan los objetivos que tiene cada puesto, para así visualizar de una manera global la funcionalidad del organigrama, el ¿por qué? de cada puesto



**DIRIGIR**

**COORDINACIÓN GENERAL DEL CDD**

**PREVER, PLANEAR, ORGANIZAR, INTEGRAR, EVALUAR Y CONTROLA**

COORDINACIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS

- **Control de Gestión** de actividades del CDD.
- **Relaciones Públicas** y atención a usuarios del CDD.
- **Control y desarrollo de Recursos humanos** del CDD.
- **Operación** de áreas de convivencia y trabajo de los profesores.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO Y FORMACIÓN DOCENTE.

**Dirigir, operar, evaluar y controlar**

- las actividades de Formación y Desarrollo Docente
- Diplomado en docencia Superior.

COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DEL CDD

- **Planear y Prever** prospectiva del CDD.
- **Evaluar e impulsar** la productividad-calidad de las actividades del CDD.
- **Control** de presupuesto e inventarios del CDD.
- **Operación** de información de actividades del CDD.
- **Adquisiciones**
- **Mantenimiento de instalaciones**

COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE CÓMPUTO Y VIDEOCONFERENCIAS

- **Operación** de sala y áreas de cómputo
- **Operación** de la sala de videoconferencias (control)
- **Operación** de touch screen
- **Asesorar** en cómputo al personal del CDD y profesores
- **Coordinar** mantenimiento de cómputo y sala de videoconferencias

**JEFE DE DEPARTAMENTO DE CURSOS DIDÁCTICO PEDAGÓGICOS Y DE DESARROLLO HUMANO**

**Organizar: Cursos y asesorías:**

- Didáctico-pedagógicos
- Desarrollo humano

**JEFE DE DEPTO. DE CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES DEL CDD.**

- De equipos, mobiliarios e instalaciones del CDD.

**JEFE DE DEPTO. DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SALA DE VIDEOCONFERENCIA Y EQUIPO DE CÓMPUTO**

- De sala de videoconferencias y equipo de cómputo

**JEFE DE DEPARTAMENTO DE CURSOS DE CÓMPUTO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**Organizar: Cursos y asesorías de:**

- Tecnología educativa
- cómputo

**ANALISTAS DE EVALUACIÓN EDUCATIVA**

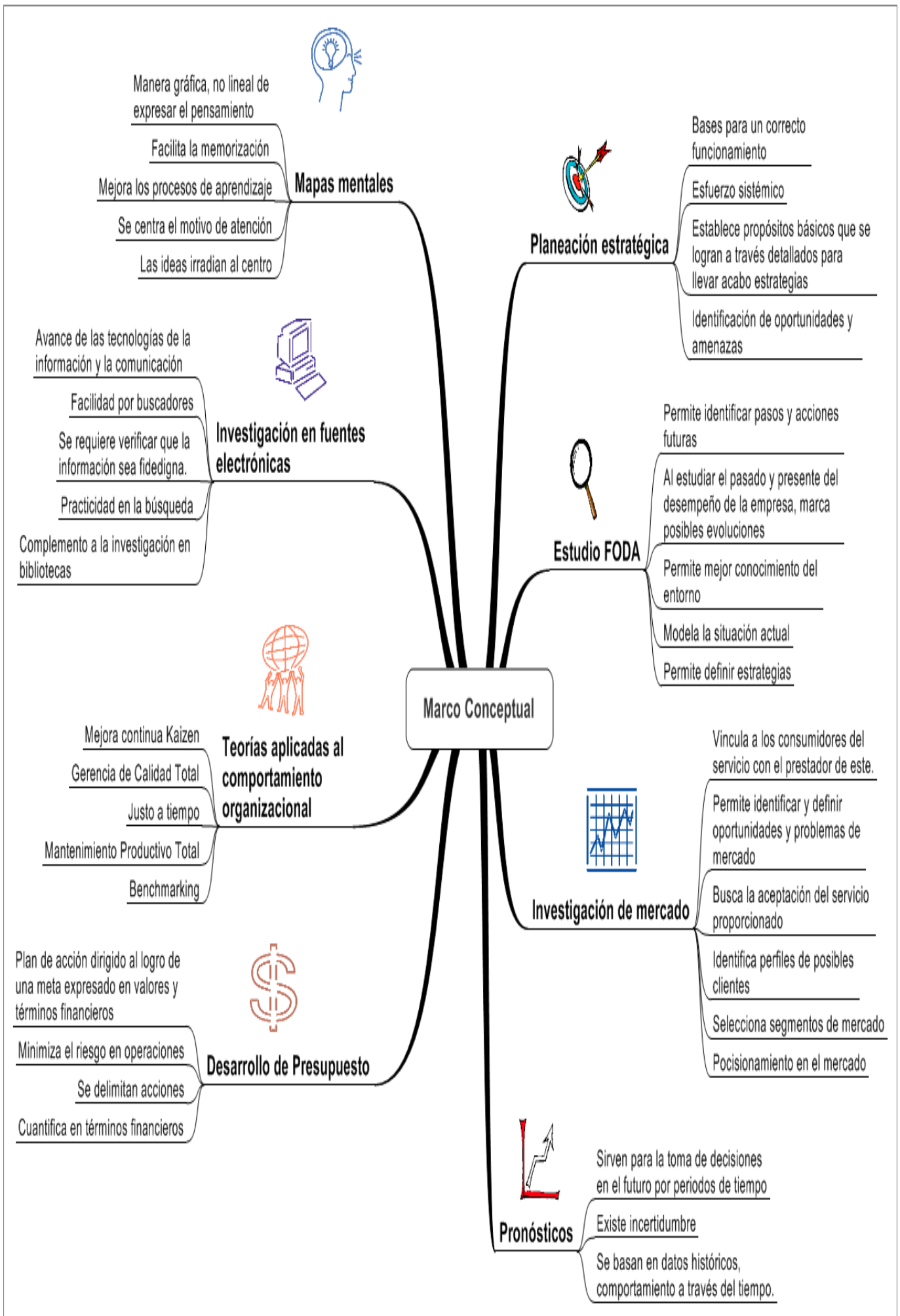
- Investigación Evaluativa relacionada con: Alumnos, profesores y con el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Evaluación, seguimiento y presentación de las recomendaciones del CACEI

MEGM 16/05/2004

## **CAPITULO 2.**

### **MARCO CONCEPTUAL**

**Nota: En seguida encontrará un mapa conceptual del contenido del Capítulo**



## **CAPITULO 2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1 Metodología de investigación.**

Para este estudio se usaron las siguientes técnicas:

#### **2.1.1 Planeación estratégica**

La planeación estratégica permite poner las bases para un correcto funcionamiento del CDD, y direccionar los esfuerzos para obtener los logros esperados. La planeación estratégica es importante porque ayudará a lograr una aplicación más efectiva de recursos escasos -humanos, financieros y materiales.

La planeación estratégica es un esfuerzo sistemático formal de la empresa para establecer sus propósitos básicos que a través de planes detallados permiten la implantación de objetivos y estrategias que logren el cumplimiento de dichos propósitos básicos.

La esencia de la planeación estratégica es la identificación de oportunidades y amenazas que existan en el entorno del negocio.

Ya que el Centro de Docencia tiene definida la esencia de su acción y se conoce con esto su filosofía empresarial, se buscará llegar por medio de esta metodología a la implantación de un plan de negocios para lograr sus objetivos.

#### **2.1.2. Estudio FODA**

El análisis FODA es una herramienta muy útil para ver los pasos y acciones futuras de una empresa. La misma logra, mediante el estudio del desempeño presente, del interior de la empresa y del entorno empresarial, marcar posibles evoluciones exitosas de la organización.

Como subproducto muy importante, permite que el nivel gerencial de la empresa reflexione sobre ella y conozca mejor la organización a la que pertenece, aumentando aún más las ventajas del estudio.

El análisis deriva su nombre de las iniciales de los conceptos estudiados que representan a su vez una forma de modelar la situación de una empresa y su ambiente. En efecto, FODA significa Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Esto sirve para definir la estrategia de la empresa en cuestión. Definir la estrategia implica definir el rumbo que deben tomar las actividades de la empresa.

Este estudio permite visualizar la interacción del CDD con su entorno exterior e interior y así conocer sus capacidades y los obstáculos a los que se enfrenta.

### **2.1.3. Investigación de mercado**

El estudio de mercado es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercadólogo a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

Se busca conocer que aceptación tienen los servicios proporcionados por el CDD hacia otras instituciones educativas en el área de ingeniería.

La selección de mercados meta requiere que los mercadólogos den tres pasos principales:

1. Identificar y definir los perfiles de distintos grupos de compradores que podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos (segmentación de mercados).
2. Seleccionar uno o más segmentos de mercado en los cuales ingresar (selección de mercados meta).
3. Establecer y comunicar los beneficios distintivos clave de los productos (posicionamiento en el mercado).

Un segmento de mercado es un grupo grande que se puede identificar dentro de un mercado y que tiene deseos, poder de compra, ubicación geográfica, actitudes de compra similares.

Un nicho es un grupo con una definición más estrecha, por lo regular un mercado pequeño cuyas necesidades no están siendo bien atendidas.

Las nuevas tecnologías permiten a las empresas volver el marketing personalizado o lo que se conoce como personalización masiva y así satisfacer los requisitos de cada cliente.

Patrones de segmentación de mercados:

- Preferencias homogéneas.
- Preferencias difusas.

- Preferencias agrupadas.

Procedimiento de segmentación del mercado.

**a) Etapa de estudio.** Entrevista de exploración y organiza sesiones de grupos para entender mejor las motivaciones, actitudes y conductas de los consumidores, datos demográficos, geográficos, psicográficos y mediográficos de los encuestadores.

**b) Etapa de análisis:** Análisis de factores y análisis de agrupación.

**c) Etapa de preparación de perfiles:** Se prepara un perfil de cada grupo y se le da nombre a cada segmento de acuerdo a su característica dominante. La jerarquía de atributos puede revelar segmentos de clientes.

Los compradores de servicios buscan diferentes beneficios según la etapa de decisión en la que están: prospectos primerizos: no tienen experiencia en la compra; novatos: tienen poca experiencia, y requieren orientación; sofisticados: conocen los procedimientos y son autosuficientes y exigentes.

Se pueden considerar cuatro segmentos de negocios para estudiar: compradores programados, compradores de relación, compradores de transición, cazadores de gangas.

Segmentación eficaz: los segmentos de mercado deben tener cinco características: ser mensurables, ser sustanciales, ser accesibles, ser diferenciables y ser susceptibles de acción.

Selección de mercados meta: se decide cuántas y cuáles oportunidades se tendrán en la mira.

Para llevar a cabo esta etapa se requiere hacer la evaluación de los segmentos de mercado, para lo cual debe analizar dos factores: la atracción total del segmento y los objetivos y recursos de la empresa.

Después de hacer la sección de los segmentos del mercado, según algunos patrones de selección: concentración en un solo segmento, especialización selectiva, especialización de producto, especialización de mercado, y la cobertura total del mercado.

Teniendo en cuenta que el *marketing* diferenciado es cuando se segmenta el mercado en varias partes y se diseñan estrategias para cada una, y en el *marketing* no diferenciado se hace caso omiso de las diferencias del mercado.

Hay que tener en cuenta algunos costos tales como: el de modificación de productos, de fabricación, de administración, de inventarios, y de promoción. Otras consideraciones para el mercado son: la ética del mercado meta, la interrelación entre segmentos y supersegmentos, los planes de inversión segmento por segmento, y la cooperación entre segmentos.

#### 2.1.4. Pronósticos.

En base al desarrollo de actividades desde enero del 2002 a septiembre se define el esperado de actividades para el 2004 y así conocer las estrategias para cumplir con la hipótesis de mercado.

##### Características de los Pronósticos

**Primera.** Todas las situaciones en que se requiere un pronóstico, tratan con el **futuro** y el **tiempo** está directamente involucrado. Así, debe pronosticarse para un punto específico en el tiempo y el cambio de ese punto generalmente altera el pronóstico.

**Segunda.** Otro elemento siempre presente en situaciones de pronósticos es la **incertidumbre**. Si el administrador tuviera certeza sobre las circunstancias que existirán en un tiempo dado, la preparación de un pronóstico sería trivial.

**Tercera.** El tercer elemento, presente en grado variable en todas las situaciones descritas es la **confianza** de la persona que hace el pronóstico sobre la información contenida en **datos históricos**.

##### Selección del Método de Pronósticos

- Factores
  - El contexto del pronóstico
  - La relevancia y disponibilidad de datos históricos
  - El grado de exactitud deseado
  - El periodo de tiempo que se va a pronosticar
  - El análisis de costo-beneficio del pronóstico
  - El punto del ciclo de vida en que se encuentra el producto.

##### Usos de los pronósticos

- Mercadotecnia
  - Tamaño del mercado
  - Participación en el mercado
  - Tendencia de precios
  - Desarrollo de nuevos productos
- Producción
  - Costo de materia prima
  - Costo de mano de obra
  - Disponibilidad de materia prima
  - Disponibilidad de mano de obra
  - Requerimientos de mantenimiento
  - Capacidad disponible de la planta para la producción

- Finanzas
  - Tasas de interés
  - Cuentas de pagos lentos
  
- Recursos Humanos
  - Número de trabajadores
  - Rotación de personal
  - Tendencias de ausentismo
  - Tendencia de llegadas tarde
  
- Planeación Estratégica
  - Factores económicos
  - Cambios de precios
  - Costos
  - Crecimiento de líneas de productos

#### **2.1.5. Desarrollo de presupuesto.**

Determinar los gastos de operación del CDD para el 2004, utilizando la determinación de las partidas de acuerdo al ejercicio presupuestal de la UNAM.

Como principio surge una pregunta: ¿Qué es un presupuesto?; Es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.

Utilidades de un presupuesto:

1. Los presupuestos son importantes porque ayudan a minimizar el riesgo en las operaciones de la organización.
2. Por medio de los presupuestos se mantiene el plan de operaciones de la empresa en unos límites razonables.
3. Sirven como mecanismo para la revisión de políticas y estrategias de la empresa y direccionarlas hacia lo que verdaderamente se busca.
4. Facilitan que los miembros de la organización .
5. Cuantifican en términos financieros los diversos componentes de su plan total de acción.
6. Las partidas del presupuesto sirven como guías durante la ejecución de programas de personal en un determinado periodo de tiempo, y sirven como norma de comparación una vez que se hayan completado los planes y programas.



7. Los procedimientos inducen a los especialistas de asesoría a pensar en las necesidades totales de las compañías, y a dedicarse a planear de modo que puedan asignarse a los varios componentes y alternativas la importancia necesaria
8. Los presupuestos sirven como medios de comunicación entre unidades a determinado nivel y verticalmente entre ejecutivos de un nivel a otro. Una red de estimaciones presupuestarias se filtran hacia arriba a través de niveles sucesivos para su ulterior análisis.
9. Las lagunas, duplicaciones o sobre posiciones pueden ser detectadas y tratadas al momento en que los gerentes observan su comportamiento en relación con el desenvolvimiento del presupuesto.

Objetivos y finalidades de un presupuesto:

1. Planear integral y sistemáticamente todas las actividades que la empresa debe desarrollar en un periodo determinado.
2. Controlar y medir los resultados cuantitativos, cualitativos y, fijar responsabilidades en las diferentes dependencias de la empresa para lograr el cumplimiento de las metas previstas.
3. Coordinar los diferentes centros de costo para que se asegure la marcha de la empresa en forma integral.
4. Planear los resultados de la organización en dinero y volúmenes.
5. Controlar el manejo de ingresos y egresos de la empresa.
6. Coordinar y relacionar las actividades de la organización. Lograr los resultados de las operaciones periódicas.

#### **2.1.6. Teorías aplicadas al comportamiento organizacional**

Cualquier empresa ya sea de bienes o servicios si desea progresar debe tratar a sus empleados como un recurso valioso y hacer del despido la última opción. De esta manera debe iniciar un proceso de reciclaje y reeducación de sus colaboradores.

La dirección debe lograr que por medio y con el trabajo de todos los colaboradores se alcancen los objetivos deseados.

El comportamiento organizacional es un campo interdisciplinario dedicado a mejorar el entendimiento y la dirección de la gente de trabajo. Para esto mencionaremos algunas como son: Kaizen, Gerencia de calidad total, Benchmarking.

##### **A) Mejora continua Kaizen**

El término Kaizen de acuerdo a su creador, Masaaki Imai, proviene de dos ideogramas japoneses: “Kai” que significa *cambio* y “Zen” que quiere decir *para mejorar*. Así, podemos decir que “Kaizen” es “cambio para mejorar”

De hecho, Kaizen se enfoca a la gente y a la estandarización de los procesos.

“Si no se reconoce ningún problema –dice Masaaki Imai– tampoco se reconoce la necesidad de mejoramiento. La complacencia es el peor enemigo de Kaizen”.

La administración tiene dos componentes principales:

- 1) Mantenimiento: Se dirige a la conservación de los estándares actuales.
- 2) Mejoramiento: Se dirige al mejoramiento de los estándares, es aquí donde hace su aplicación kaizen y la innovación.

La estrategia Kaizen pone atención equilibrada entre el proceso y el resultado, el Kaizen no va desligado de la innovación si no que lo correcto es que esta comience cuando el Kaizen se haya agotado, esto es mejorar de manera continua los sistemas existentes y ya que no se encuentre otra forma de mejorar se debe comenzar a pensar en el cambio.

La estrategia Kaizen no solo depende de la gerencia, si no que es un círculo de participación activa entre todos los colaboradores de la empresa, donde todos tiene una visión de mejora compartida.

La tabla 2.1 muestra las diferencias que existen entre el kaizen y la innovación.

**Tabla 2.1 Características de Kaizen y de la innovación.**

	<b>Kaizen</b>	<b>Innovación</b>
1. Efecto	Largo plazo y larga duración pero sin dramatismo.	Corto plazo pero dramático
2. Paso	Pasos pequeños	Pasos grandes
3. Itinerario	Continuo e incremental	Intermitente y no incremental
4. Cambio	Gradual y constante	Abrupto y volátil
5. Involucramiento	Todos	Selección de unos pocos <i>campeones</i>
6. Enfoque	Colectivismo, esfuerzos de grupo, enfoque de sistemas.	Individualismo áspero, ideas y esfuerzos individuales.
7. Modo	Mantenimiento y mejoramiento	Chatarra y reconstrucción
8. Chispa	Conocimiento convencional y estado del arte.	Invasiones tecnológicas, nuevas

	y estado del arte.	invenciones, nuevas teorías
9. Requisitos prácticos	Requiere poca inversión pero gran esfuerzo para mantenerlo	Requiere de gran inversión y pequeño esfuerzo para mantenerlo
10. Orientación al esfuerzo	Personas	Tecnología
11. Criterios de evaluación	Proceso y esfuerzos para mejores resultados	Resultados para las utilidades
12. Ventaja	Trabaja bien en economías de crecimiento lento	Mejor adaptada para economías de crecimiento rápido.

Fuente: Imai, M, *Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa*, CECOSA, México DF (1995)

## B) Gerencia de Calidad Total

La gestión de calidad total es una filosofía así como un conjunto de principios rectores que representan el fundamento de una organización en constante mejoramiento. La gestión de calidad total consiste en la aplicación de métodos cuantitativos y recursos humanos para mejorar el material y los servicios suministrados a una organización, los procesos dentro de la organización, y la respuesta a las necesidades del consumidor en el presente y en el futuro. La gestión de calidad total integra los métodos de administración fundamentales con los esfuerzos de perfeccionamiento existentes y los recursos técnicos en un enfoque corregido, orientado al mejoramiento continuo, así como el seguimiento de las normativas.

Para lograr esto se requiere hacer lo siguiente

1. *Orientación hacia el proceso*, antes que simplemente orientación al resultado.. Al mejorar la calidad del proceso se mejora la calidad del resultado.
2. *Iniciar la puesta en práctica desde arriba e involucrar a todos*. La gestión de calidad debe ser instrumentada previamente en los altos niveles gerenciales y fluir a través de la estructura de la organización como una cascada.
3. *Compromiso de los altos niveles gerenciales*.
4. *Una comunicación vertical y horizontal eficaz y sin trabas*.
5. *Mejoramiento continuo de todos los productos y procesos, internos y externos*. En la gestión de calidad el énfasis está puesto en la prevención de las fallas.
6. *Constancia de los objetivos y una visión compartida*.
7. *El cliente manda*. Los consumidores y sus necesidades son la única razón por la cual existe una empresa.
8. *La inversión en personal*. La más importante y valiosa inversión de toda empresa es su personal.

9. *La gestión de calidad se inicia y concluye con la capacitación.* Es necesario capacitar permanentemente a todo el personal.

10. *Dos cabezas piensan mejor que una.* (Trabajo en equipo)

11. *Todos participan en la determinación y comunicación de las metas.*

La diferencia entre el concepto de calidad y de calidad total es:

**Calidad:** Es cuando en una organización se determinan las actividades y los integrantes de la misma se encuentran haciendo lo que tienen que hacer, lo están haciendo bien, para brindarle una satisfacción total al cliente.

**Calidad Total:** Es cuando en la organización, los integrantes se encuentran cumpliendo exactamente con todos los requisitos establecidos y normalizados hacia la del la búsqueda del Cero Defecto, para brindarle satisfacción total al cliente. La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico está comprometido con los objetivos empresariales

### **C) Justo a tiempo (JIT)**

Just in time" (JIT), se refiere a la forma de optimizar un sistema de producción.

El JIT, es una filosofía que se orienta a la demanda, ¿cuánto quieres?, ¿cuánto produzco?

