

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DEL ESTADO DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE DESARROLLO 2001-2005

ING. JOSÉ ENRIQUE MAZA COTERO

“AÑO DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA MEXICANA”

2001

DIRECTORIO DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DEL ESTADO DE MÉXICO

Dr. en Q. Rafael López Castañares  
Rector

L. en T. Maricruz Moreno Zagal  
Secretaria de Docencia

M. en A.P. José Martínez Vilchis  
Secretario Administrativo

M. en C. Eduardo Gasca Pliego  
Secretario de Rectoría

Dr. Carlos Arriaga Jordán  
Coordinador General de Investigación y Estudios Avanzados

M. en E.S. Gustavo Segura Lazcano  
Coordinador General de Difusión Cultural

M. en Pl. Octavio Castillo Pavón  
Director General de Extensión y Vinculación Universitaria

L. en Enf. Aurora López de Rivera  
Directora de Planeación y Desarrollo Institucional

M. en D. Jorge Hurtado Salgado  
Abogado General

## DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Ing. José Enrique Maza Cotero  
Director

Ing. Laura Luz Valero Conzuelo  
Subdirectora Académica

M. en A.P. Víctor Manuel Pérez García  
Subdirector Administrativo

M. en A. Augusto Coyoli Lazcano  
Jefe de División de Materias Propedéuticas

M. en I. Francisco Becerril Vilchis  
Jefe de División de Ingeniería Civil

M. en I. Miriam Sánchez Pozos  
Jefe de División de Ingeniería Mecánica

M. en I. Pablo Zárate Archundia  
Jefe de División de Ingeniería en Computación

M. en I. Juan Carlos Pérez Merlos  
Jefe de División de Ingeniería Electrónica

Dr. Jaime De la Colina Martínez  
Coordinador de Investigación y Estudios de Posgrado

Lic. María Eugenia Pons Hinojosa  
Encargada de la Coordinación de Difusión Cultural

Ing. Lilian K. Espinosa De los Monteros Heredia  
Jefe de Control Escolar

Ing. Carlos Mendieta Zerón  
Encargado de la Coordinación de Extensión y Vinculación

M. en I. Mariano Cruz González  
Jefe de Planeación y Sistemas

M. en I. Cesar Pedrero Nieto  
Coordinador General de Laboratorios

# CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b>	8
<b>INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>PANORAMA CONTEXTUAL</b>	11
EL CONTEXTO INTERNACIONAL	11
EL CONTEXTO NACIONAL	11
EL CONTEXTO ESTATAL	12
<b>IDEARIO DE APERTURA UNIVERSITARIA</b>	13
MISIÓN	13
VISIÓN	13
MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	13
OBJETIVOS GENERALES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	14
VALORES Y PRINCIPIOS UNIVERSITARIOS	15
LOS EJES RECTORES	15
1. <i>Lograr una institución académica de alta calidad</i>	15
2. <i>Fortalecer a la universidad pública</i>	17
3. <i>Comprometer a la Universidad con el desarrollo científico y social</i>	17
4. <i>Revalorar a la comunidad universitaria y su responsabilidad social</i>	18
5. <i>Rendir cuentas a la sociedad</i>	19
<b>LA FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	20
BREVE RESEÑA HISTÓRICA	20
SITUACIÓN ACTUAL	23
<b>DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	31
<b>LA DOCENCIA</b>	31
Caracterización	31
Tema: Educación superior	32
Subtema: <i>Curriculum</i>	32
Subtema: <i>Tutoría académica</i>	42
Subtema: <i>Evaluación y acreditación de programas educativos</i>	44

<i>Subtema: Medios y materiales para la docencia</i>	45
<i>Subtema: Desarrollo estudiantil</i>	47
<i>Subtema: Profesionalización del personal académico</i>	49
<i>Subtema: Enseñanza de segunda lengua</i>	55
<i>Subtema: Talleres y laboratorios</i>	56
<i>Subtema: Sistema bibliotecario</i>	59
<i>Subtema: Titulación</i>	60
<i>Subtema: Oferta educativa y matrícula</i>	62
<i>Subtema: Descentralización académica</i>	64
<i>Subtema: Sistema de educación a distancia y virtual</i>	66
<b>LA INVESTIGACIÓN Y LOS ESTUDIOS AVANZADOS</b>	68
Caracterización	68
Tema: Investigación y estudios avanzados	69
<i>Subtema: Cuerpos académicos en investigación y posgrado</i>	69
<i>Subtema: Formación de investigadores</i>	70
<i>Subtema: Desarrollo de la investigación</i>	72
<i>Subtema: Desarrollo de los estudios avanzados</i>	75
<i>Subtema: Vinculación de la investigación con la docencia</i>	79
<i>Subtema: Vinculación de la investigación con los sectores de la sociedad</i>	80
<b>LA DIFUSIÓN CULTURAL</b>	81
Caracterización	81
Tema: Difusión cultural	81
<i>Subtema: Fortaleza cultural</i>	81
<i>Subtema: Formación cultural de los universitarios</i>	82
<i>Subtema: Desarrollo cultural</i>	84
<i>Subtema: Producción cultural</i>	85
<i>Subtema: Publicaciones</i>	86
Tema: Identidad universitaria	87
<i>Subtema: Identidad universitaria</i>	87