La ventaja competitiva ganada deriva de la capacidad que adquiere la empresa para entregar al mercado el producto solicitado, en un tiempo breve, en la cantidad requerida. Evitando los costos que no producen valor añadido también se obtendrán precios competitivos.

Con el concepto de empresa ajustada hay que aplicar unos cuantos principios directamente relacionados con la Calidad Total.

El concepto parece sencillo. Sin embargo, su aplicación es compleja, y sus implicaciones son muchas y de gran alcance.

El JIT tiene 4 objetivos esenciales:

- Poner en evidencia los problemas fundamentales.
- Eliminar despilfarros.
- Buscar la simplicidad.
- Diseñar sistemas para identificar problemas.

## **D) Mantenimiento Productivo Total (MPT)**

El mantenimiento productivo total está dirigido a la maximización de la efectividad del equipo durante toda la vida del mismo.

El MPT ayuda a que exista una mayor eficiencia en los sistemas ya que se evitan los defectos y averías esto debido a que todos colaboran conjuntamente y se logra un trabajo continuo.

## **E) Benchmarking**

Benchmarking es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria.

(David T. Kearns, director general de Xerox Corporation).

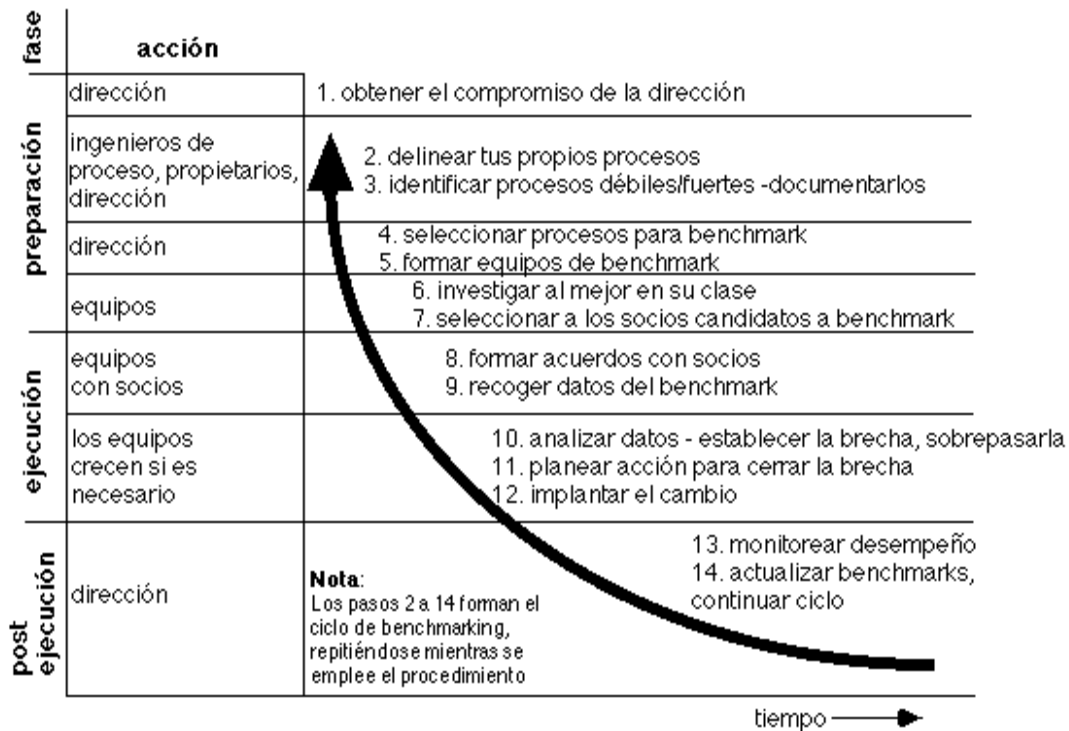
Se define como el proceso continuo de mejora de productos, servicios y métodos con respecto al competidor más fuerte o aquellas compañías consideradas líderes.

El objetivo primario de su aplicación es proveer a la administración de prácticas que deliberadamente den al cliente mayores valores.

Herramienta para reunir información necesaria sobre el desempeño para cambiar procesos vitales de la organización. Permite a las organizaciones invertir en un proceso de aprendizaje y aplicar lo que aprendieron directamente a los problemas de su negociación.

El benchmarking requiere de compromiso y respaldo de la alta dirección, para esto se debe realizar un arduo estudio del proceso productivo u operativo para elegir cuales son los que entrarán al benchmarking, esto requiere de planeación y estudio de todas las alternativas pertinentes.

La Figura 2.1 ilustra la secuencia del proceso benchmarking por fase y por nivel de responsabilidad y el porque de ser un ciclo continuo.



**Figura 2.1. Secuencia proceso del Benchmarking.** Traducción libre del capítulo 13, "Benchmarking" del libro Introduction to Total Quality. David L. Avoet/Stanley Davis. Editorial Merrill, fuente de internet: <http://mail.udlap.mx/~jtambore/benchmarking/benchmarking.html>

La meta del benchmarking, es colocar a la empresa ya sea de bienes o servicios como la mejor de ese segmento del mercado.

### 2.1.7. Investigación en fuentes electrónicas.

A través de que han ido avanzando las tecnologías de la comunicación, ha sido de vital importancia el navegar en Internet, ya que es un medio por el cual se puede obtener información actualizada y fidedigna tanto sobre teorías como aplicaciones de cualquier tipo.

Al navegar en internet se debe de tener la paciencia necesaria para corroborar que la información sea fidedigna, por lo que no esta de más el revisar fuentes bibliográficas.

Existen diversos buscadores para obtener información sobre algún tema particular como lo son:

- Google.- [www.google.com](http://www.google.com)
- Yahoo.- [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- Monografias.- [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
- El prima.- [www.elprisma.com](http://www.elprisma.com)

Que aspectos se deben de considerar:

1. Existe mucha información basura (comercial)
2. Se debe de respetar los derechos de autor.
3. Se recomienda que siempre se ponga la mesografía utilizada como referencias de investigación.
4. Se recomienda revisar varios documentos sobre el tema para ubicar discrepancias.

Ventajas de la investigación en internet

1. Rapidez con que se puede encontrar la información.
2. El bajo costo que significa el no tener que comprar determinado libro.
3. El acceso a una cantidad mayor de fuentes de información, con motores de búsqueda especializados que ahorran el tiempo de búsqueda de los datos.
4. El acceso directo a la tecnología moderna obliga al usuario a mantenerse al día en los cambios tecnológicos.
5. Sirve como complemento del aprendizaje a la par del uso de las bibliotecas tradicionales.

### **2.1.8. Mapas mentales**

Tony Buzan es el Padre de los Mapas Mentales y el más reconocido experto, a nivel Mundial, en el campo de la inteligencia. Originalmente se dio a conocer por sus memorables intervenciones en la BBC de Londres, donde presentó una serie de 10 programas que hablaban de "cómo utilizar el cerebro".

Tony ha escrito más de 85 libros y ganado varios premios internacionales de literatura. El libro "Use your head" (Use su cabeza) y el "Libro de los Mapas Mentales" han vendido más de 2,000,000 de copias cada uno.

Un mapa mental es una manera grafica no lineal de representar un pensamiento, facilita la memorización debido al uso de colores e imágenes, el Mapa Mental es una herramienta que permite la memorización, organización y representación de la información con el propósito de facilitar los procesos de aprendizaje, administración y planeación organizacional así como la toma de decisiones.

En "El Libro de los Mapas Conceptuales" Tony Buzan dice:

*"La simple combinación de las dos habilidades corticales relacionadas con las palabras y los colores, transformó mi estilo de tomar apuntes. El mero hecho de añadir dos colores a mis apuntes mejoró en más de un cien por cien mi capacidad de recordarlos"*

El mapa mental tiene cuatro características esenciales, a saber:

1. El asunto o motivo de atención, se cristaliza en una imagen central.
2. Los principales temas de asunto *irradian* de la imagen central en forma ramificada.

3. Las ramas comprenden una imagen o una palabra clave impresa sobre una línea asociada. Los puntos de menor importancia también están representados como ramas adheridas a las ramas de nivel superior.
4. Las ramas forman una estructura nodal conectada.

La Figura 2.2 nos da un panorama sobre los mapas mentales.

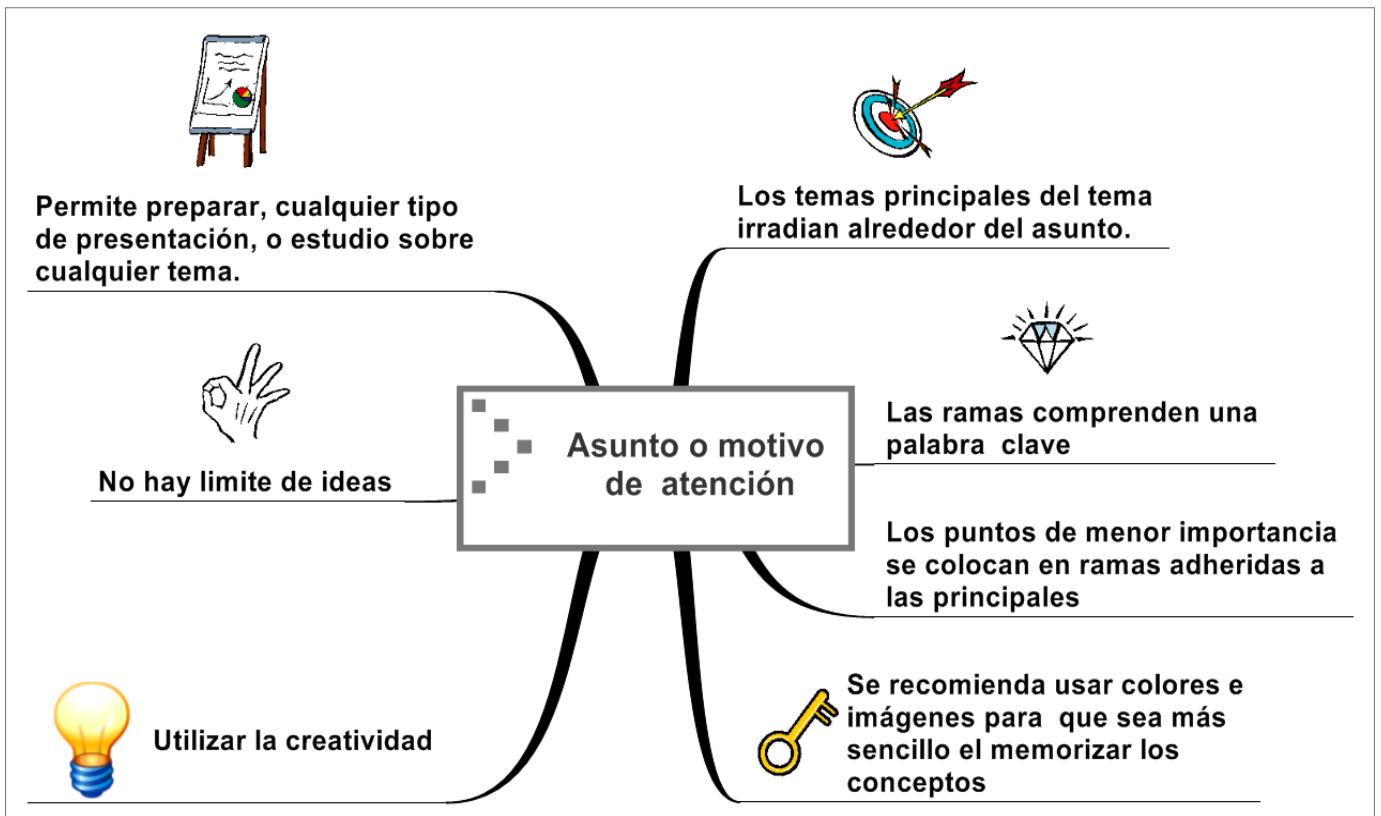


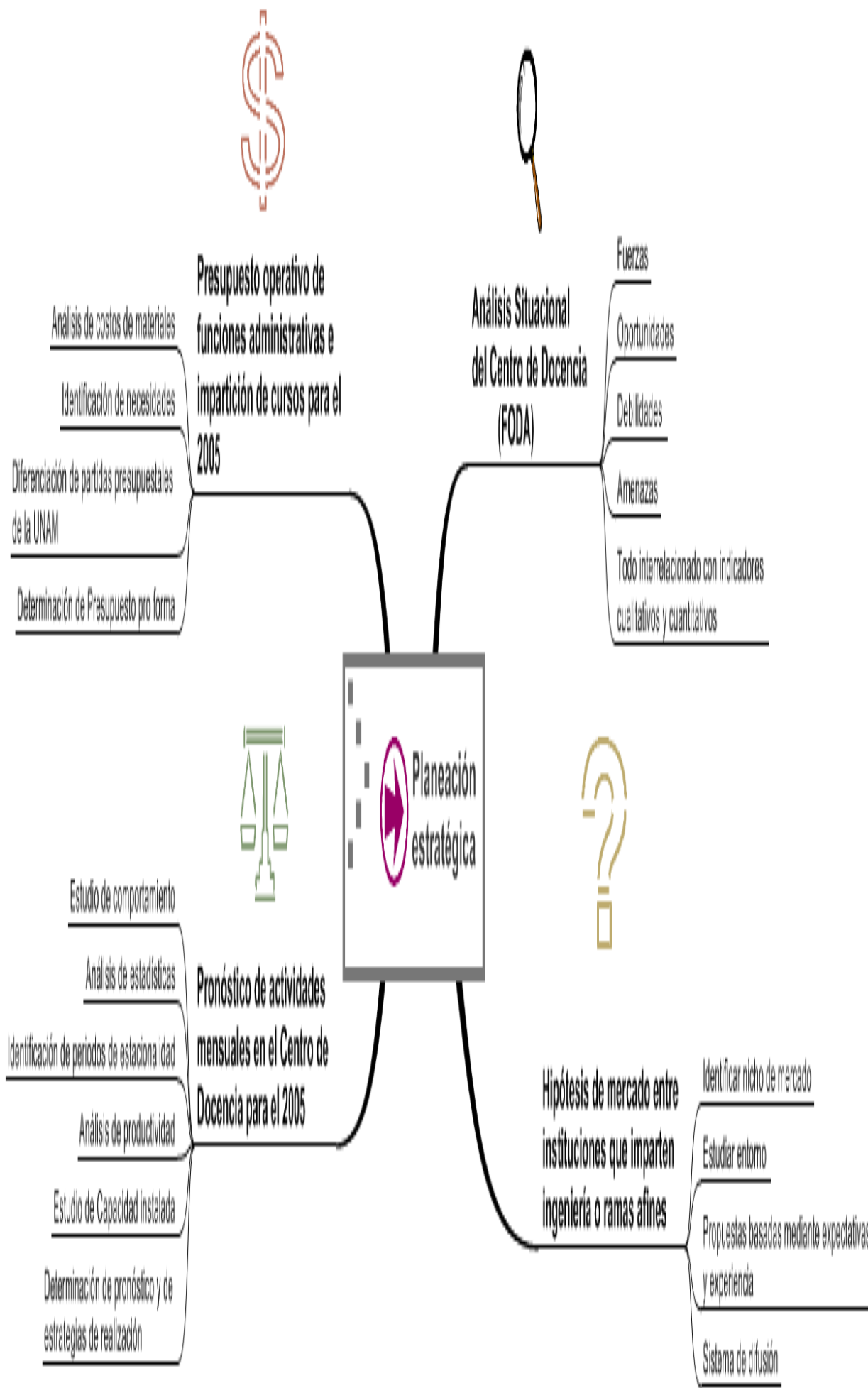
Figura 2.2 Características de un mapa mental.



## **CAPÍTULO 3**

### **ESTUDIO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA DEL CENTRO DE DOCENCIA**

**Nota: En seguida encontrará un mapa conceptual del contenido del Capítulo**



### CAPITULO 3. ESTUDIO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL CDD

Lo fundamental para tener éxito es conocer nuestros objetivos, saber cual es su misión y visión esto es lo que nos lleva a tener continuidad.

Ya definido esto conocer nuestro mercado, esto es ubicando a el usuario de nuestro servicio y a la competencia que nos rodea.

#### 3.1. Análisis situacional del Centro de Docencia (FODA).

El Análisis FODA nos conducirá a la Ventaja Competitiva Sostenible, que es lo que la diferencia de los demás competidores, aquí se identifica qué es lo que hace al Centro de Docencia único y distinto de los demás lugares donde se dan cursos o talleres de capacitación.

Planeación FODA	Indicadores	Diagnóstico situacional actual
<b>Fuerzas</b>	<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cursos tienen instructores capacitados y se imparten siguiendo el esquema conceptual del mismo.</li> <li>• Ya se tienen algunos cursos estructurados para replicarlos</li> </ul>
	<b>Competitividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores diferenciadores. ¿Cuáles son los factores que influyen en la preferencia de nuestro servicio? Se tiene la ventaja de pertenecer a la UNAM (Prestigio).</li> <li>• Se tienen instalaciones en excelentes condiciones tanto técnicas como operativas.</li> </ul>
	<b>Tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tienen instalaciones y equipo de gran tecnología que no es necesaria una remodelación o actualización inmediata</li> </ul>
	<b>Cantidad[\$]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene que invertir dinero para tener instalaciones adecuadas para capacitación de grupos</li> </ul>

<b>Oportunidades</b>	<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr que un usuario se sienta satisfecho con el costo-beneficio que obtiene y utilizar el valor agregado</li> <li>• En otras instituciones se puede mandar a un instructor a que los capacite en lugar de que todo su profesorado venga a tomar los cursos aquí y lo que se cobra es la capacitación del profesorado.</li> <li>• Se puede certificar el Centro como un Centro evaluador de competencias laborales</li> </ul>
	<b>Competitividad</b>	
	<b>Tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cuenta con instructores capacitados para impartir los cursos y con un plan de actividades se puede lograr una agenda en universidades o tecnológicos fuera del D.F</li> </ul>
	<b>Cantidad[\$]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necesitan alrededor de \$45,000 para convertirse en un centro Evaluador y existe una estructura de recuperación de la inversión favorable.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con un presupuesto para pagar a instructores</li> </ul>
	<b>Competitividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuenta con un sistema de promoción formal</li> </ul>
	<b>Tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe de planear una estrategia para capacitar al profesorado de la FI y además comenzar a tener ingresos de otras instituciones</li> </ul>
	<b>Cantidad[\$]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los honorarios de los instructores salen de recursos extraordinarios, no existe una partida definida.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se han autorizado los contratos de mantenimiento externo y se corre el riesgo de que el equipo sufra daños que se pueden prevenir</li> </ul>
	<b>Competitividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen instituciones que tienen un plan de mercadotecnia que atrae más mercado que el nuestro</li> </ul>
	<b>Tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay equipos que necesitan de mantenimiento preventivo mínimo trimestral</li> </ul>
	<b>Cantidad[\$]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere de mínimo \$59,482.14 anuales para mantenimiento de instalaciones y equipo</li> </ul>

### **3.2. Hipótesis de mercado entre instituciones que imparten ingenierías o ramas afines**

Se requiere de Identificar un nicho de mercado al que se pueda entrar: Competencias laborales; De acuerdo con la Secretaría de Economía, las principales oportunidades de negocios se dan en los siguientes sectores:

1. Ecoturismo, turismo rural y turismo de aventura.
2. Servicios de salud privada.
3. **Servicios en educación.**
4. Spas y Centros de Salud.
5. Proyectos comerciales, telecomunicaciones, servicios financieros no bancarios, consultorías y servicios de construcción.

A continuación se muestra una hipótesis de mercado en instituciones que imparten ingeniería o ramas afines utilizando una expectativa de respuesta del 8 al 10% de todo el mercado potencial, esto basados en experiencia de que por cada 10 profesores con los que promovemos cursos la respuesta generalmente es de uno.

Cabe mencionar que en otras instituciones, ya que en unas encuestas realizadas a profesores de la UNAM pero de otras facultades no les es interesante o motivante el asistir a cursos o conferencias en el Centro de Docencia, esto debido a que por sus comentarios cada facultad se encarga de proporcionarles cursos de actualización.

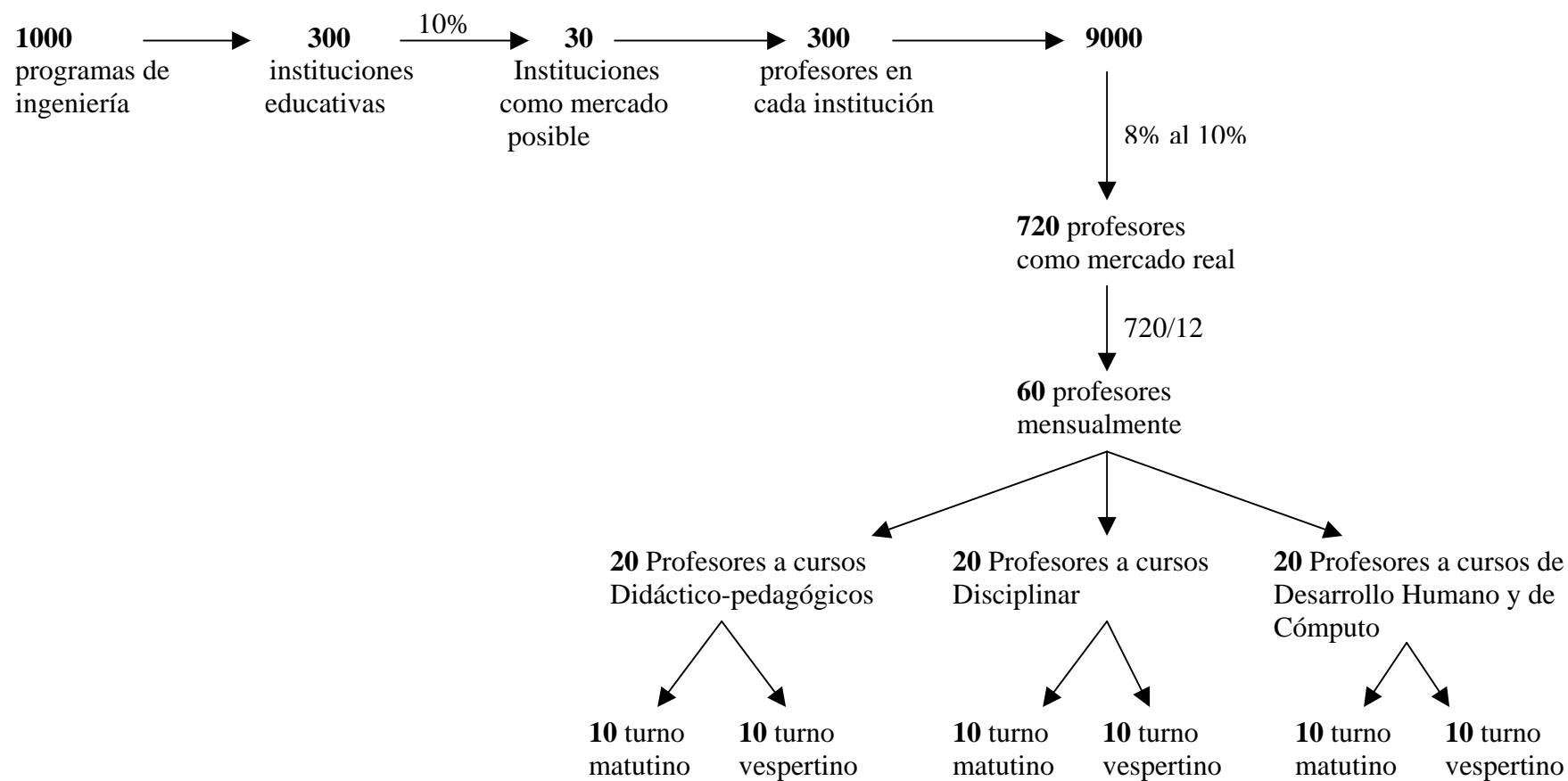
La respuesta fue negativa en una razón 10 a 1 y además de que para quienes posiblemente les interesará asistir, al momento de escuchar que habría una cuota para su asistencia mostraban indiferencia.

Nuestro objetivo primordial es formar y desarrollar al personal académico del Facultad, pero no por ello debemos de cerrarle las puertas a profesores de otras instituciones.

Por lo que podemos definir que si existe un mercado potencial, ya que hemos tenido afluencia de tecnológicos y de gente externa.

A través de la difusión de carteles que se ha hecho en los diferentes periodos de cursos si se ha tenido una pequeña respuesta de ingreso a estas actividades por parte de gente externa a la facultad.

## Hipótesis del mercado de cursos para el CDD



### **3.3 Pronóstico de actividades mensuales en el Centro de Docencia.**

Desde enero del 2003 se ha llevado el record del número de actividades que se han realizado en el CDD, esto con la finalidad de ir visualizando el comportamiento de la solicitud de cursos, talleres o actividades a través del año.

En un inicio de labores del Centro de Docencia se pronóstico con tendencia lineal la impartición de actividades esto se observa en la tabla 3.1.

**Tabla 3.1: Tendencia pronosticada de actividades para el 2003**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Número de actividades</b>	<b>Número de participantes</b>
Didáctico-Pedagógicas	2 al mes	30 participantes al mes
Disciplinares	1 al mes	15 participantes al mes
Desarrollo Humano	1 al mes	15 participantes al mes
Videoconferencias	2 al mes	60 participantes al mes
Reuniones de profesores	8 al mes	64 participantes al mes

La razón de hacerlo lineal fue que en un inicio no se conocía que respuesta obtendría del profesorado de la Facultad y por esto se plantaron actividades de no más de 15 profesores, además de darle una mayor carga a las actividades didáctico-pedagógicas ya que estas estaban muy orientadas a la razón de existir del Centro de Docencia.

A través de primer año de iniciadas las actividades se observó que la temporada alta de asistencia a cursos es el periodo intersemestral, aquí nos percatamos de que ya no era práctico el llevar el registro de todas las actividades de manera general, ya que no tenía el mismo impacto un curso, taller o seminario a una conferencia y a raíz de esta diferenciación se pudo llevar un mejor control de actividades.

Este año al ya contar con datos históricos se tomo como actividades esperadas para el 2004 con el método de pronóstico del último valor, esperar al menos lo que tuvimos el año pasado en los meses correspondientes.

Nuestros resultados han sido los siguientes:

**Tabla 3.2: Actividades realizadas en el año 2003( periodo enero-agosto)**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Número de actividades</b>	<b>Número de participantes</b>
Cursos didáctico-pedagógicos	11	199
Conferencias didáctico-pedagógicas	3	42
Cursos de Desarrollo Humano	3	19
Conferencias de Desarrollo Humano	3	42
Cursos Disciplinares	13	216
Conferencias Disciplinares	5	136
Videoconferencias	0	0
Reuniones de Profesores	166	1471

**Tabla 3.3: Actividades realizadas en el año 2004( periodo enero-agosto)**

Tipo de actividad	Número de actividades	Número de participantes
Cursos didáctico-pedagógicos	9	132
Conferencias didáctico-pedagógicas	2	42
Cursos de Desarrollo Humano	5	48
Conferencias de Desarrollo Humano	0	0
Cursos Disciplinarios	21	362
Conferencias Disciplinarias	14	220
Videoconferencias	26	85
Reuniones de Profesores	206	2104

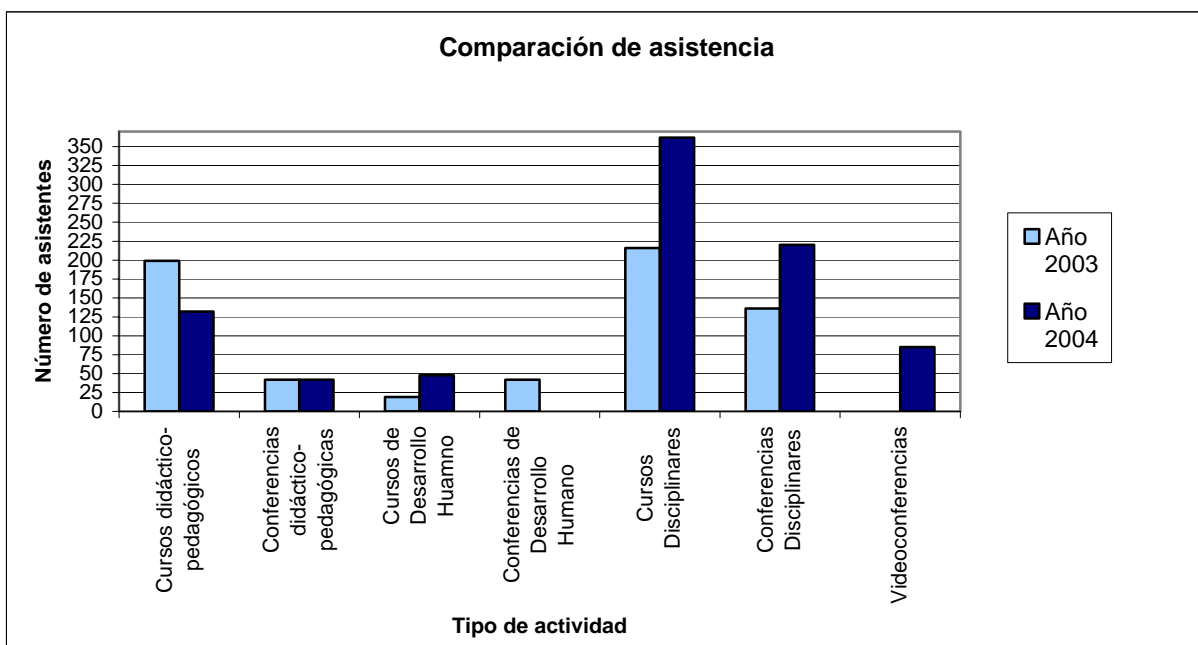
\* Ver anexo 1.

**Comparación de productividad de enero-agosto de 2003 enero-agosto de 2004**



**Figura 3.1. Gráfica de comparación de productividad del 2004 con respecto al 2003**





**Figura 3.2. Gráfica comparativa de asistencia del 2004 con respecto al 2003**

Al analizar las tablas 3.2 y 3.3 se puede comparar la productividad del 2004 respecto al 2003 como lo muestra la tabla 3.4.

**Tabla 3.4: Comparación de productividad periodo enero-agosto 2003 con 2004.**

Tipo de actividad	Productividad del 2004 con respecto al 2003 (número de actividades)	Productividad del 2004 con respecto al 2003 (número de participantes)
Cursos didáctico-pedagógicos	-22.2%	- 50.75%
Conferencias didáctico-pedagógicas	- 50 %	0%
Cursos de Desarrollo Humano	+ 40%	+ 60.41%
Conferencias de Desarrollo Humano	-100%	-100%
Cursos Disciplinarios	+38.1%	+40.33%
Conferencias Disciplinarias	+ 64.3%	+38.18%
Videoconferencias	No se cuenta con datos históricos	No se cuenta con datos históricos
Reuniones de Profesores	+19.41%	+ 30.1%

Al ver los resultados de la tabla 3.4 y el comportamiento de las actividades a lo largo del año se resuelve que se debe de poner un mayor empeño en las

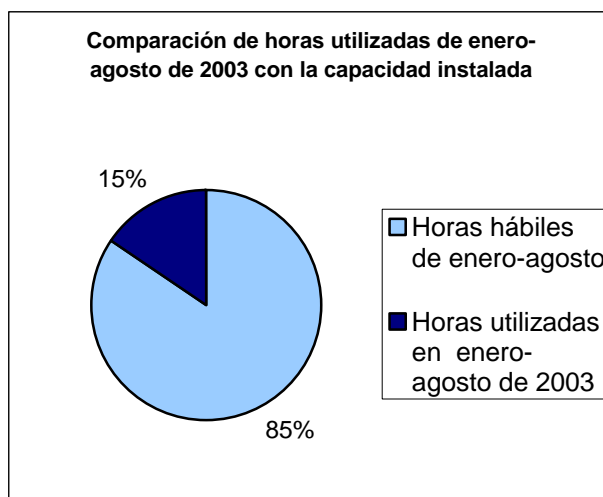
actividades del área didáctico-pedagógicas y en las conferencias de Desarrollo Humano ya que de estas últimas no hemos tenido ninguna.

A su vez también es importante el visualizar el número de horas utilizadas para cada tipo de actividad esto es:

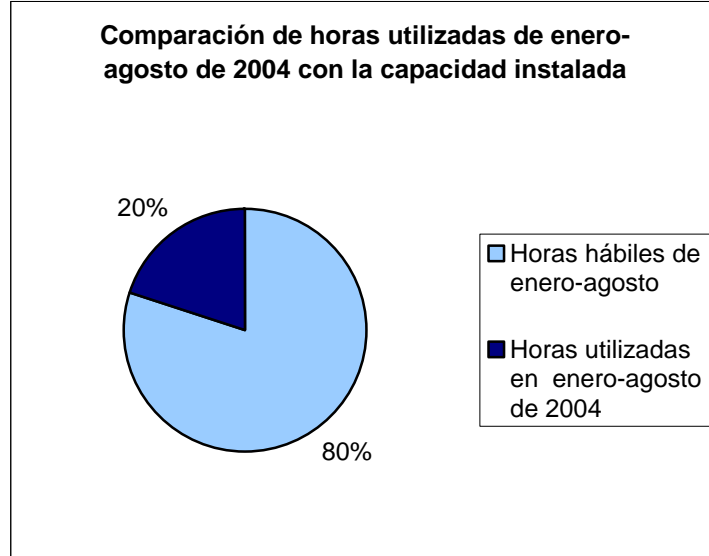
**Tabla 3.5. Utilización de horas durante el periodo enero-agosto 2003 y enero-agosto 2004.**

Tipo de actividad	Horas utilizadas es el periodo enero-agosto 2003	Horas utilizadas es el periodo enero-agosto 2004
Cursos didáctico-pedagógicos	242	180
Conferencias didáctico-pedagógicas	5.5	4
Cursos de Desarrollo Humano	60	100
Conferencias de Desarrollo Humano	6	0
Cursos Disciplinarios	336	497
Conferencias Disciplinarios	11	41
Videoconferencias	0	78
Reuniones de trabajo	291.5	401
<b>Total de horas utilizadas</b>	<b>952</b>	<b>1301</b>

**Considerando que:** De enero a agosto hay alrededor de 130 días laborables, y a razón de que se labora 10 horas al día se tienen 1300 horas hábiles en cada sala esto por las cuatro salas con la que contamos tenemos un total de 5200 horas de capacidad instalada en dicho periodo.

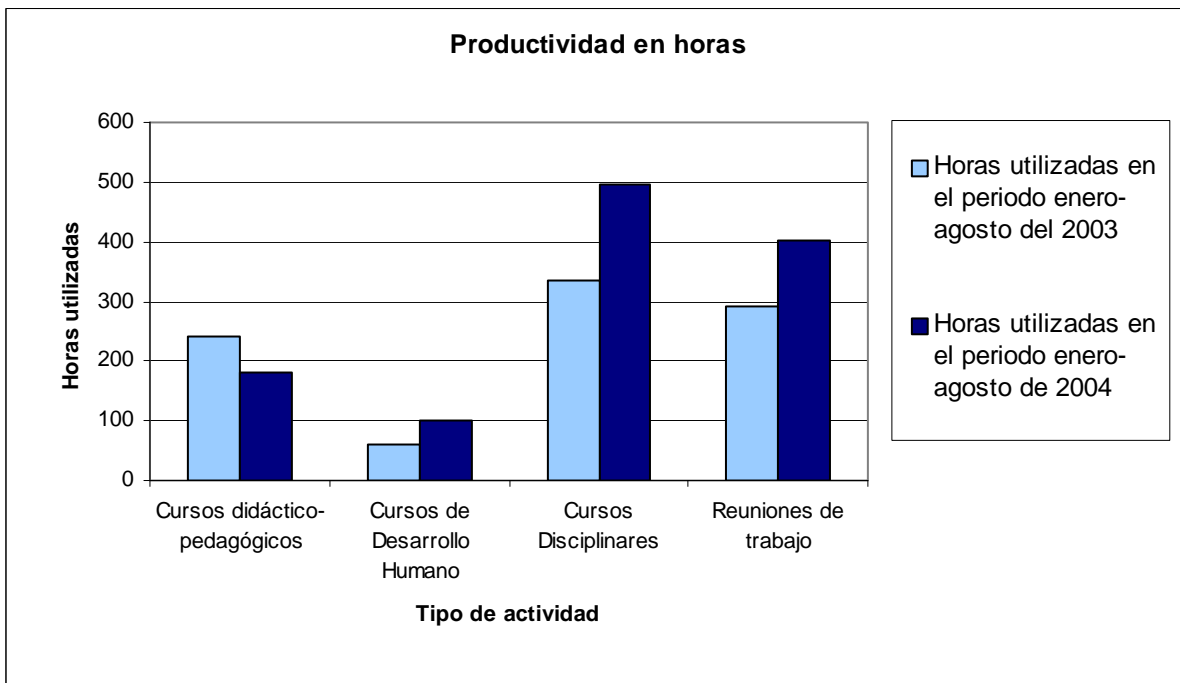


**Figura 3.3**

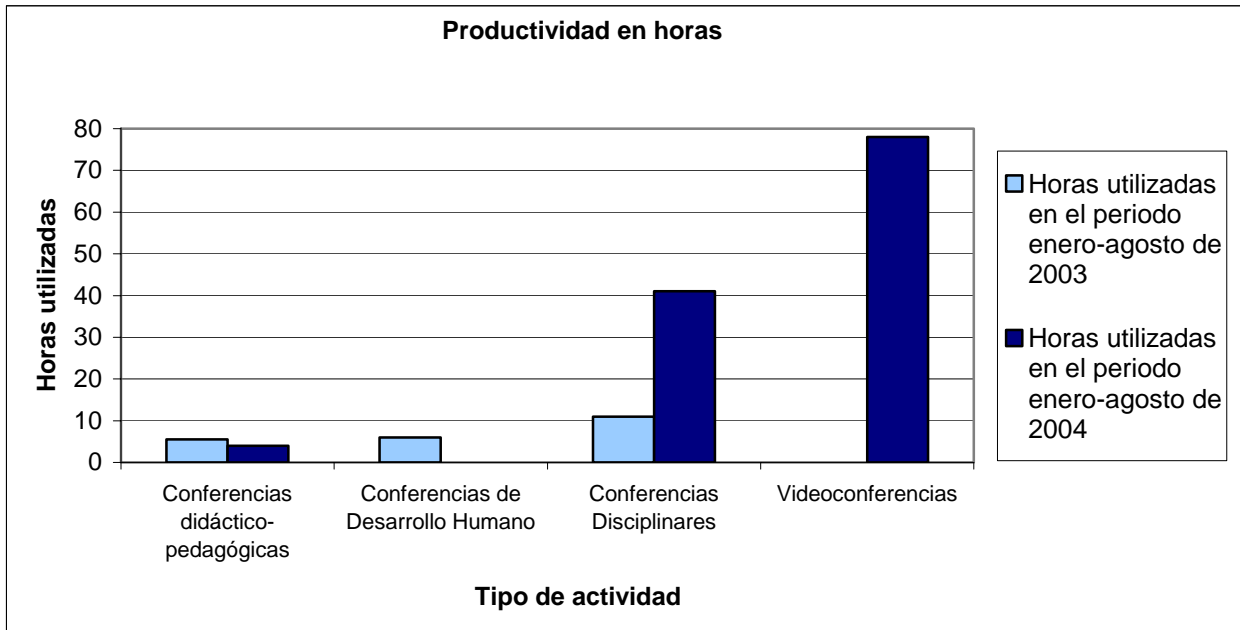


*Figura 3.4*

En la siguiente gráfica (figura 3.5) observamos que la Productividad en horas se ha comportado de la siguiente manera:



**Figura 3.5. Gráfica de comparación de productividad en horas utilizadas para cursos y reuniones de trabajo de enero-agosto 2003 y de enero-agosto 2004**



**Figura 3.6 Gráfica de productividad en horas utilizadas para conferencias y videoconferencias de enero-agosto 2003 y de enero-agosto 2004**

Al comparar las anteriores dos gráficas (figura 3.5 y 3.6) nos percatamos que nuestra Productividad en relación a las horas de utilización del 2004 en relación al 2003 corresponde a: (Ver tabla 3.6)

**Tabla 3.6. Productividad en relación a horas utilizadas de enero-agosto 2003 a enero-agosto 2004.**

Tipo de actividad	Productividad del 2004 con respecto al 2003
Cursos didáctico-pedagógicos	-34.4%
Conferencias didáctico-pedagógicas	-37.5%
Cursos de Desarrollo Humano	+ 40 %
Conferencias de Desarrollo Humano	-100%
Cursos Disciplinarios	+32.39%
Conferencias Disciplinarias	+73.17%
Videoconferencias	No se cuenta con datos históricos
Reuniones de trabajo	+27.30 %
Total de horas	+26.82 %

Igual al analizar la tabla anterior se observa que las áreas donde se debe de poner más énfasis es en la didáctico-pedagógica y en las conferencias de Desarrollo Humano.