Tema: Difusión universitaria	88
<i>Subtema: Difusión universitaria</i>	88
<i>Subtema: Comunicación social</i>	89
<b>LA EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIAS</b>	91
Caracterización	91
Tema: Extensión	91
<i>Subtema: Servicios estudiantiles</i>	91
<i>Subtema: Apoyo al bienestar de la comunidad</i>	95
Tema: Deportes	97
Tema: Vinculación	98
<i>Subtema: Fortaleza de la vinculación</i>	98
<i>Subtema: Mecanismos de la vinculación</i>	99
<i>Subtema: Desarrollo de la vinculación</i>	102
<i>Subtema: Intercambio académico</i>	103
<i>Subtema: Vinculación con egresados</i>	104
<b>LA PLANEACIÓN Y LA EVALUACIÓN</b>	106
Caracterización	106
Tema: Planeación y evaluación (Coordinación institucional)	107
<i>Subtema: Sistema de planeación de la UAEM</i>	107
<i>Subtema: Seguimiento y evaluación del sistema de planeación</i>	108
<i>Subtema: Sistema universitario de información y estadística</i>	109
Tema: Planeación y evaluación (Desarrollo del Sistema Integral de Información para la Facultad de Ingeniería)	110
<i>Subtema: Módulo de seguimiento de programas de trabajo académico</i>	110
<i>Subtema: Módulo de seguimiento a proyectos de investigación</i>	111
<i>Subtema: Módulo de optimización de instalaciones y recursos</i>	111
<i>Subtema: Módulo de apoyo a la administración y gestión</i>	113
<b>LA LEGISLACIÓN</b>	114
Caracterización	114
Tema: Legislación	114

<i>Subtema: Actualización de la reglamentación de la Facultad de Ingeniería</i>	114
<b>LA ADMINISTRACIÓN</b>	117
Caracterización	117
Tema: Administración	117
<i>Subtema: Recursos humanos</i>	116
<i>Subtema: Informática y telecomunicaciones</i>	119
<i>Subtema: Servicios generales</i>	120
<i>Subtema: Recursos materiales</i>	122
<i>Subtema: Laboratorios y talleres</i>	123
<i>Subtema: Financiamiento</i>	125
<i>Subtema: Adecuación de la estructura orgánica de la Facultad</i>	126
<b>APERTURA PROGRAMÁTICA 2001-2005</b>	128
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	138
<i>SIGLAS</i>	139
<i>ANEXOS</i>	141

## PRESENTACIÓN

Con base en lo dispuesto por la ley (Art. 7) y el Estatuto (Art. 124 a 127, 130 y 132) de la Universidad Autónoma del Estado de México, me permito presentar a la comunidad universitaria el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2001 - 2005.

Este documento es el resultado de una amplia campaña de consulta, para la que la presente Administración de esta Facultad de Ingeniería convocó en un marco de pluralidad, libertad de expresión y pensamiento; en donde se pudieron recabar las inquietudes, ideas y requerimientos que son plasmados en este documento como propuestas de trabajo a desarrollar.

La participación de la comunidad fue realizada y recibida a través de los mecanismos siguientes:

Sesiones con los tres sectores de la Facultad, Alumnos, Profesores y Trabajadores.

Comisión a los coordinadores académicos y jefes de división para recabar en lo particular la participación de sus profesores.

Invitación a los coordinadores de comités de alumnos para conjuntar la participación del alumnado.

Participación individual y en conjunto de los empleados y trabajadores y de su representación sindical.

Difusión en carteles del mandato institucional, para la elaboración del plan de trabajo y la instalación de buzones para recibir las participaciones individuales.