### 3.3.1. Uso de la capacidad instalada en la sala de Seminarios

Tabla 3.7 Uso de la capacidad instalada en la sala de Seminarios

Mes	Horas en el 2003	Horas en el 2004
Enero	0	80
Febrero	70.5	29
Marzo	18	82.5
Abril	69	68.5
Mayo	117	14
Junio	31	71
Julio	102	42
Agosto	45	90
<b>Total</b>	<b>452.5</b>	<b>477</b>

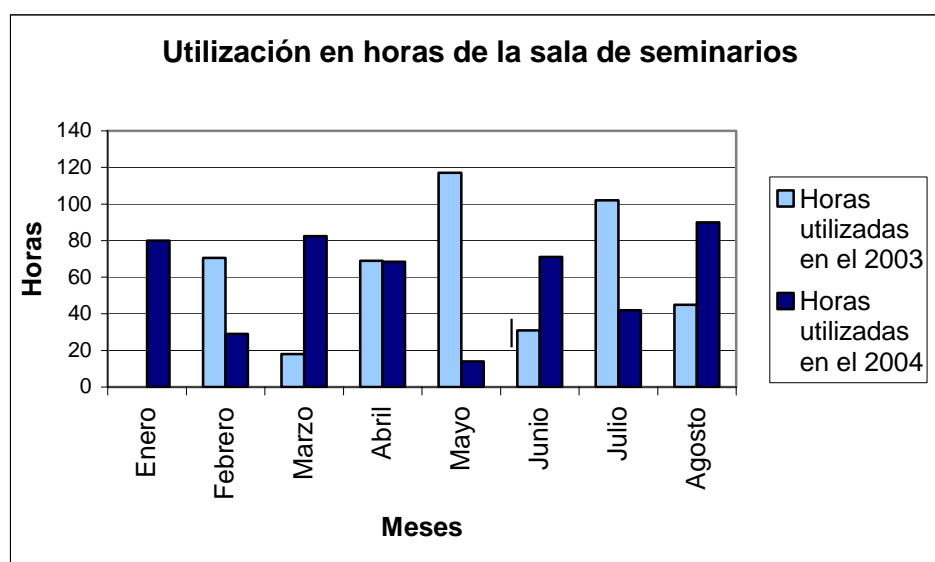
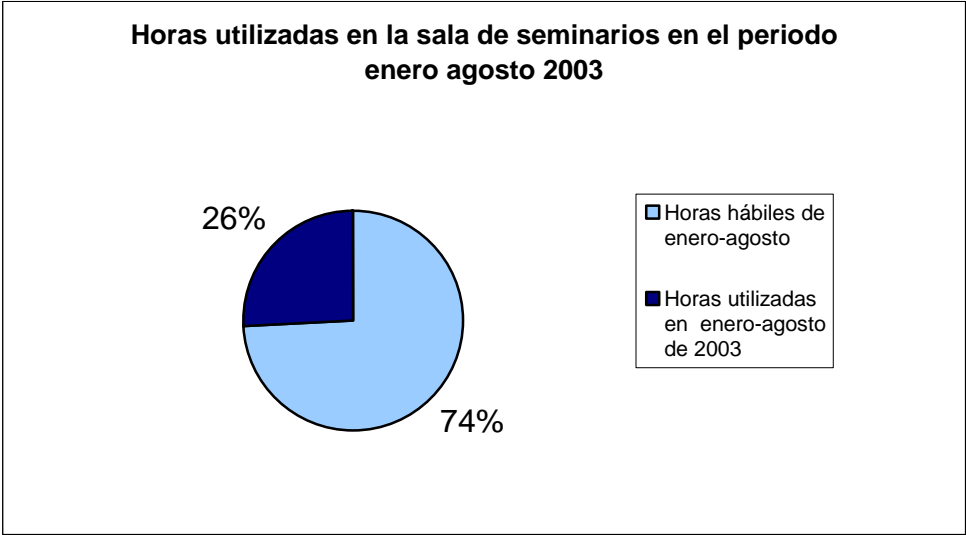
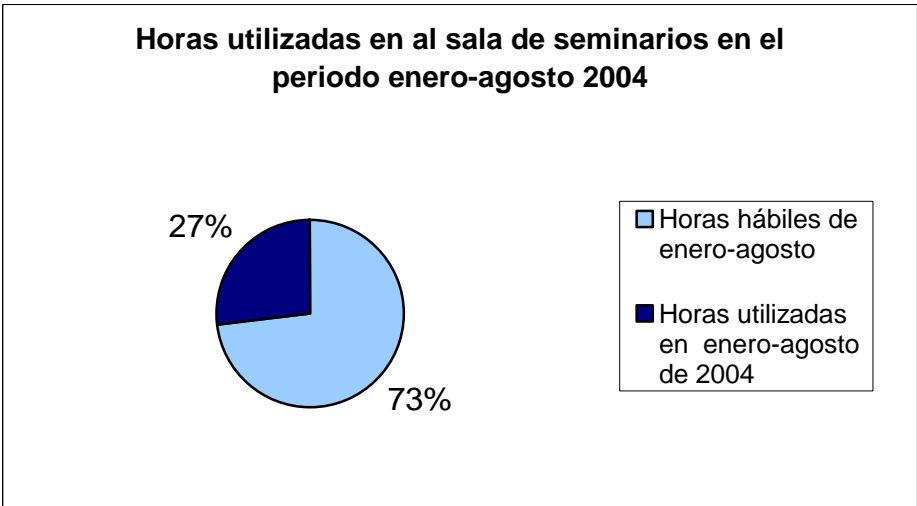


Figura 3.7

**Considerando que:** De enero a agosto hay alrededor de 130 días laborables, y a razón de que se labora 10 horas al día se tienen 1300 horas hábiles anuales en la sala.



**Figura 3.8**



**Figura 3.9**

### 3.3.2. Uso de la capacidad instalada en la sala de Videoconferencias

Tabla 3.8 Uso de la capacidad instalada en la sala de Videoconferencias

Mes	Horas en el 2003	Horas en el 2004
Enero	0	22
Febrero	31.5	16
Marzo	0	52
Abril	24.5	28
Mayo	5	30.5
Junio	13	40
Julio	53.5	49
Agosto	2	64
<b>Total</b>	<b>129.5</b>	<b>301.5</b>

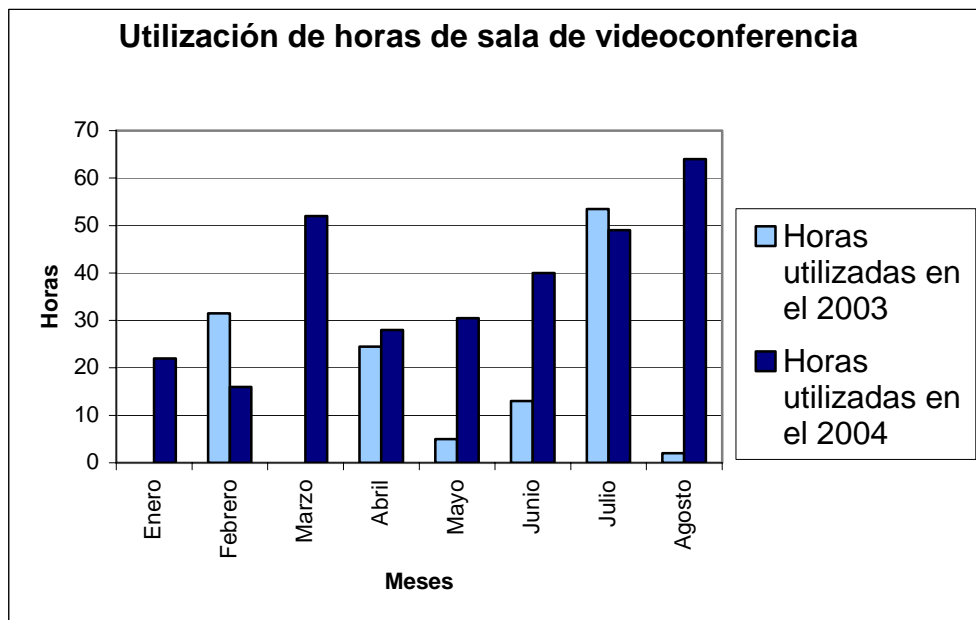
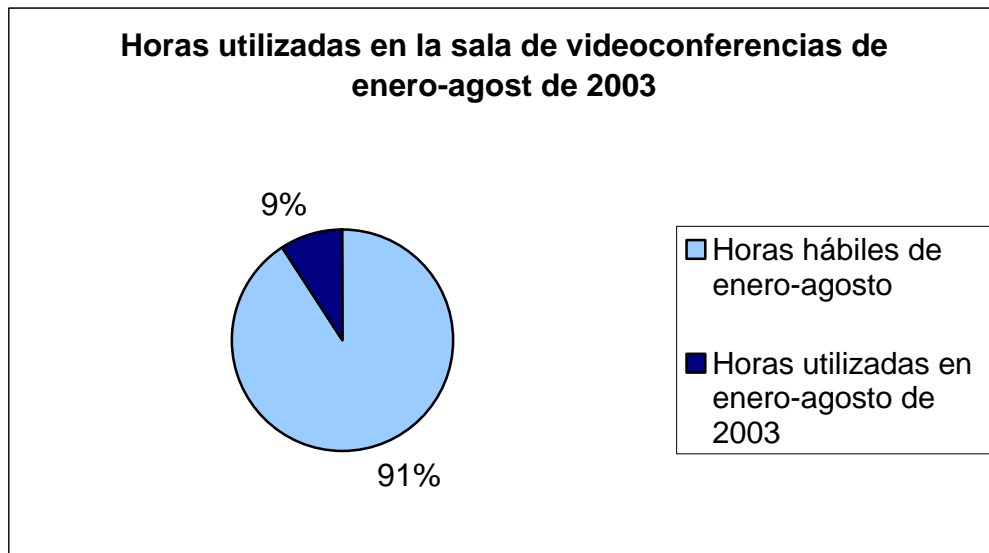
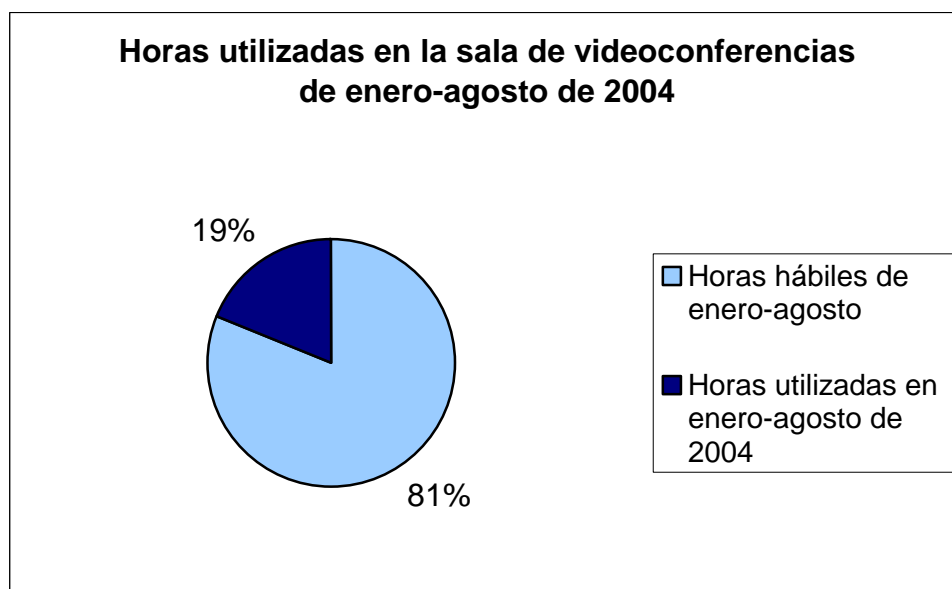


Figura 3.10

**Considerando que:** De enero a agosto hay alrededor de 130 días laborables, y a razón de que se labora 10 horas al día se tienen 1300 horas hábiles anuales en la sala.



*Figura 3.11*



*Figura 3.12*



### 3.3. Uso de la capacidad instalada en la sala de Cómputo

Tabla 3.9 Uso de la capacidad instalada en la sala de Cómputo

Mes	Horas en el 2003	Horas en el 2004
Enero	0	84
Febrero	69	2
Marzo	0	0
Abril	15	20
Mayo	45.5	10
Junio	13	1.5
Julio	10	40
Agosto	6	79
<b>Total</b>	<b>158.5</b>	<b>236.5</b>

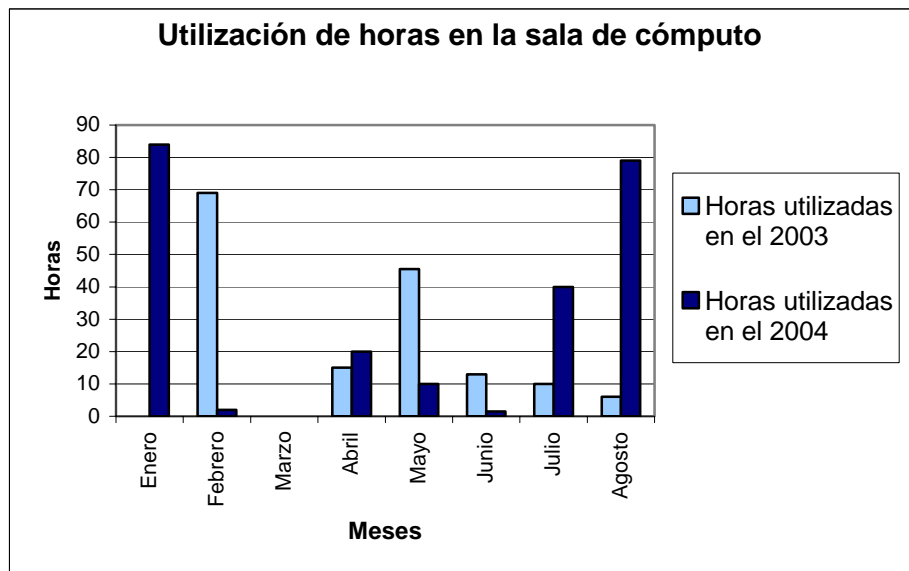
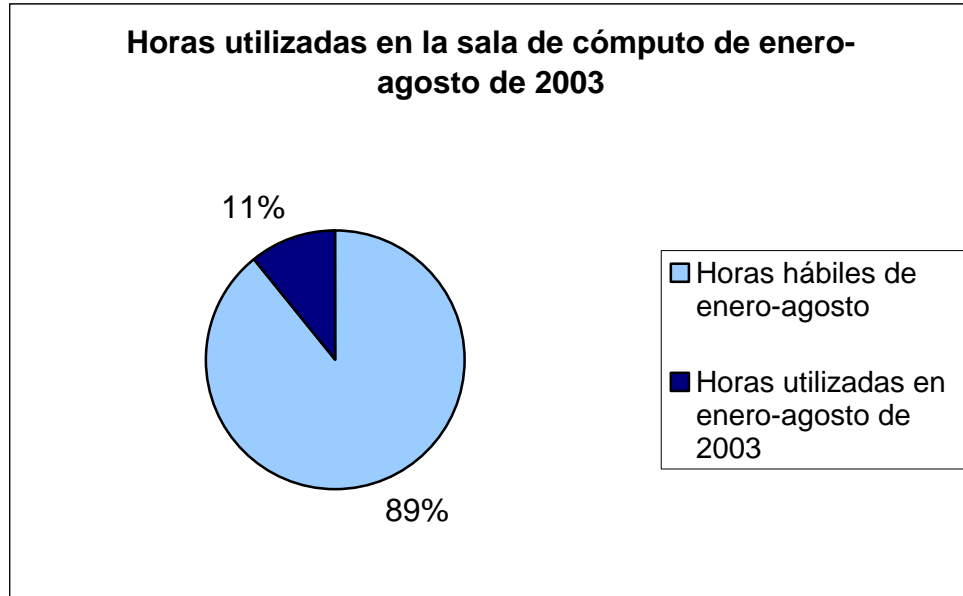
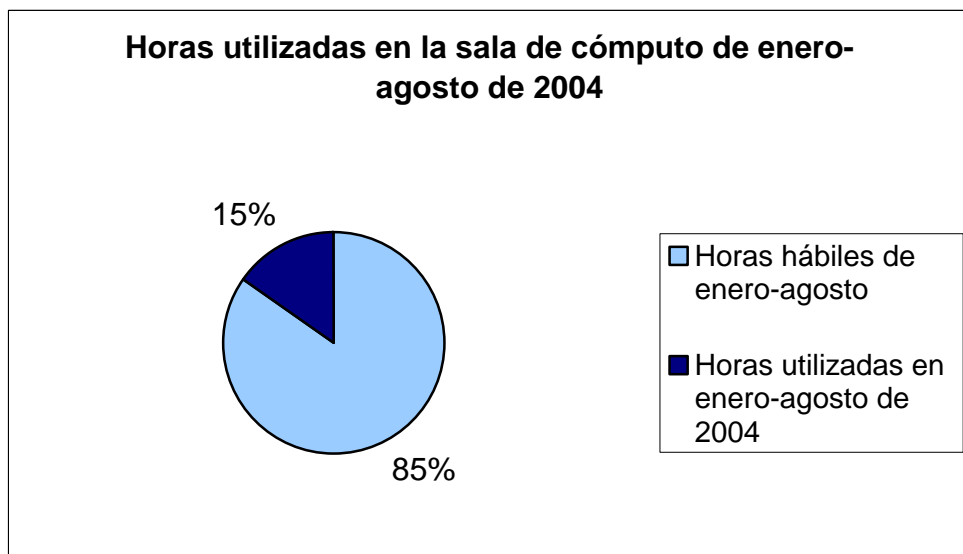


Figura 3.13

**Considerando que:** De enero a agosto hay alrededor de 130 días laborables, y a razón de que se labora 10 horas al día se tienen 1300 horas hábiles anuales en la sala.



**Figura 3.14**



**Figura 3.15**

### 3.3.4. Uso de la capacidad instalada en la sala de Juntas

Tabla 3.10. Uso de la capacidad instalada en la sala de Juntas

Mes	Horas en el 2003	Horas en el 2004
Enero	0	28
Febrero	24.5	39.5
Marzo	24.5	50
Abril	26.5	41
Mayo	40.5	40
Junio	39.5	44
Julio	26	18
Agosto	30	25.5
<b>Total</b>	<b>211.5</b>	<b>286</b>

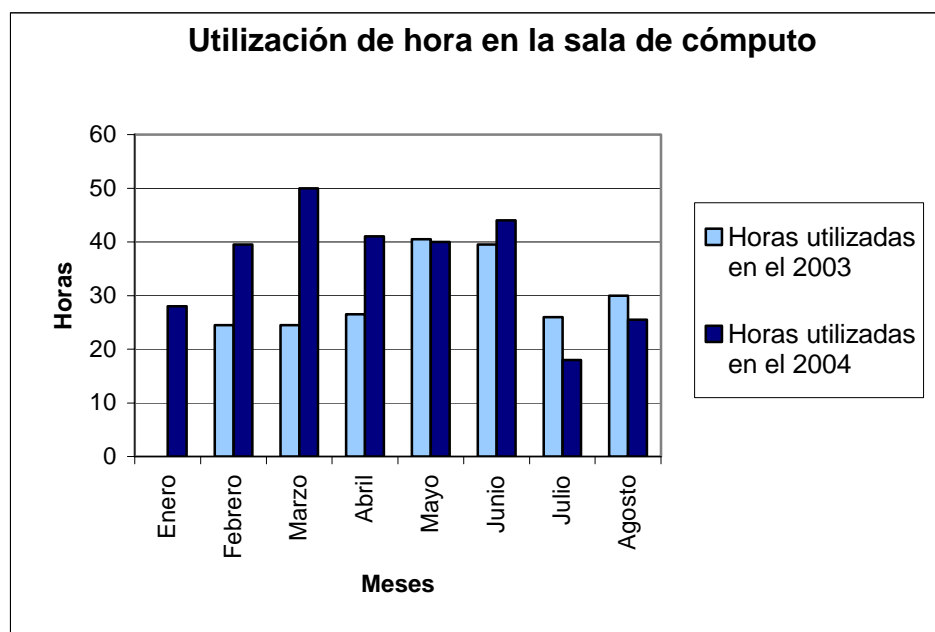


Figura 3.16

**Considerando que:** De enero a agosto hay alrededor de 130 días laborables, y a razón de que se labora 10 horas al día se tienen 1300 horas hábiles anuales en la sala.

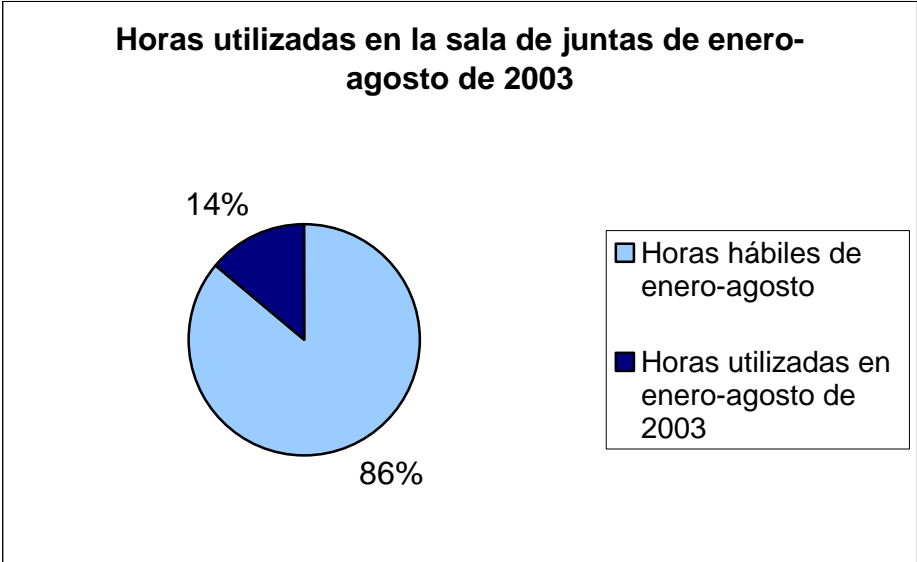


Figura 3.17

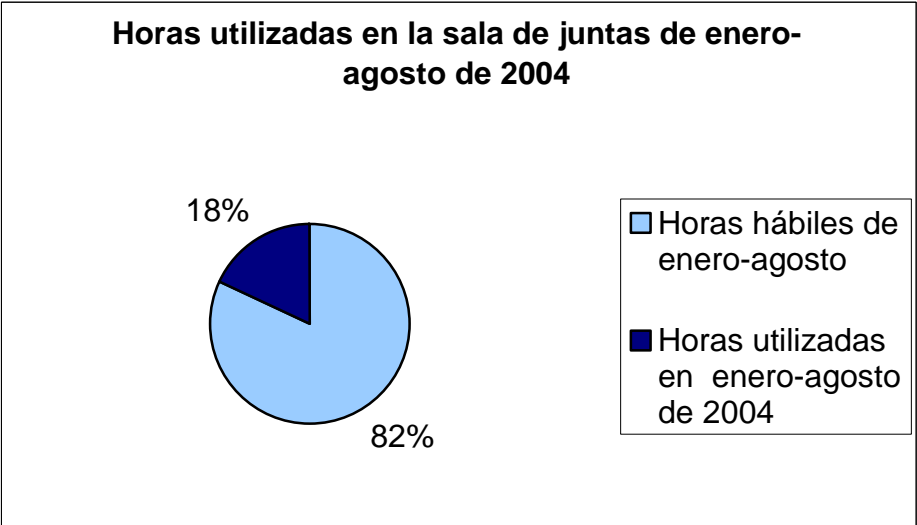


Figura 3.18

### **3.3.5. Pronóstico y estrategia para la realización de actividades en el 2005**

Cabe mencionar que este año (2004) se han tenido mayor cantidad de actividades disciplinares porque estaba el proceso de cambio de planes de estudio, además que para el desempeño de actividades didáctico pedagógicas solo se cuenta con dos instructoras, mientras que en el área disciplinar se cuenta con profesores de las demás divisiones.

Como nos hemos percatado los datos históricos con los que contamos no son muchos, y para realizar los pronósticos se utilizará un método cualitativo causal.

Se cuenta con tres salas para el desarrollo de dichas actividades:

- Sala de seminarios con capacidad de 20 personas.
- Sala de cómputo con una capacidad de 16 personas
- Sala de videoconferencias con una capacidad para 30 personas.

En las instalaciones del Centro de Docencia se tiene un horario laboral de 8 a 14 hrs. y de 16 a 20 hrs. dando un total de 10 horas laborables por día.

Tomando en cuenta esto nos percatamos de que si se utiliza al 100% se tendría una capacidad de 186 días laborales al año esto nos da 1860 horas hábiles anuales en cada sala.

Por cuestiones de practicidad de uso de las salas se puede decir que la sala de seminarios se utiliza principalmente para cursos didáctico-pedagógicos y disciplinares y la sala de cómputo para cursos disciplinares pero en la rama de cómputo.

La sala de videoconferencias se utiliza para conferencias y videoconferencias.

Comparando entonces la capacidad instalada de horas laborables para el desarrollo de cursos, talleres y seminarios se tiene que entre sala de seminarios y de cómputo contamos con 3720 horas anuales para este desarrollo.

Y 1860 horas anuales para desarrollo de conferencias y videoconferencias en la sala de videoconferencias.

Ahora bien ya contando con los datos de capacidad instalada también es necesario analizar la capacidad en mano de obra.

El número de personal para el apoyo técnico en de manejo de equipo son 3 personas una que labora 40 horas a la semana y las otras dos 20 horas a la semana.

En total para las actividades realizadas en el Centro de Docencia se cuenta con 9 personas de las cuales 6 trabajan 40 hrs. a la semana, 3 trabajando 20 hrs. semanales .

Esto es de vital importancia ya que se debe de contar con apoyo técnico en cada una de las actividades y además tener a gente a cargo para el resguardo de las instalaciones y atención de los demás usuarios.

Cabe mencionar que las primeras dos semanas de diciembre, el mes de enero, las últimas dos semanas de junio, la primera de julio y las dos primeras de agosto es la temporada del año en que se debe de tener la mayor utilización de la capacidad instalada, ya que en este periodo se tiene la ventaja de que termina el periodo de clases y los profesores pueden dedicar su tiempo a capacitarse, y contando la capacidad de las salas se debe de tener actividades que cubran alrededor de 530 horas en la sala de cómputo y en la de seminarios.

Para los demás meses se debe de encontrar una media de utilización como esperado ya que si es cierto que resulta complicado para el docente tomar cursos en el periodo que ellos imparten clase.

Teniendo conocimiento de estos datos podemos proseguir a la estructuración de los pronósticos.

Se tiene como meta capacitar alrededor de 700 profesores en el área didáctico pedagógica de aquí a inicios del 2007 el curso que se les impartirá es de 20 horas y tomando en cuenta que se tiene una capacidad para este tipo de cursos de 20 personas numéricamente se deben de impartir alrededor de 35 cursos como mínimo para cubrir esta demanda y tomado en cuenta esto la estrategia sería dar 4 cursos al mes.

En cuestión de cursos de Desarrollo Humano lo óptimo sería tener un curso o taller al mes lo que nos da como mínimo 10 cursos al año, más por comportamiento de asistencia se ve que no es recomendable en los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre por la carga de trabajo que tienen los maestros en esos meses del semestre escolar.

De esta misma forma lo óptimo sería tener una conferencia con temática disciplinar, una de desarrollo humano y una con temática didáctico pedagógica al mes, esto nos da tres conferencias al mes como mínimo dando 6 horas de actividades al mes quedando libres en la sala de videoconferencia 174 horas que se pueden dedicar para el desarrollo de cursos, aunque también previendo que en periodo intersemestral el esfuerzo de trabajo ira dedicado a cursos, de la misma manera en los periodos intersemestrales el esfuerzo debe ser dirigido a cursos y dejar las conferencias para los demás meses.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores y los cursos ya programados por las divisiones tenemos que para el 2005 debe de haber:

**Tabla 3.11. Pronóstico de actividades para el 2005**

Mes	Tipo de actividad	Cantidad	Número de Horas por curso	Total de horas por mes
-----	-------------------	----------	---------------------------	------------------------

Enero	Cursos Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Cursos Disciplinarios	1	32 hrs	346 hrs
		3	30 hrs	
		1	21 hrs	
		7	20 hrs	
		1	18 hrs	
	3	15 hrs		
	Cursos de Desarrollo Humano	2	20 hrs	40 hrs
Reuniones de profesores	20	1.5 hrs	30 hrs	

Febrero	Curso Disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	20	1.5 hrs	30 hrs

Marzo	Curso Disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	31	1.5 hrs	46.5 hrs

Abril	Curso disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	24	1.5 hrs	36 hrs

Mayo	Curso disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Cursos Didáctico Pedagógicos	4	20 hrs	80 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	33	1.5 hrs	49.5 hrs

Junio	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Curso disciplinar	5	20 hrs	100 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Reuniones de profesores	31	1.5 hrs	46.5 hrs

Julio	Curso Didáctico Pedagógico	1	20 hrs	20 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Curso disciplinar	4	20 hrs	80 hrs
	Reuniones de profesores	14	1.5 hrs	21 hrs



Agosto	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Curso disciplinar	5	20 hrs	100 hrs
	Reuniones de profesores	23	1.5 hrs	34.5 hrs

Septiembre	Curso Disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	23	1.5 hrs	34.5 hrs

Octubre	Curso Disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	31	1.5 hrs	46.5 hrs

Noviembre	Curso Disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	4	20 hrs	80 hrs
	Conferencia Didáctico Pedagógica	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia Disciplinar	1	2 hrs	2 hrs
	Conferencia de Desarrollo Humano	1	2 hrs	2 hrs
	Reuniones de profesores	36	1.5 hrs	54 hrs

Diciembre	Curso Disciplinar	1	20 hrs	20 hrs
	Curso Didáctico Pedagógico	2	20 hrs	40 hrs
	Curso de Desarrollo Humano	1	20 hrs	20 hrs
	Reuniones de profesores	14	1.5 hrs	21 hrs
<b>Total de horas utilizadas al año</b>				<b>2318 hrs</b>
<b>Total de horas utilizadas de enero-agosto</b>				<b>1744 hrs</b>

Al observar el pronóstico (Tabla 3.11) se ve que se ocuparía el espacio del CDD al 32.7% durante enero-agosto esto es elevar un 12.7 % más el uso de las salas que el año 2005, el porque no se pronostica con una mayor productividad es por el hecho de que los periodos en los que los docentes pueden asistir a cursos son limitados en los periodos del semestre de clases.

Y al año ocuparíamos un 30.6% de la capacidad instalada y capacitando en cursos, talleres o seminarios alrededor de 1520 profesores.

El porque este pronóstico es que por comportamiento de los dos años de labores los profesores no disponen de mucho tiempo para capacitarse durante el semestre de clases y por lo mismo se espera ir creciendo en uso de la capacidad instalada gradualmente.

Esto nos da pie a ver que existen tiempos en el semestre en los que se podría tener otro tipo de actividades para otras instituciones

Y dedicar en los meses del intersemestre la mayor cantidad del tiempo para cursos, talleres y seminarios para los profesores de la FI.

De manera similar si este comportamiento se cumple se espera para años posteriores exista una distribución similar para tener al año un mínimo de 1500 profesores capacitados en alguna de las áreas de superación académica.

### **3.4. Presupuesto operativo de funciones administrativas e impartición de cursos para el 2005**

De acuerdo al Pronóstico anterior se debe de considerar que aunque en la actualidad no se busca la entrada de ingresos por los cursos, si se requiere de material tanto para funciones administrativas como operativas del curso.

Haciendo un análisis de costos de material y tomando que el cupo de los cursos es para 20 participantes se obtiene:

**Tabla 3.12 Gasto de papelería por tipo de curso**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Monto por actividad</b>
Curso Didáctico- Pedagógicos(Anexo 2, Tabla I)	\$316.82
Curso de Desarrollo Humano (Anexo 2, Tabla I)	\$316.82
Curso Disciplinar (Anexo 2, Tabla III)	\$151.62

La diferencia en el monto por tipo de cursos es que en los cursos disciplinares el Centro de Docencia generalmente proporciona los servicios de instalaciones y de vez en cuando puede proporcionar los Discos, y los demás requerimientos son responsabilidad de las Divisiones, tenemos entonces debido al pronóstico de actividades el siguiente presupuesto (tabla 3.13).

**Tabla 3.13 Presupuesto de papelería para cursos de acuerdo al pronóstico de actividades del 2005**

<b>Tipo de curso</b>	<b>Cantidad de actividades</b>	<b>Monto</b>
Didáctico-pedagógicos	43	\$12,134.6
Desarrollo Humano	9	\$2,539.8
Disciplinar	38	\$12,738.36
<b>Total</b>		<b>\$27,412.76</b>

**Tabla 3.14 Presupuesto de papelería para difusión de actividades y elaboración de constancias**

<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
400 hojas tamaño doble carta de colores	\$200.00
2000 hojas para constancias de papel enchanche de 104 gr.	\$1,120.00
2000 hojas de color fluorescente tamaño carta, para promoción de actividades	\$1,260.00
<b>Total</b>	<b>\$2,580.00</b>

**Tabla 3.15 Total de presupuesto de papelería para realización de cursos y actividades académicas**

<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
Presupuesto de papelería para cursos de acuerdo al pronóstico de actividades del 2005 (Tabla 3.13)	\$27,412.76
Presupuesto de papelería para difusión de actividades y elaboración de constancias (Tabla 3.14)	\$2,580.00
<b>Total</b>	<b>\$29,992.76</b>

En la realización del presupuesto en dependencias de la UNAM este se desglosa por diferentes partidas que corresponden a un determinado concepto, en la tabla 3.14 se mencionan las partidas a la que se hará referencia en el desarrollo de este ejercicio presupuestal.

**Tabla 3.16 Partidas presupuestales**

<b>Partida</b>	<b>Concepto</b>
231	Servicios externos
411	Artículos, materiales y útiles diversos
431	Artículos y materiales de consumo
514	Equipo de cómputo
511	Mobiliario
512	Equipo e instrumental

Cabe mencionar que para el desarrollo de los cursos y actividades académicas se requiere cubrir también gastos de operación como lo son papelería para actividades administrativas como para la difusión de las actividades, la realización de constancias, gasto de cafetería y mantenimiento de equipo e instalaciones

Por lo que realizando un desglose de cada tipo de gasto se tiene el presupuesto pro forma siguiente. (Tabla 3.15).

**Tabla 3.17. Presupuesto pro forma para el 2005**

<b>Partida</b>	<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
411	Papelería para el desarrollo de cursos(Tabla 3.15)	\$ 29,992.76
411	Papelería para funciones operativas (Anexo 2, Tabla V)	\$ 37,190.60
411	Servicio de cafetería (Anexo 2 Tabla VIII)	\$ 22,934.96
411	Artículos diversos para acciones de mantenimiento (Anexo 2, Tabla IX)	\$35,419.95
431	Extintores (Anexo 2, Tabla X)	\$ 7,410.25
231	Servicios externos, mantenimientos ( Anexo 2, Tabla XI)	\$ 59,482.14
512	Lámparas de video proyectores (anexo 2, Tabla XII)	\$ 9,423.00
511	Persianas para ventanas (Anexo 2, Tabla XIII)	\$ 52,000.00
514	Equipo de cómputo(Anexo 2, Tabla XIV)	\$143,000.00
	<b>Total</b>	<b>\$396,853.67</b>

Este presupuesto proforma es el esperado para años subsecuentes, debido a que por comparación la partida 411 no varía demasiado en el transcurso de los años, respecto a la partida 514 esta no se cotizará para ejercicios posteriores ya que solo se requerirá la realización de actualización de software y en relación a la partida 511 no se requerirán inversiones mayores en mobiliario sino que lo que se cotizara será el servicio externo de conservación, por lo que se concluye que al menos las partidas 411, 231 y 512 serian aproximadamente similares de aquí al 2007.

Por otro lado cabe mencionar que el presupuesto proforma anterior no se considera el pago a instructores externos más haciendo un estimado de aquellos cursos donde se requiere el pagar los honorarios de la realización de algunos cursos se pronostica lo siguiente.

Considerando que de los cursos que se impartan durante el 2005 algunos puedan contar con una pago para el instructor se deben tomar las siguientes consideraciones:

Pago al instructor por hora = \$ 400

Cursos de 20 hrs. esto nos da que el pago será = \$ 8,000 por curso

**Tabla 3.18. Presupuesto proforma para pago a instructores**

Tipo de curso	Cantidad de cursos	Total de pago a instructores
Desarrollo Humano	10	\$ 80,000
Didáctico pedagógicos	10	\$ 80,000
Disciplinarios	10	\$ 80,000
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>\$ 240,000</b>

Este presupuesto es tentativo, ya que también depende de la evaluación que se realice hacia el instructor, porque muchas veces hay instructores que ya tienen su tarifa de honorarios establecida y es aquí donde el área de formación docente debe realizar un estudio de necesidades y alcances del cursos para la inversión en estos cursos.

Por lo que no precisamente esta distribución será la definitiva, el monto pronosticado puede darnos para ejercicios presupuestales posteriores una mejor planeación, ya que no se cuenta con ningún periodo anterior para comparar esta partida.

También cabe mencionar que se esta considerando que al año exista la impartición del diplomado en Docencia de la ingeniería que consta de 6 módulos y es para 25 profesores.

Para la impartición de este diplomado se requiere de papelería de papelería y pagos de instructores por lo que se presupuesta lo siguiente:

**Tabla 3.19. Presupuesto proforma para la impartición del Diplomado**

Descripción	Monto
Papelería para la impartición del diplomado (Anexo 2, Tabla XV)	\$2,625
Pago de honorarios a instructores(\$15,000 por módulo)	\$90,000.00
<b>Total</b>	<b>\$92,625.00</b>

El pago de honorarios a instructores del diplomado debe reducirse del presupuesto de la tabla 3.18 ya que en este se debe de reflejar

Observando la Tabla 3.17,3.18 y el gasto de papelería de la tabla 3.19 obtenemos que el presupuesto proforma esta alrededor de: **\$639,478.67**

**CAPITULO 4.**  
**PROPUESTAS Y EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS**

**Nota: En seguida encontrará un mapa conceptual del contenido del Capítulo**





## **CAPITULO 4.**

### **PROPUESTAS Y EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS**

Ya teniendo el marco general sobre el cual se ha trabajado es conveniente la planeación de acciones a corto y mediano plazo para el logro de los objetivos del CDD y concluir el proceso de planeación estratégica.

#### **4.1. Propuestas a corto plazo (1 año)**

Analizando el cuadro FODA del Capitulo anterior se puede concluir que como primeras acciones es conveniente:

##### **Estrategia 1**

Realizar una evaluación de impacto de cursos para los docentes y así determinar el sueldo del instructor.

##### ***Justificación de la estrategia 1:***

Se requiere de un mecanismo de evaluación para una mejor distribución de la partida de honorarios a instructores y así sacarle el mayor provecho a esa inversión

##### ***Ventajas de la estrategia 1:***

Contar con un mecanismo de evaluación para justificar la contratación de servicios de instructores.

##### ***Acciones a realizar para llevar acabo la estrategia 1:***

- Realizar mecanismo de evaluación sobre perfiles de los instructores.
- Encontrar profesores de la FI, que funjan como profesores semillas y que puedan poco a poco reproducir los cursos a profesores de sus áreas.

##### **Estrategia 2**

Realizar los contratos de mantenimiento y conservación con los diversos proveedores mencionados en la tabla XI del anexo 2.

##### ***Justificación de la estrategia 2:***

Se lleva ya alrededor de dos años laborando en las instalaciones y los equipos requieren de dicho mantenimiento preventivo, con esto se evitan los costos elevados del mantenimiento correctivo y más importante aún, se evita la cancelación de actividades o eventos futuros en el CDD.

### ***Ventajas de la estrategia 2:***

Realizando la inversión adecuada en el rubro de mantenimiento se asegura el buen funcionamiento de los equipos y con esto se garantiza un buen desarrollo técnico de las actividades realizadas en el Centro.

Al realizar contratos anuales, se obtiene un menor costo que por visita, además de que por cualquier falla aleatoria se cuenta con el servicio de reparación

### ***Acciones a realizar para llevar a cabo la estrategia 2:***

- Priorizar los mantenimientos de acuerdo al uso de equipos o a fallas presentadas.
- Presentar un plan de contrato de mantenimientos por trimestre, ya que así opera el presupuesto y al ser el primer año en que se realicen los contratos se marcaría un calendario de recontractación para años subsecuentes (Calendarizar)
- Obtener la autorización de los mantenimientos y de conservación

### ***Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 2:***

\$ 59,482.14 (Tabla XI del anexo 2)

### **Estrategia 3.**

Cambiar los extintores del Centro por extintores de Gas Halón y CO2

### ***Justificación de la estrategia 3:***

Los extintores con los que se cuenta actualmente no son los idóneos para atacar algún conato de incendio, ya que por el extinguidor que contienen el desperfecto en los equipos eléctrico y electrónicos sería del 100%

### ***Ventajas de la estrategia 3:***

En caso de algún conato de incendio evitar la mayor cantidad de descomposturas en el equipo y mobiliario.

### ***Acciones a realizar para llevar a cabo la estrategia 3:***

- Comprar los extintores cotizados en la tabla X de anexo 2

### ***Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 3:***

\$ 7,410.25 (Tabla X del anexo 2)

### **Estrategia 4.**

Contar con el manual de procedimientos de trabajo de cada área ya que esto permitirá la continuidad del Centro y la mejora en sus procesos

### ***Justificación de la estrategia 4:***

El Centro de Docencia tiene como acción inmediata el obtener la certificación ISO 9001 en el proceso de Diseño e impartición de cursos, por lo que es necesario

trabajar bajo esta normativa, y aunque ese proceso depende del área de formación y Desarrollo Docente es recomendable que todo el personal del Centro trabaje bajo esta normativa ya así existirá un alineamiento en el desarrollo de actividades.

***Ventajas de la estrategia 4:*** Se Obtendrá la certificación del proceso de desarrollo e impartición de cursos.

Se trabajará bajo un sistema de control el cual nos permitirá una mejor evaluación del trabajo desempeñado en cada área y con esto se tendrá una estructura de desempeño basado en la mejora continua y kaizen.

Se obtendrá un plus positivo para profesores externos que se interesen por asistir a cursos o actividades en el CDD y con esto lograr entrada de ingresos extraordinarios.

***Acciones a seguir para la realización de la estrategia 4:***

- Definir el total de procesos que intervienen en cada área.
- Realizar el desarrollo de procedimientos de acuerdo a como se realizan las actividades.
- Realizar el manual de procedimientos.
- Tener mecanismos de rastreabilidad de todas las acciones realizadas.
- Implantar a finales del 2005 un sistema de gestión de la calidad en el Centro de Docencia
- Obtener la certificación de la ISO 9000:2000 en el proceso de Diseño e impartición de cursos.

***Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 4:***

\$ 57,500.00 para capacitación por parte de INLAC en la implantación de un sistema de gestión de la calidad el cual se divide en 8 etapas las cuales son:

Etapas 1: Análisis de brecha.

Etapas 2: Análisis y diseño de procesos

Etapas 3: Desarrollo Documental.

Etapas 4: Implantación de un sistema de gestión de la calidad (SGC)

Etapas 5: Validación del SGC.

Etapas 6: Evaluación del SGC.

Etapas 7: Mejora al SGC

Etapas 8: Seguimiento del SGC.

\*Falta cotizar con el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (INMC) el costo de la certificación y conocer el costo de mantener la certificación.

**Estrategia 5:**

Comenzar con un sistema de difusión al exterior de la FI de los servicios e instalaciones que proporciona el CDD.

### ***Justificación de la estrategia 5:***

Al observar el análisis de productividad del capítulo 3 y el pronóstico de actividades para el 2005, se concluye que se cuenta con horas hábiles disponibles para proporcionar servicios a instituciones o gente externa y así obtener ingresos extraordinarios.

Como se ha observado no se descuidaría a los profesores de FI, ya que por análisis el periodo semestral no se tiene una gran afluencia de profesores debido a que estos imparten clases a los alumnos de la FI, y para ellos es más fácil el asistir en el periodo intersemestral a actividades de superación académica, aparte es bueno considerar que los profesores que no son de tiempo completo solo pueden asistir a la impartición de sus clases debido a compromisos fuera de la facultad y por esto el Centro tiene capacidad para atender servicios externos en ese periodo

### ***Ventajas de la estrategia 5:***

Ocupar tiempos libres de la capacidad instalada del Centro de Docencia, sin descuidar la proporción de servicios al profesorado de la FI.

### ***Acciones a realizar para llevar a cabo la estrategia 5.***

- Realizar una agenda con organismos como son SEFI, Academia de Ingeniería, Facultades de la UNAM, Preparatorias, CCH's, Universidades, Institutos Tecnológicos, Organismos del gobierno, los cuales se puedan interesar por cursos impartidos en el CDD o por el uso de las instalaciones
- Como primera etapa se recomienda para realizar envío de correos electrónicos a los diversos clientes que pueden existir para el CDD y comenzar con un proceso de vinculación externa.
- Buscar la manera de publicar en gaceta UNAM los cursos y actividades que se realicen en el CDD.
- Realizar un estudio de mercado interno, para identificar los segmentos que existen debido al perfil de disponibilidad de tiempo de los docentes de la Facultad de ingeniería.
- Realizar un estudio de mercado con dichos organismos e instituciones.
- Realizar programa de renta de instalaciones, para cuando algún organismo requiera utilizarlas.