Una vez integrado el contenido de toda la documentación recibida en el proceso antes descrito, para darle al material resultante la *Imagen Institucional* que todo documento de este tipo debe tener, se contó con la valiosa inducción y asesoría de las autoridades centrales de *Planeación y Evaluación* de la UAEM para dar forma, contenido y presentación de nuestro *Plan de Desarrollo*. Los HH. Consejos de Gobierno y Académico integraron comisiones para la revisión del primer documento de trabajo, así mismo fue puesto a disposición y revisión de toda la comunidad de la Facultad. Al término de este proceso, fueron integradas al documento final todas las observaciones, modificaciones y correcciones que fueron recibidas.

Resultado del proceso de conjunción y análisis de todo el material recopilado, este plan de desarrollo se sustenta en un diagnóstico objetivo de la situación que guarda la Facultad, así como el determinar las debilidades, fortalezas y



potencialidades como punto de partida para vislumbrar las políticas, objetivos, estrategias y metas para sustentar el desarrollo de nuestra Facultad.

Estoy seguro que este “Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2001 - 2005” que conjunta las opiniones de los tres sectores de nuestra comunidad - alumnos, profesores y personal administrativo – reflejará el cambio que nuestro tiempo exige, para que unidos proyectemos a la Facultad de Ingeniería en el más alto plano ético y profesional, como una gran institución de educación superior y gran presencia, no sólo dentro de nuestra Universidad, sino en todo el contexto nacional e internacional, comprometida en la formación integral de sus educandos y con la sociedad a la que finalmente sirve.

**“Patria Ciencia y Trabajo”**

**Ing. José Enrique Maza Cotero**

**Director**

## INTRODUCCIÓN

Los cambios que el mundo nos muestra, son para recordarnos que la evolución es un proceso de esfuerzo continuo, que nos motiva mirar siempre hacia adelante con optimismo y confianza en todos los aspectos de nuestra vida.

En México, no somos ajenos a estos cambios y transformaciones; por el contrario, hemos sido testigos de importantes avances en tecnología, economía, educación y política, entre otros. El conjunto de todos ellos también nos anima a participar en la búsqueda de mejores condiciones para nosotros y nuestros hijos.

Actualmente, no podemos ser testigos solamente de estos cambios. Debemos ser parte de ellos, y también, propiciarlos cuando éstos sean para el bien de nuestra comunidad. Como universitarios, podemos y debemos incidir en el mejoramiento de la educación, de la investigación, pero al mismo tiempo debemos procurar el bienestar de todos los integrantes de la Facultad y de la Universidad.

Tenemos que comprender, que los cambios a mejores niveles de vida para todos nosotros no se dan solos. Debemos impulsarlos teniendo siempre en mente, que para ello es importante el mejoramiento de todas aquellas personas que nos acompañan en nuestras actividades. Impulsar el mejoramiento de nuestro entorno se traducirá seguramente en un bienestar común y personal. Para lograr resultados verdaderamente positivos, debemos perfeccionarnos como personas, mejorando nuestra actitud y, de esta manera, ofreceremos más al entorno en el cual nos desarrollamos laboralmente. El beneficio será para todos.

En una comunidad como es la Facultad de Ingeniería es muy importante la actividad académica y de investigación, pero también lo es la parte administrativa y laboral. Sabemos que para que se puedan desarrollar de mejor manera las funciones sustantivas de la universidad es necesario que todo el personal de nuestra Facultad se desenvuelva en un ambiente de respeto y cordialidad. Así mismo que se reconozca la actividad y el esfuerzo de todos los que de una u otra manera contribuyen a que toda la Facultad se transforme unida para bien de todos sus sectores: alumnos, profesores y personal administrativo.

En el presente Plan de Desarrollo se consideran aspectos de especial relevancia para la evolución de la Facultad de Ingeniería tomando como parte esencial sus necesidades actuales, las cuales han sido requeridas por los diferentes sectores de nuestra comunidad.

Este “Plan de Desarrollo” presenta un diagnóstico, dando una prospectiva y finalmente se presentan las propuestas como respuesta a las inquietudes de la

comunidad de nuestra Facultad de Ingeniería, en las que unidos, trabajaremos con el único propósito de mejorar la situación actual y vislumbrar un mejor horizonte para nuestra Facultad.

## **PANORAMA CONTEXTUAL**

### **INTERNACIONAL**

La Facultad de Ingeniería no puede ser ajena al contexto en que se encuentra la y que está plasmado en el **Plan Rector de Desarrollo Institucional (PRDI) 2001-2005**; más aún que nuestra Facultad se encuentra inmersa en la evolución constante de la tecnología en especial la de transformación de nuestro medio ambiente y sobre todo se ubica en esta era de la información, la cual hace cada vez más necesario el uso de sistemas y procesos automatizados para responder a las nuevas condiciones y demandas sobre la formación de personal que afronte tales retos.