### ***Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 5:***

Cotizar la impresión de folletos para difundir el CDD.

## **4.2. Propuestas a largo plazo (2 años en adelante)**

### **Estrategia 1.**

Continuar con un sistema de difusión del CDD al exterior

***Justificación de la estrategia 1:*** La misma que en la estrategia 5 de propuestas a corto plazo.

### ***Ventajas de la estrategia 1:***

Explotar la capacidad instalada del CDD al mayor porcentaje posible.

### ***Acciones a realizar para llevar a cabo la estrategia 1:***

- Contratar a una persona que se encargue de la coordinación de vinculación del CDD.
- Contar con un sitio en internet que permita ver los avances de tecnología que ofrece el CDD.
- Realizar un sistema de mercadotecnia idóneo para la captación de clientes, siempre alineado a los objetivos del CDD y que contribuya al desarrollo de la sociedad.

### ***Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 1***

Contratación de la persona idónea a un puesto de vinculación.

Contratación por trabajo de un diseñador grafico, que contribuya al sistema de mercadotecnia.

Cotizar si es necesario un espacio en la WEB para la difusión del CDD.

## **Estrategia 2**

Analizar la posibilidad de Acreditar al Centro de Docencia como Centro Evaluador de competencias laborales.

### ***Justificación de la estrategia 2:***

A nivel mundial ya se esta trabajando bajo este esquema, aquí en México lleva poco tiempo la implementación de este sistema en algunos sectores debido a que por cuestiones de presupuesto nacional y tramites legales el organismo oficial de esta acreditación que es CONOCER esta varado provisionalmente, pero en cuanto vuelva retomar fuerzas es un mercado explotable hacia el exterior y al interior dela Facultad se le daría a los profesores de la FI un valor agregado mayor.

### ***Ventajas de la estrategia 2:***

Se proporcionara a profesores de la FI, un valor agregado mayor al lograr que estos se acrediten en la competencia laborar de diseño e impartición de cursos.

Por las instalaciones del Centro este podría acreditarse como Centro Evaluador de las siguientes competencias laborales:

- Consultoría general.
- Diseño e impartición de cursos de capacitación.
- Administración de la capacitación.
- Elaboración de documentos mediante herramientas de cómputo.
- Planeación estratégica de recursos humanos.

Si comenzáramos en el proceso de capacitación evaluación y certificación de la Norma técnica de Competencia Laboral (NTCL) **Diseño e impartición de cursos de capacitación** se obtiene lo siguiente:

\$ 6,000 de ingreso por persona  
\$ 3,500 de gastos de todo el proceso por persona  
**\$2,500 de utilidad por persona**

#### **Acciones para llevar a cabo la estrategia 2:**

- Estar al pendiente de que se renueve el presupuesto Federal al CONOCER
- Ya que el proyecto retome fuerza replantear el proyecto de Acreditación como Centro Evaluador al organismo Acertar y hacer recotizaciones.  
Pagina web: [www.acertar.com](http://www.acertar.com)

#### **Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 2:**

El proceso de acreditación de dicha norma conlleva a una inversión de \$45,000.00, la cual observamos se recuperaría al capacitar en esta norma a 18 personas como lo observamos en el apartado de ventajas de llevar a acabo esta estrategia

#### **Estrategia 3.**

Realizar un programa de salvamento para el equipo y mobiliario del CDD

#### ***Justificación de la estrategia 3:***

Como es evidente el uso del equipo, mobiliario e instalaciones hacen que estos se deterioren con el tiempo, además el equipo de cómputo se tiene bien conocido que en avances de tecnología estos van demasiado rápido y se deben de prever algunos cambios de estos para lograr así que el Centro de Docencia siga a la vanguardia de las Técnicas de información y comunicación.

#### ***Ventajas de la estrategia 3.***

Estar a la vanguardia de las técnicas de infamación y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Contar con instalaciones idóneas para la buena realización de actividades.

No ser obsoletos.

Tener continuidad al paso de los años

#### ***Acciones a realizar para llevar a cabo la estrategia 3.:***

- Realizar un programa de salvamento para así tener en mente costos y tiempos de cambios.
- Mantener actualizadas las bitácoras de mantenimiento y conservación para conocer la vida útil de los equipos y mobiliarios.
- Realizar estudio de propuestas de diversos proveedores, tomando siempre en cuenta que se debe de contar con proveedores mantenimiento preventivo al adquirir cualquier equipo o mobiliario.

#### ***Inversión necesaria para llevar a cabo la estrategia 3:***

Cotizar el programa de salvamento: Se debe de realizar mediante un programa calendarizado y con el objetivo de ir al día en las tecnologías de la comunicación y la información.

Se propone se realice en un ejercicio posterior.

## CONCLUSIONES

Por el análisis de productividad se concluye que por el momento el Centro de docencia no cuenta con la fuerza necesaria para ser autosuficiente, también es observable que el objetivo del Centro de Docencia no es ser autosuficiente, si no que depende también de un presupuesto asignado por la Facultad de Ingeniería.

Al realizar la planeación estratégica de acuerdo a los objetivos del Centro de Docencia se puede verificar las ventajas que tiene el contar con la visión del panorama en el futuro, ya que esto nos permite dirigir los esfuerzos adecuados a la realización de las actividades.

El porque de la planeación estratégica es que la mejor manera de obtener los resultados deseados se debe de hacer diagnósticos de la situación actual, conocer a que situación deseamos llegar, para así implantar un plan de trabajo que mediante estrategias y acciones se logren los objetivos esperados.

Referente a otro de los objetivos del presente trabajo que era el determinar el mercado potencial podemos concluir que el mercado potencial es la plantilla de profesorado de la Facultad de Ingeniería, que las ganancias en la impartición de actividades de formación y desarrollo en los docentes no se pueden medir de forma cuantitativa sino que se deben de encontrar los mecanismos de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje que puedan demostrar el alcance de los cursos y la mejora en el proceso de impartición de cátedra de los profesores de la FI.

No obstante cabe mencionar que no se debe dejar de lado explorar otros mercados de gente externa a la Facultad de ingeniería ya que por utilización de capacidad instalada se observa que el periodo que se debe reservar para utilizarlo al 100% en el desarrollo y formación docente de los profesores de la FI es durante el intersemestre y en los periodos diferentes a este buscar la manera de impartir cursos a profesores externos o rentar las instalaciones, esto con el fin de obtener ingresos que se invertirán tanto en la infraestructura del Centro como en la capacitación de los profesores de la FI.

Como se observo en el capítulo tres durante todo el año se observan periodos muertos de actividades en el Centro y de manera cuantitativa existe alrededor de utilizar un 70% más la capacidad instalada y es aquí donde tenemos que buscar nuevas oportunidades.

Se demuestra así que el Centro de Docencia tiene la capacidad instalada para dar otros servicios al exterior de la Facultad de Ingeniería sin descuidar la formación y desarrollo de sus docentes debido a la estacionalidad que existe en los periodos que se consideran fuertes para la asistencia de los docentes.

También hay que tener en cuenta que al obtener la certificación ISO 9000:2000 en el proceso de diseño e impartición de cursos para el profesorado del FI que asistan a los cursos del Centro su constancia de aprobación les dará la apreciación de mayor valor agregado.

Al trabajar el Centro bajo un sistema de gestión de calidad propiciará un mejor aprovechamiento de esfuerzos de trabajo, facilitará el seguimiento de actividades, será una manera de generar continuidad en las labores ya que todo se tendrá documentado y por cualquier contingencia se podría seguir con el desarrollo de cualquier actividad, será un esfuerzo multiplicador a otras áreas académicas y además de que esto difundido al exterior puede dar un plus en el valor de asistir a cursos en el Centro de Docencia, esto es atraer clientes.

Esto también se ve ligado al alineamiento que debe de existir en la forma de trabajo de toda la facultad, no solo es recomendable el tener la certificación en uno o todos los procesos en este caso del Centro de Docencia, si no que lo verdaderamente importante es que todas las áreas estén sensibilizadas en un ambiente de calidad y mejora continua, por lo que aunque no se busque la certificación de diversos procesos se debe de trabajar bajo este esquema.

El objetivo de definir el pronóstico de actividades académicas en el Centro de Docencia por medio de comparación de periodos (método cualitativo-causal) se definió de acuerdo a la estacionalidad que hay en los intersemestres y se propuso por momento que en el periodo semestral se cuente con un programa lineal del cual falta el definir las estrategias de impartición, tanto en horarios como en instructores, porque se debe fomentar en los profesores que asisten de manera continua al Centro el deseo de multiplicar en sus compañeros lo que han aprendido (Grupo semilla).

En el periodo semestral falta identificar los mecanismos de impartición para tener variedad de opciones y que los profesores que cuenten con tiempo libre fuera de sus actividades de docencia y puedan asistir.

No todos los profesores de la Facultad son de tiempo completo, la mayoría cuenta con obligaciones laborales fuera de la Universidad, es por ello que se debe realizar un estudio de mercado interno para encontrar la difeenciación de segmentos de mercado y poder de esta manera encontrar estrategias de impartición acorde a las necesidades de tiempo de los planta docente de la Facultad.

Este pronóstico también ayuda a definir de manera más concreta el presupuesto global para el desarrollo de actividades, el cual en los rubros de la partida 411, 231 serán similares en el transcurso de al menos 5 años, ya que no existe mucha variación en los costos conforme avanza el tiempo.

Respecto a las partidas de mobiliario no se requerirá mayor inversión ya que por el momento el mobiliario esta acorde a las actividades que se realizan en el Centro.



Se debe de tener la certeza de que los contratos de mantenimiento preventivo anuales convienen, ya que se elimina el riesgo de tener que hacer grandes inversiones en mantenimientos correctivos y además se cuenta con un compromiso por parte del proveedor del mantenimiento y se cuenta con sus servicios en casos de contingencias y esto ahorra el tiempo en las cuestiones de tramites de servicios por visita, con las que se corre el riesgo de no contar con presupuesto en ese tiempo o con la disponibilidad del proveedor.

En cuanto a las partidas de equipo de cómputo se puede decir que por lo menos en unos 3 años no se requerirá mayor inversión, se manejan tres años debido a que generalmente los equipos de cómputo tienen una depreciación a 5 años, y ya se llevan dos de actividades.

Algo conveniente es no dejar de lado las nuevas oportunidades que se presentan a nuestro alrededor como lo será la acreditación de Centro Evaluador de competencias laborales si el Gobierno le da marcha adelante al proyecto del CONOCER y la Facultad debe tener en mente que es buena opción el explotar esta opción.

Se recomienda el esperar a que el CONOCER se estabilice de nuevo porque en este momento existe un estancamiento de sus actividades debido a que no son on organismo que a nivel nacional tenga el reconocimiento oficial, debido a que no se han finalizado las acciones necesarias para el otorgamiento del presupuesto a dicho organismo y por este motivo no existen oficinas reconocidas como tales y su personal esta laborando en otras instancias.

Aunque el CONOCER no ha desaparecido si esta en un periodo de institucionalización y por este motivo se recomienda esperar a este para realizar la acreditación del Centro.

Cabe mencionar que al estar trabajando bajo un sistema de gestión de calidad se tendrá bastante camino avanzado hacia la acreditación, debido a que la acreditación sigue la normativa de la ISO 9000:2000.

Por la infraestructura con la que cuenta el Centro de Docencia existen varias normas técnicas de competencias laborales de las cuales el Centro de Docencia podría ser evaluador, también se debe de tomar en cuenta de que algunas instancias de la Facultad han estado trabajado bajo el sistema de competencias laborales, tal es el caso del Laboratorio de electricidad y magnetismo, se podría estudiar la factibilidad de formar un grupo de trabajo con ellos pues al ya conocer la norma técnica de Diseño e impartición de cursos se puede lograr con esfuerzos conjuntos buenos resultados.

El Desarrollo de manuales de procedimientos abrirá paso a la mejora de los procesos y más adelante a la innovación, como lo indica el proceso Kaizen, siempre se debe de tener en mente que todo proceso puede ser mejorable y como lo indica Kaizen, ya que un proceso no puede tener ninguna mejora debe ser

sometido a una innovación y de ahí seguir con un ciclo reiterativo: mejora continua-innovación.

Y por último será el contar con la implantación de un sistema de difusión tanto interno como externo para el mejor aprovechamiento de la existencia del Centro de Docencia.

Se requiere el tener de manera formal un sistema de difusión el cual debe de cubrir las necesidades de información convenientes para que los docentes internos y externos estén al día con las actividades que se realizan en el Centro.

Se debe de igual forma el realizar un estudio de mercadotecnia dirigido a organismos externos que podrían rentar el uso de alguna sala de I Centro en los periodos en que o se realizan cursos o talleres para los docentes.

A nivel organización por este motivo se sugiere la contratación de una persona que se encargue de la Vinculación del Centro de Docencia con el exterior.

Para lograr una mayor difusión una opción sería el formar un grupo de alumnos que estén realizando su servicio social y que dirijan sus esfuerzos a realizar estudios de mercado y a la vez sean promotores de las actividades que se realizan en el Centro de Docencia

Las estrategias de planeación se deben de calendarizar, para que por medio de diagramas Gants se le vaya dando seguimiento a la programación.

Un programa de planeación no debe ser rígido, por lo que hay que tomar en cuenta que al ir avanzando el tiempo pueden surgir nuevas estrategias que faciliten el logro de los objetivos, esto debido a que estamos inmersos en una institución que debe de ir al día en cuestiones del proceso enseñanza-aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA Y MESOGRAFÍA

- Fleitman, Jack. “Negocios Exitosos, Como empezar, administrar y operar eficientemente un negocio”, Edit. Mc. Graw Hill. (2000).
- “La Guía para poner tu negocio”, Edición especial de la Revista del Inversionista. Editorial Premiere. (Diciembre 2003).
- “Plan de Desarrollo 2003-2007”, Facultad de Ingeniería, UNAM. (Agosto 2003).
- Sipper, Daniel., Bulfin Jr., Robert L. “Planeación y control de la producción”. Edit. Mc. Graw. Hill. (2002)
- Imai, M, Kaizen, “La clave de la ventaja competitiva japonesa”, Edit. CECSA, México D..F (1995).
- Ackoff, Russell L., “Planificación de la empresa del Futuro”., Edit. Limusa (1986)
- Zabalza, Miguel A., “Competencias Docentes del profesorado universitario, Calidad y desarrollo profesional”, Narcea, S.A. de ediciones.
- Buzan, Tony., “Mapas conceptuales” Ediciones Urano, (1996).
- Catálogo e instructivo de ejercicio presupuestal 2002, UNAM
- Siliceo A., Alfonso, González M., José Luis, “Pasión por el Futuro. Nueva planeación estratégica fundada en valores”., Edit.: Mc. Graw Hill, México 2004.
- Grellier, Christian, “Administración con sentido común”, Edit. Limusa, 1993
- <http://www.uag.mx/63/a04-02.htm>
- <http://www.lucem.net/Modelos/Manual%20FODA.pdf>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>
- <http://www.microsoft.com/spain/empresas/marketing/benchmarking.msp>
- [http://www.elprisma.com/buscar/resultados\\_carrera.asp?search=benchmark&categoria=101](http://www.elprisma.com/buscar/resultados_carrera.asp?search=benchmark&categoria=101)

## **Anexo 1**

### **Record y Gráficas de actividades Realizadas en el CDD**

## Anexo 1.

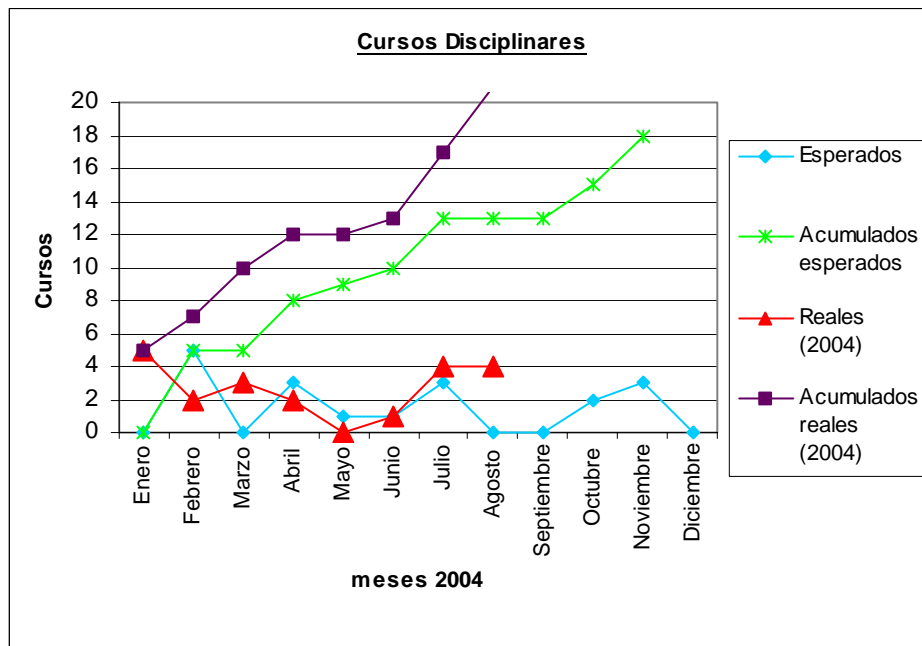
### Record y gráficas de actividades realizadas en el CDD

Nota: El valor esperado corresponde al comportamiento que hubo durante el 2003

#### Cursos disciplinares

#### Enero-agosto 2004

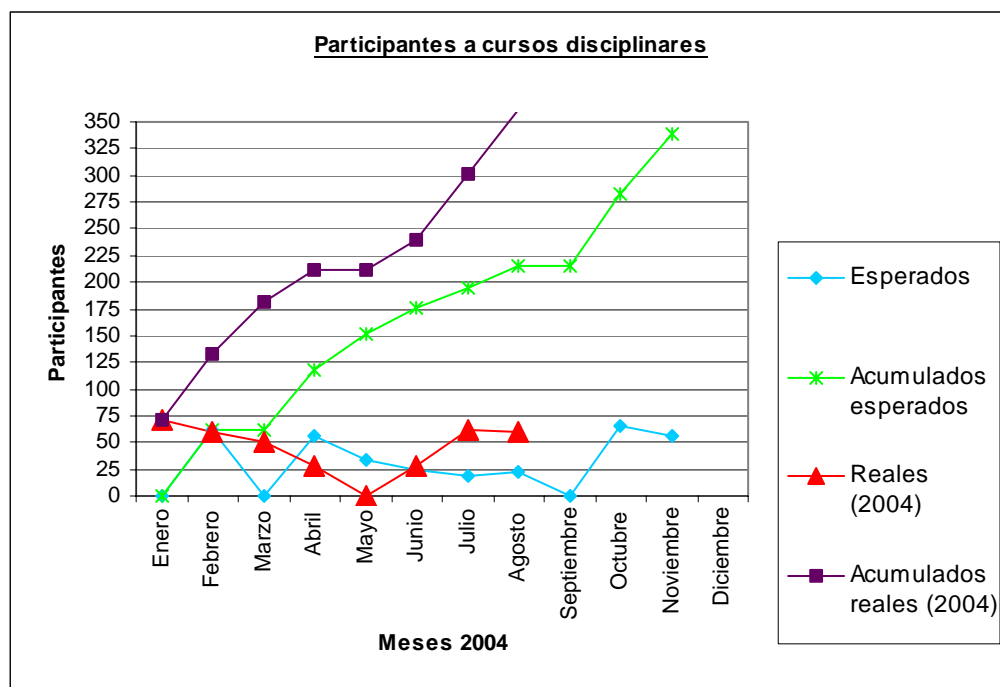
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	5	5
Febrero	5	5	2	7
Marzo	0	5	3	10
Abril	3	8	2	12
Mayo	1	9	0	12
Junio	1	10	1	13
Julio	3	13	4	17
Agosto	0	13	4	21
Septiembre	0	13		
Octubre	2	15		
Noviembre	3	18		
Diciembre	0			



**Participantes a Cursos Disciplinares**

**Enero-agosto 2004**

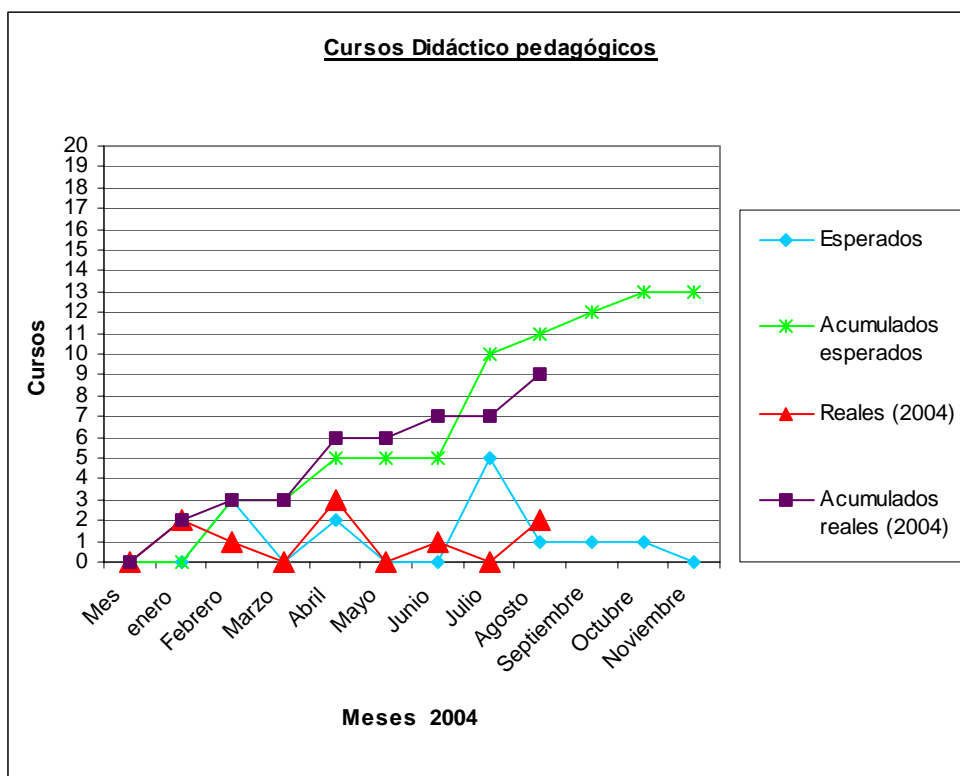
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
<b>Enero</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Febrero</b>	61	61	60	132
<b>Marzo</b>	0	61	50	182
<b>Abril</b>	57	118	29	211
<b>Mayo</b>	34	152	0	211
<b>Junio</b>	24	176	29	240
<b>Julio</b>	18	194	62	302
<b>Agosto</b>	22	216	60	362
<b>Septiembre</b>	0	216		
<b>Octubre</b>	66	282		
<b>Noviembre</b>	57	339		
<b>Diciembre</b>				



Cursos didáctico-pedagógicos

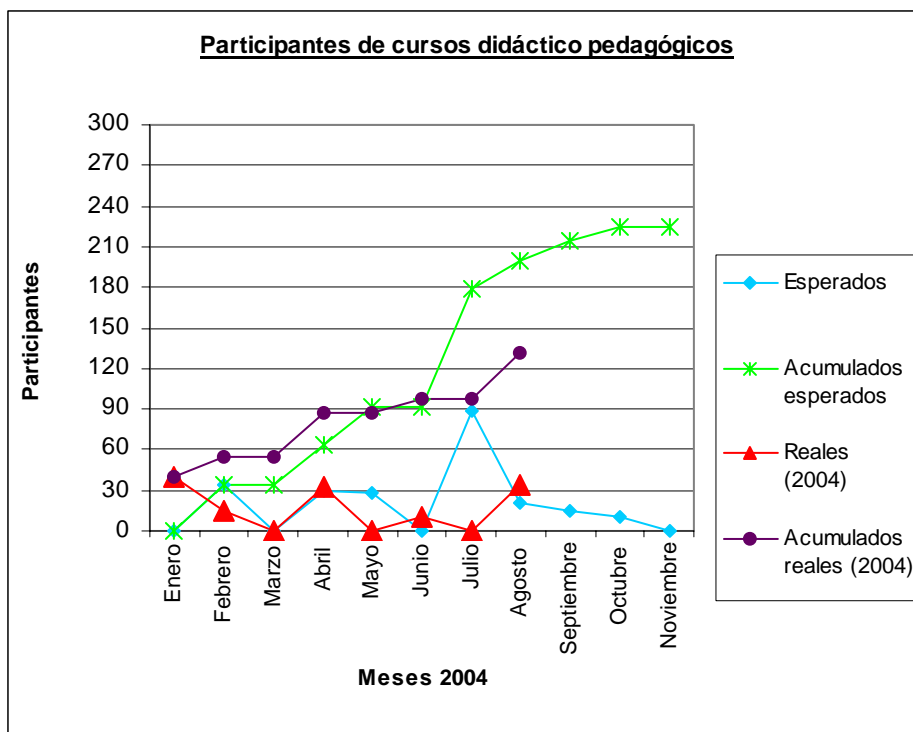
Enero-agosto 2004

Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
enero	0	0	2	2
Febrero	3	3	1	3
Marzo	0	3	0	3
Abril	2	5	3	6
Mayo	0	5	0	6
Junio	0	5	1	7
Julio	5	10	0	7
Agosto	1	11	2	9
Septiembre	1	12		
Octubre	1	13		
Noviembre	0	13		



**Participantes a cursos Didácticos-Pedagógicos.      Enero-agosto 2004**

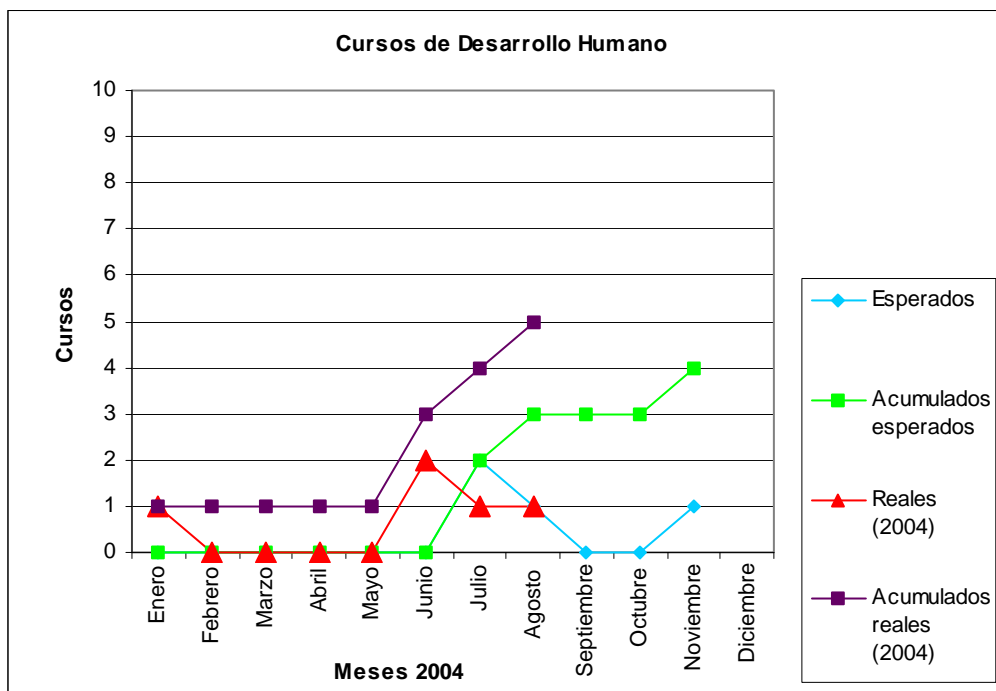
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	40	40
Febrero	34	34	15	55
Marzo	0	34	0	55
Abril	29	63	32	87
Mayo	28	91	0	87
Junio	0	91	11	98
Julio	88	179	0	98
Agosto	20	199	34	132
Septiembre	15	214		
Octubre	10	224		
Noviembre	0	224		





**Cursos de Desarrollo humano      enero-agosto 2004**

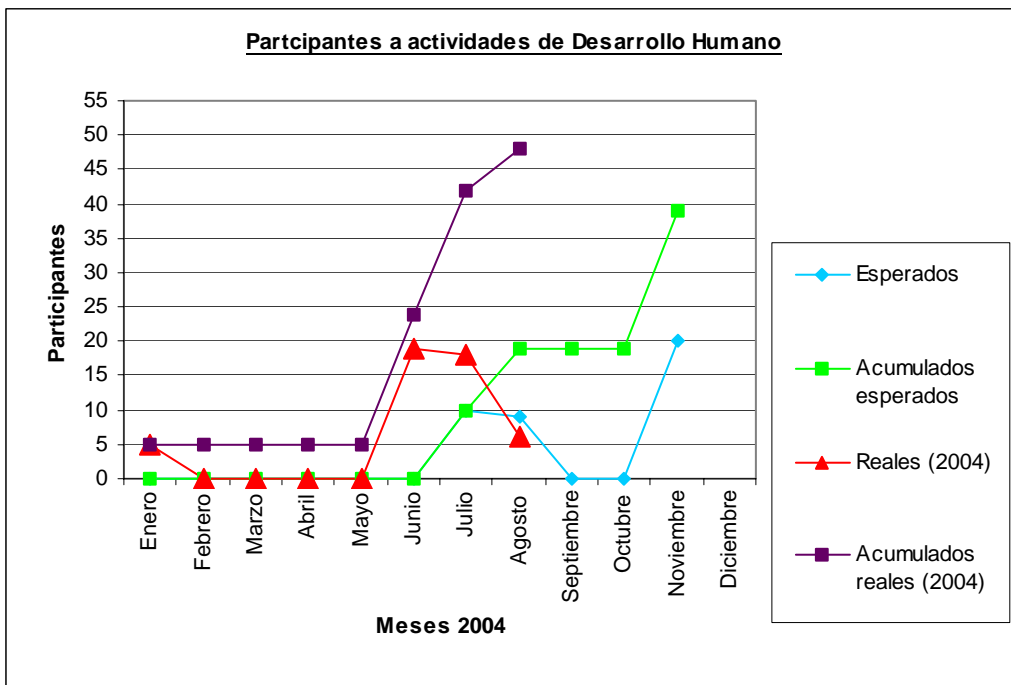
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	1	1
Febrero	0	0	0	1
Marzo	0	0	0	1
Abril	0	0	0	1
Mayo	0	0	0	1
Junio	0	0	2	3
Julio	2	2	1	4
Agosto	1	3	1	5
Septiembre	0	3		
Octubre	0	3		
Noviembre	1	4		
Diciembre				



**Participantes a Cursos de Desarrollo Humano**

**Enero-agosto 2004**

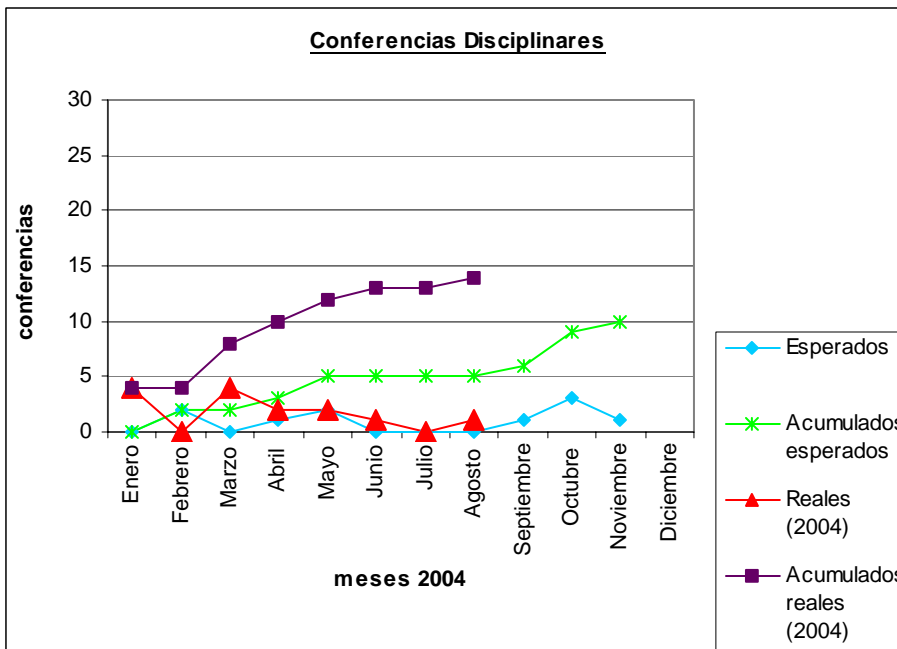
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	5	5
Febrero	0	0	0	5
Marzo	0	0	0	5
Abril	0	0	0	5
Mayo	0	0	0	5
Junio	0	0	19	24
Julio	10	10	18	42
Agosto	9	19	6	48
Septiembre	0	19		
Octubre	0	19		
Noviembre	20	39		
Diciembre				



Conferencias disciplinares

Enero-agosto 2004

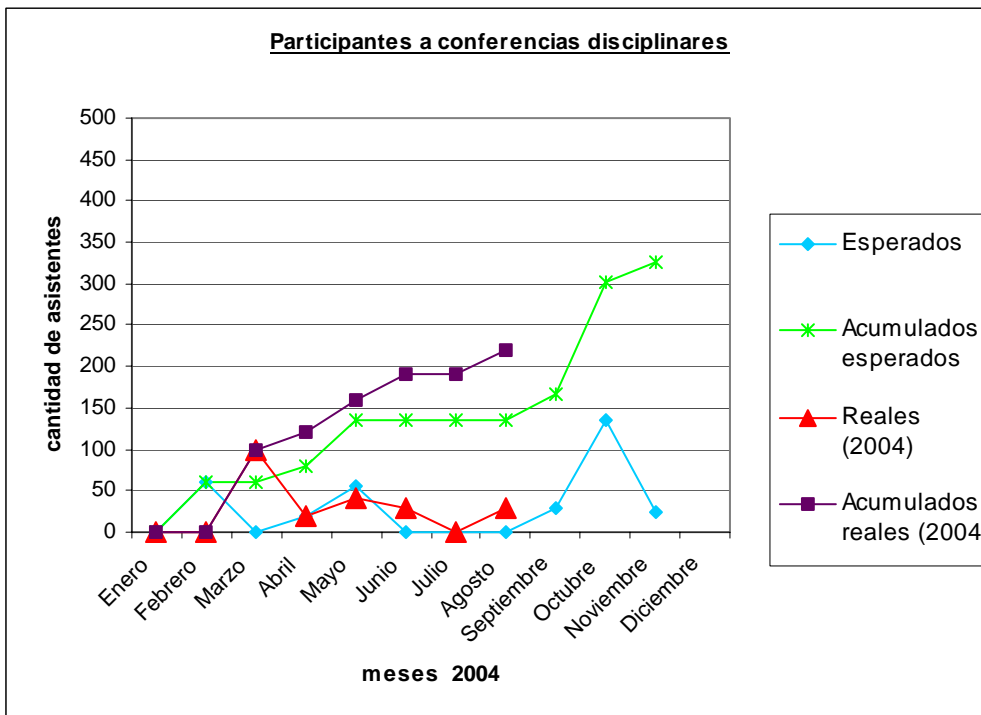
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	4	4
Febrero	2	2	0	4
Marzo	0	2	4	8
Abril	1	3	2	10
Mayo	2	5	2	12
Junio	0	5	1	13
Julio	0	5	0	13
Agosto	0	5	1	14
Septiembre	1	6		
Octubre	3	9		
Noviembre	1	10		
Diciembre				



**Participantes a Conferencias Disciplinares**

**Enero-agosto 2004**

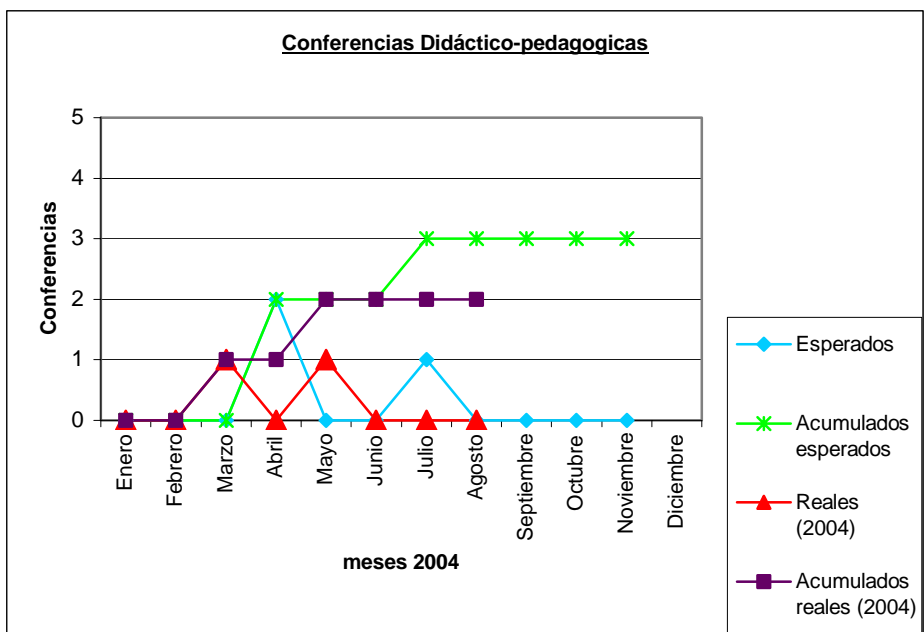
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	0	0
Febrero	60	60	0	0
Marzo	0	60	100	100
Abril	20	80	20	120
Mayo	56	136	40	160
Junio	0	136	30	190
Julio	0	136	0	190
Agosto	0	136	30	220
Septiembre	30	166		
Octubre	135	301		
Noviembre	25	326		
Diciembre				



Conferencias didáctico-pedagógicas

Enero-agosto 2004

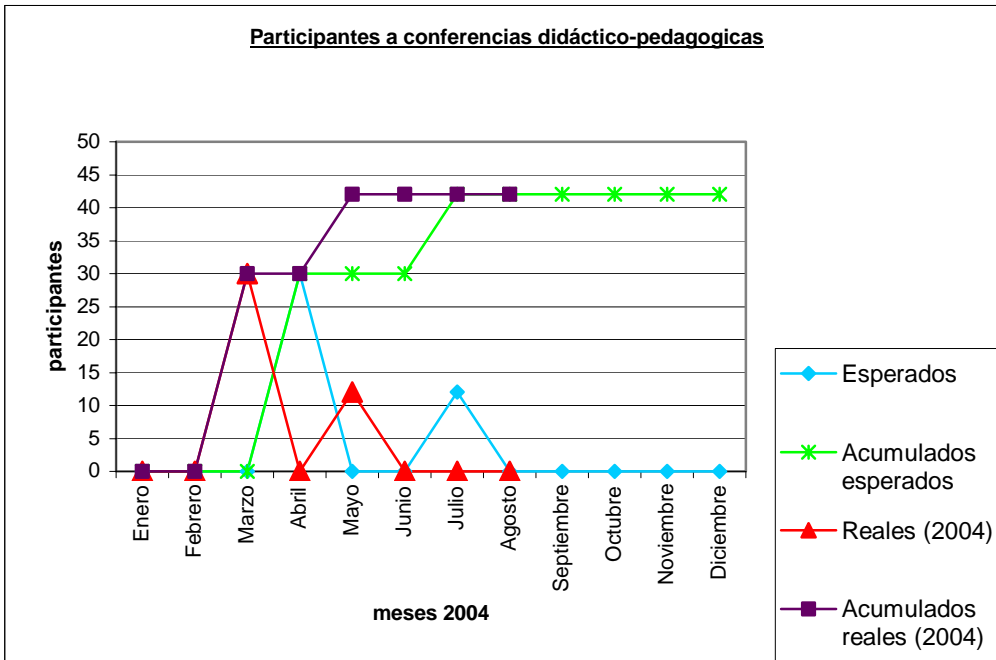
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0
Marzo	0	0	1	1
Abril	2	2	0	1
Mayo	0	2	1	2
Junio	0	2	0	2
Julio	1	3	0	2
Agosto	0	3	0	2
Septiembre	0	3		
Octubre	0	3		
Noviembre	0	3		
Diciembre				



**Participantes a Conferencias Didáctico-Pedagógicas**

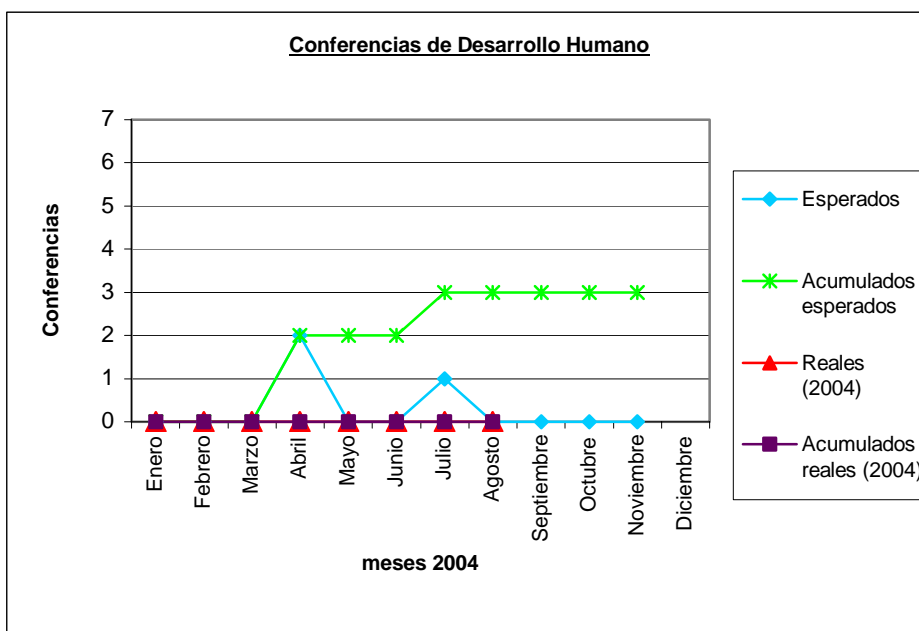
**Enero-agosto  
2004**

Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0
Marzo	0	0	30	30
Abril	30	30	0	30
Mayo	0	30	12	42
Junio	0	30	0	42
Julio	12	42	0	42
Agosto	0	42	0	42
Septiembre	0	42		
Octubre	0	42		
Noviembre	0	42		
Diciembre	0	42		



Conferencias de desarrollo humano      Enero-agosto 2004

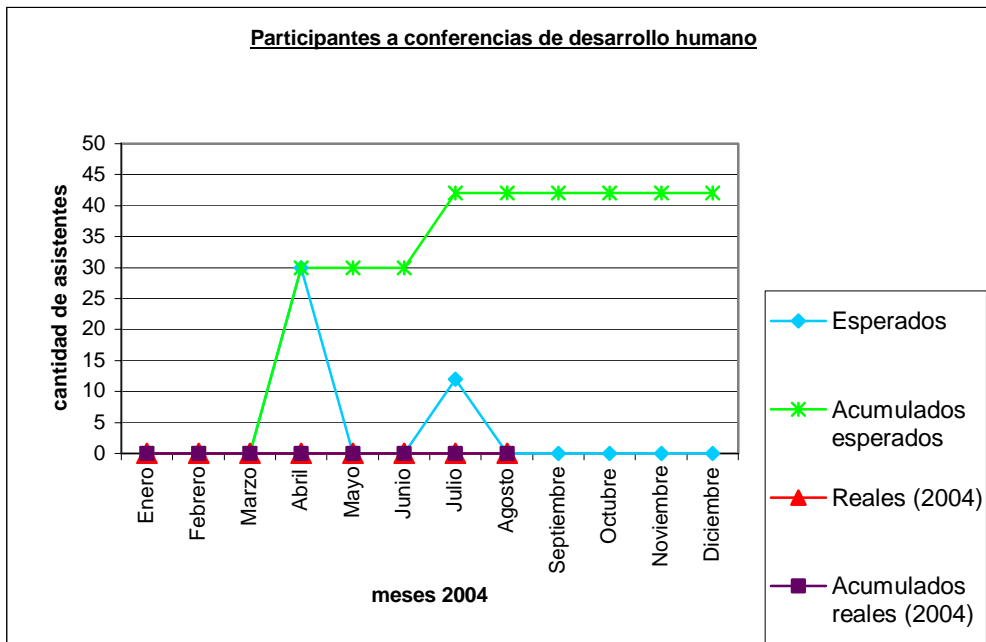
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0
Abril	2	2	0	0
Mayo	0	2	0	0
Junio	0	2	0	0
Julio	1	3	0	0
Agosto	0	3	0	0
Septiembre	0	3		
Octubre	0	3		
Noviembre	0	3		
Diciembre				



**Participantes a Conferencias de Desarrollo Humano**

**Enero-agosto 2004**

Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0
Abril	30	30	0	0
Mayo	0	30	0	0
Junio	0	30	0	0
Julio	12	42	0	0
Agosto	0	42	0	0
Septiembre	0	42		
Octubre	0	42		
Noviembre	0	42		
Diciembre	0	42		

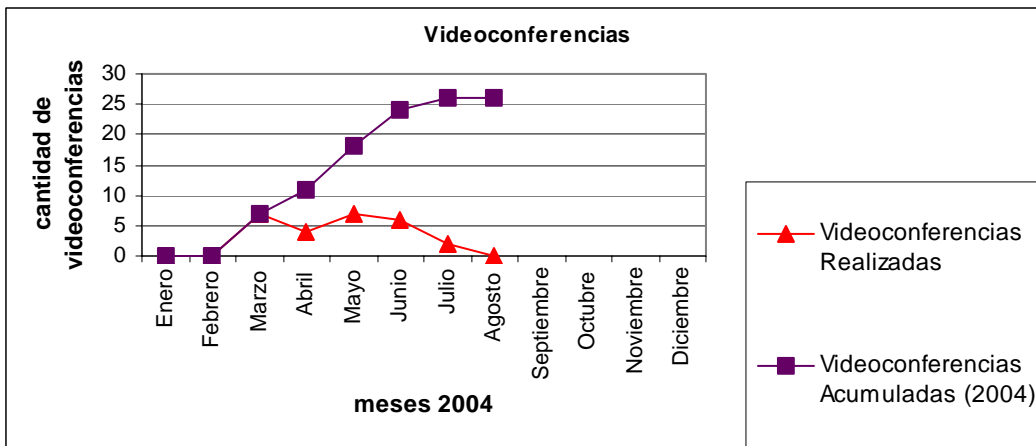




**Videoconferencias**

**Enero-agosto 2004**

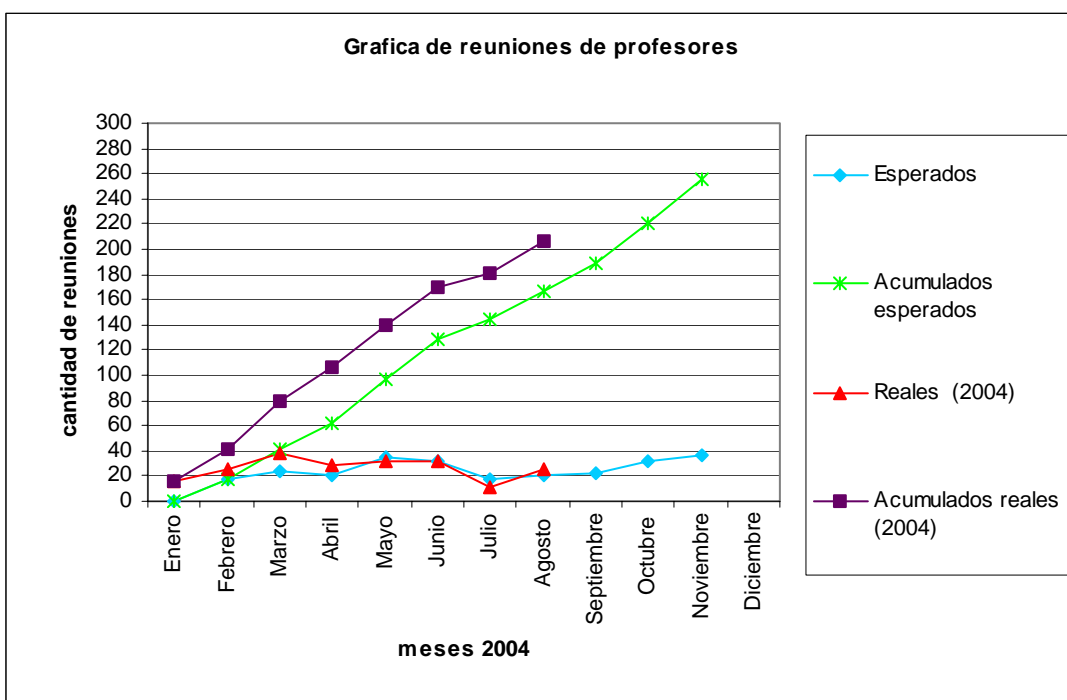
Mes	Videoconferencias Realizadas	Videoconferencias Acumuladas (2004)	Asistentes (2004)	Asistentes acumulados (2004)
Enero	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0
Marzo	7	7	28	28
Abril	4	11	12	40
Mayo	7	18	21	61
Junio	6	24	18	79
Julio	2	26	6	85
Agosto	0	26	0	85
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				



**Reuniones de Profesores**

**enero-agosto 2004**

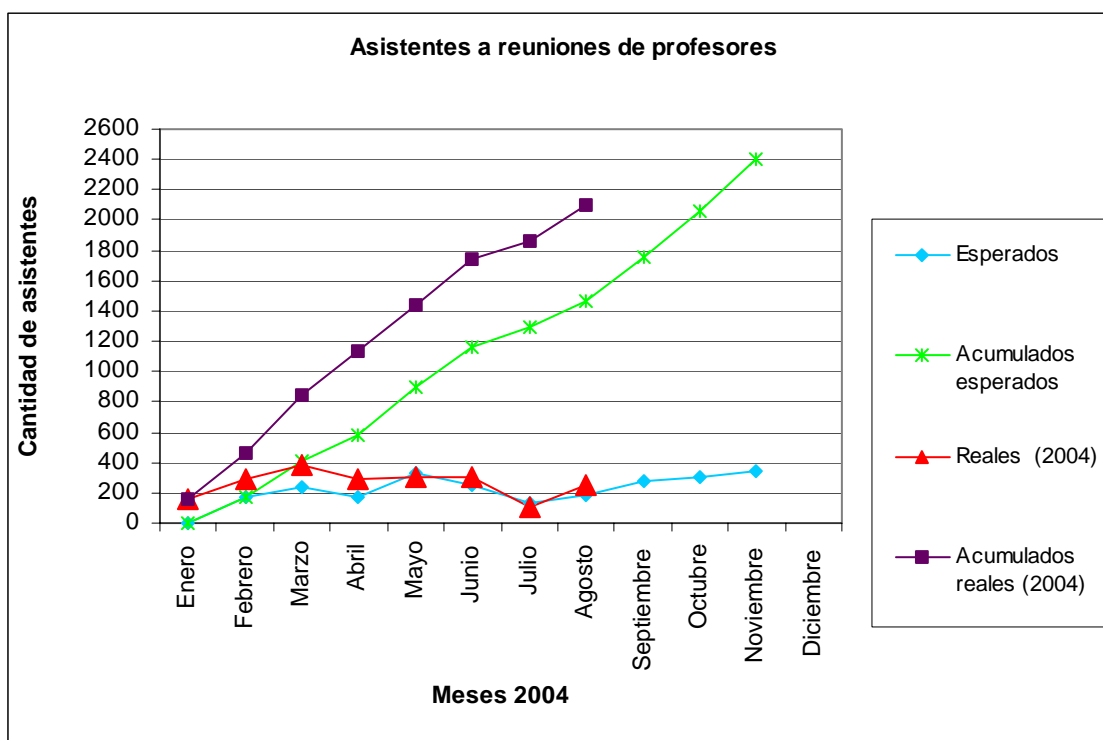
Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	16	16
Febrero	17	17	25	41
Marzo	24	41	38	79
Abril	21	62	28	107
Mayo	35	97	32	139
Junio	31	128	31	170
Julio	17	145	11	181
Agosto	21	166	25	206
Septiembre	23	189		
Octubre	31	220		
Noviembre	36	256		
Diciembre				



**Participantes a reuniones de profesores**

**enero-agosto 2004**

Mes	Esperados	Acumulados esperados	Reales (2004)	Acumulados reales (2004)
Enero	0	0	162	162
Febrero	168	168	296	458
Marzo	237	405	381	839
Abril	170	575	293	1132
Mayo	328	903	309	1441
Junio	254	1157	303	1744
Julio	135	1292	112	1856
Agosto	179	1471	248	2104
Septiembre	280	1751		
Octubre	310	2061		
Noviembre	342	2403		
Diciembre				



## **Anexo 2.**

### **Presupuesto proforma para el ejercicio presupuestal 2005**

**Anexo 2.**  
**Presupuesto proforma para el ejercicio presupuestal 2005**

**Tabla I: Presupuesto de materiales de papelería para la realización de cursos didáctico-pedagógicos, Desarrollo Humano, Cómputo (Partida 411)**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Monto</b>
Consumo de papelería	3 paquetes de 500 hojas blancas tamaño carta	\$ 27.64 por paquete.	\$82.92
	20 fólder tamaño carta	\$0.40	\$8.00
	20 CD vírgenes gravables	\$7.22	\$151.62
	4 cajas de disquetes de 3.5 alta densidad	\$18.57	\$74.28
<b>Total</b>			<b>\$316.82</b>

**Tabla II: Presupuesto de materiales de papelería para la realización de cursos disciplinares. (Partida 411)**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Monto</b>
Consumo de papelería	20 CD vírgenes gravables	\$7.22	\$151.62
<b>Total</b>			<b>\$151.62</b>

**Tabla III. Requerimientos de papelería para actividades operativas  
(Partida 411)**

<b>Artículo</b>	<b>Número de artículos</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Monto</b>
Paquete de hojas blancas	6	\$27.64	\$165.84
Paquete de hojas blancas membretadas	1	\$90.22	\$90.22
Sobre papel manila	10	\$0.88	\$8.80
Paquete de Fólder Carta	100	\$0.40	\$40.00
Caja de clips No. 1	3	\$1.47	\$4.41
Caja clips mariposa No. 2	1	\$4.05	\$4.05
Caja clips mariposa No. 1	1	\$2.73	\$2.73
Lápices	10	\$2.59	\$25.90
Plumas negras	10	\$0.79	\$7.90
Marca textos	6	\$10.75	\$64.50
Gomas bicolor	2	\$0.64	\$1.28
Corrector liquido	2	\$3.45	\$6.90
Pegamento en lápiz	2	\$2.49	\$4.98
Discos 3 1/2	9 paquetes	\$18.57	\$167.13
Disco compacto regrabable	15	\$15.09	\$226.35
Disco compacto gravable	15	\$7.22	\$108.30
Cinta adhesiva	3	\$1.28	\$3.84
Masking tape	3	\$8.40	\$25.20
Etiquetas adhesivas	1	\$5.37	\$5.37
Grapas	1	\$5.76	\$5.76
Pastas para engargolar	1 pqte.	\$3.94	\$3.94
Arillos para engargolar de 1/2"	10	\$0.68	\$6.80
Arillos para engargolar de 3/4"	10	\$1.12	\$11.20
Libretas de pasta dura forma francesa	10	\$8.17	\$81.70
Libretas de taquigrafía	10	\$499.00	\$4,990.00
Lápices rojos	10	\$1.25	\$12.50
Lápices azules	10	\$1.25	\$12.50
Carpetas de tres argolla	5	\$30.53	\$152.65
Separadores de plástico	5	\$2.70	\$13.50
Broches Baco	1 pqte.	\$7.76	\$7.76
Caja de Pañuelos desechables	3	\$11.88	\$35.64
<b>Total trimestral</b>			<b>\$6,297.65</b>
<b>Total anual</b>			<b>\$25,190.60</b>

**Tabla IV. Suministros para la copiadora e impresora (Partida 411)**

Artículo	Número de artículos	Costo Unitario	Monto
Toner p/copiadora	5	\$800.00	\$4,000.00
Toner para impresora láser Marca Brother	5	\$1,300.00	\$6,500.00
Tambor para impresión láser	1	\$1,500.00	\$1,500.00
<b>Total</b>			<b>\$12,000.00</b>

**Tabla V: Presupuesto total de papelería para actividades operativas (Partida 411)**

Concepto	Monto
Papelería para funciones operativas (Tabla III)	\$25,190.60
Suministros de copiadora e impresora (Tabla IV)	\$12,000.00
<b>Total de papelería para funciones operativas</b>	<b>\$37,190.60</b>

**Tabla VI. Presupuesto de cafetería semanal(periodo semestral)**

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Monto
Café	2	\$75.00	\$150.00
Paquete de vasos	10	\$6.52	\$65.20
Bolsa de azúcar	1	\$15.78	\$15.78
Paquete de 250 servilletas	1	\$11.98	\$11.98
Refresco de 2 lt	5	\$10.56	\$52.80
Agua embotellada 1 1/2 lt	5	\$5.92	\$29.60
Paquete de cucharas	1	\$4.66	\$4.66
Caja de galletas	5	\$19.53	\$97.65
<b>Total semanal</b>			<b>\$427.67</b>

**Tabla VII. Presupuesto de cafetería semanal (periodo intersemestral)**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Monto</b>
Café	3	\$75.00	\$225.00
Paquete de vasos	15	\$6.52	\$97.80
Bolsa de azúcar	2	\$15.78	\$31.56
Paquete de 250 servilletas	2	\$11.98	\$23.96
Refresco de 2 lt	5	\$10.56	\$52.80
Agua embotellada 1 1/2 lt	5	\$5.92	\$29.60
Paquete de cucharas	1	\$4.66	\$4.66
Caja de galletas	10	\$19.53	\$195.30
<b>Total semanal</b>			<b>\$660.68</b>

**Tabla VIII. Presupuesto total de cafetería (Partida 411)**

**Nota: Se toma como referencia las tablas VI y VII.**

<b>Trimestre</b>	<b>Semanas intersemestrales</b>	<b>Semanas semestrales</b>	<b>Monto</b>
1er trimestre	5	7	\$6,297.09
2° trimestre	4	9	\$6,491.75
3er trimestre	3	7	\$4,975.73
4° trimestre	2	9	\$5,170.39
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>\$22,934.96</b>

Nota: Cabe mencionar que los costos de materiales de papelería y cafetería han sido tomados de los costos de suministros del almacén de la Facultad de Ingeniería



**Tabla IX. Artículos diversos para acciones de mantenimiento de equipo e instalaciones.(Partida 411)**

<b>Descripción</b>	<b>Piezas</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Monto</b>
Kit de Herramientas para computo de 36 piezas	1	\$1,200.00	\$1,200.00
Pulsera aterrizable a Tierra	2	\$56.00	\$112.00
Limpiador de lente para CD	3	\$27.00	\$81.00
Extensión de 3 m con conector macho DB25 a conector macho DB25 (RS232) y tornillos de seguridad.	1	\$41.00	\$41.00
Extensión de 3 m con conector macho DB25 a conector hembra DB25 (RS232) con tornillos de seguridad	1	\$43.00	\$43.00
Extensión para monitor de 1.80 m, con conector macho DB9 a conector hembra BD9.	1	\$29.00	\$29.00
Arnes de cable con 2 conectores macho (Plug) USB tipo "A", de 1,8 m de largo, 60°C máximo, 30 Volts y 2 cables calibre 28 AWG + 2 cables calibre 24 AWG	1	\$18.00	\$18.00
Estuche con desarmadores y dados con matraca	1	\$260.00	\$260.00
Flexometro 5m	1	\$54.00	\$54.00
Espuma para superficies plásticas	5	\$42.90	\$214.5
Aire comprimido	5	\$129.90	\$649.5
Barras Multicontacto. 6 contactos.	10	\$119.00	\$1,190.00
Pilas AA Energeizer	14 paq	\$35.00	\$490.00
Pilas AAA Energeizer	3 paq	\$52.00	\$156.00
Tarjeta de red 10/100BT 3Com	3	\$400.00	\$1,200.00
Memoria Kingston 128 SDRAM	5	\$875.50	\$4,377.00
Memoria Kingston 256 SDRAM	2	\$1,751.00	\$3,502.00
Extensión para monitor VGA de 1,80 m, con 1 conector macho 15 HD a 1 conector hembra 15 HD	1	\$34.00	\$34.00
identificador de cables con generador de señales	1	\$1,100.00	\$1,100.00
Sensores de seguridad para equipo MOD L-TG 501	24	\$ 315.67	\$7576.2
Sensores de seguridad para equipo MOD. L-TG 800	23	\$ 569.25	\$13,092.75
<b>Total</b>			<b>\$35,419.95</b>

*Los artículos anteriores (Tabla IX) son de utilidad para realizar el mantenimiento preventivo de todo el equipo electrónico y de cómputo con el que cuenta el CDD y así mismo contar con un stock de repuestos para mantenerlo en adecuadas condiciones de funcionamiento.*

**Tabla X. Extintores (Partida 431)**

<b>Artículo</b>	<b>Pzas.</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Extintor de Gas Halón 1211 capacidad 4 Kg. <b>Posible Proveedor:</b> Industrias Vanden, S.A. de C.V. Sr. Pedro Franco Maya. Tel.: 5260-2891	3	\$1,827.35	\$5,482.05
Extintor de CO2 capacidad 4.5 Kg. <b>Posible Proveedor:</b> Industrias Vanden, S.A. de C.V. Sr. Pedro Franco Maya. Tel.: 5260-2891	1	\$1,928.20	\$1,928.20
<b>Total</b>			<b>\$ 7,410.25</b>

**Tabla XI. Servicios externos, mantenimientos (Partida 231)**

<b>Mantenimeinto</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Monto anual</b>
Mantenimiento Preventivo a UPS POWERWARE Posible Proveedor ALTEC SYSTEMS Tel. 5353-5000	\$3,450.00	\$3,450.00
Mantenimiento Preventivo a Regulador de Voltaje ALTEC Posible Proveedor ALTEC SYSTEMS Tel. 5353-5000	\$1,380.00	\$1,380.00
Contrato de mantenimiento preventivo para equipo de audio y video del CDD.	\$550.00 (por visita mensual)	\$6600.00
Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado (7 equipos, tres veces al año)	\$1,097.72 (por unidad)	\$23,052.14
Mantenimiento de mobiliario		\$ 25,000
<b>Total</b>		<b>\$ 59,482.14</b>

**Tabla XII. Lámparas de video proyectores (Partida 512)**

<b>Artículo</b>	<b>Piezas</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Monto</b>
Lámparas para videoprojector	2	\$4,711.55	\$9,423.10

**Tabla XIII. Persianas para ventanas (Partida 511)**

<b>Artículo</b>	<b>Monto</b>
11 Persianas para ventanas e instalación de estas. Posible proveedor: Grupo consolidado. Tel. 56-19-38-97	<b>\$ 52,000.00</b>

*Justificación: Se requieren para tener las condiciones adecuadas de trabajo, ya que a distintas horas del día por la inclinación de sol es muy molesto el trabajar en los escritorios, además de que por cuestiones del sistema de seguridad se requieren para tener una menor visibilidad de afuera hacia adentro.*

**Tabla XIV. Equipo de cómputo(Partida 514)**

<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>
Impresora Láser a color: <b>Justificación.:</b> Impresión de propaganda en tamaño doble carta y constancias del CDD. La impresora láser implica un alto ahorro a largo plazo en consumibles en comparación con una impresora de inyección de tinta	\$ 78,000.00
Servidor : <b>Justificación:</b> Para el manejo de la red interna, repositorio de datos, cardes de profesores, pagina web	\$ 65,000.00
<b>Total</b>	<b>\$143,000.00</b>

**Tabla XV. Papelería para impartición del diplomado**

<b>Descripción</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Monto</b>
Consumo de papelería	4 paquetes de 500 hojas blancas tamaño carta \$ 27.64 por paquete.	\$110.56
	25 carpetas finas blanca con escudo azul \$5.28	\$132.00
	27 CD vírgenes \$7.22	\$194.94
<b>Total</b>		<b>\$437.50</b>