A nuestra Facultad de Ingeniería, le es preocupante el quedarse a la zaga de los postulados que dictan los programas de mejoramiento académico a nivel internacional, como son hacer frente en forma institucional a la demanda del crecimiento en la matrícula, ofrecer nuevas modalidades educativas que vislumbren el ofrecer una actualización de los programas educativos y su flexibilización para que puedan estar en posibilidad de vincular a los profesionistas que egresan con el sector productivo y social, todo esto sin perder de vista la formación humanística y afianzar la identidad cultural de sus integrantes con un espíritu crítico y un sentido de servicio a la sociedad.

Debemos estar preparados para los retos que la internacionalización de la educación superior exige, en nuestra Facultad de Ingeniería se deben actualizar los enfoques de las disciplinas que se imparten hacia la tendencia de educar e investigar para resolver problemas mundiales en un proceso paulatino de internacionalización, aprovechando todas las formas de cooperación y movilidad académica que contribuyan a mejorar la calidad, y ver la pertinencia de las disciplinas que se ofrecen.

### **NACIONAL**

Para el presente Gobierno Federal, se considera a la educación como una estrategia central para el desarrollo nacional, aspirando a que el sistema educativo sea reconocido por su calidad, dentro y fuera del país; ante el panorama actual del cuestionamiento de la universidad pública por egresar profesionales con baja calidad dada la discrecionalidad y diversidad de sus criterios de evaluación, sus egresados enfrentan el panorama de no aspirar a salarios decorosos acordes con su especialidad, como reciprocidad de la preparación profesional que reciben, al

no considerar que es en estas instituciones en donde se realiza la mayor parte de la investigación científica formal en el país.

Por otro lado, la desigualdad que se percibe en el crecimiento de las instituciones públicas, dado que en la actualidad el dinamismo ha sido orientado a la educación tecnológica, ha ocasionado un crecimiento acelerado de la educación privada con el consecuente apoyo de recursos que le son indispensables a la universidad pública y necesarios para lograr un equilibrio en mejorar su calidad.

No obstante que el posgrado y la investigación han crecido notoriamente, no se ha logrado consolidar como una oferta de superación consecuente e inmediata de los programas de licenciatura; esto debido en parte a las pocas alternativas de titulación que se ofrecen en esta última.

No es ajeno a cualquier universidad pública, el enfrentarse de manera permanente a una escasez de recursos que pueda dar respuesta apropiada de educación superior que la sociedad demanda; es por esto que se deben redoblar esfuerzos en la búsqueda de mecanismos que posibiliten el contar con recursos mínimos necesarios para mejorar la cobertura y atención a la sociedad en su conjunto, existiendo el compromiso ineludible de toda institución educativa de rendir cuentas del uso de los recursos públicos y privados en su conjunto.

## **ESTATAL**

Debido al crecimiento demográfico acelerado del Estado de México en las últimas décadas, consecuencia entre otros fenómenos al desarrollo de polos de atracción poblacional y al incremento y a una concentración de desarrollos industriales generó actividades económicas alrededor de las zonas conurbadas de Toluca y el Distrito Federal, que demandan más servicios educativos orientados a disciplinas técnicas con el impacto inmediato al incremento de la demanda de matrícula en nuestra Facultad de Ingeniería.

En la actualidad, el aparato industrial asentado en el Estado de México emplea en mayor medida a profesionales y técnicos, indicando esto que debemos tomar medidas que den un mayor impulso técnico-científico capaz de producir y ofrecer una fuerza de trabajo de calidad y competitiva para el sector productivo y ampliar las oportunidades de empleo para nuestros egresados.

Ante este reto, nuestra Facultad de Ingeniería debe buscar la debida adecuación de los planes de estudio pertinentes a todos los niveles y especialidades, diversificarlos y hacerlos más flexibles para permitir su rápida respuesta a la demanda de especialistas en los sectores productivo y social; esto sólo será posible si se invierten recursos y acciones tendientes a realizar proyectos académicos que redunden en la expansión de la investigación científica, tecnológica y humanística vinculada con los problemas sociales y productivos.

## **IDEARIO DE APERTURA UNIVERSITARIA**

### **MISIÓN Y VISION DE LA UAEM**

#### **MISIÓN**

De acuerdo al artículo segundo de la Ley de la UAEM, la Universidad tiene por objeto generar, estudiar, preservar, transmitir y extender el conocimiento universal y estar al servicio de la sociedad, a fin de contribuir al logro de nuevas y mejores formas de existencia y convivencia humana; y para promover una conciencia universal, humanista, nacional, justa y democrática.

#### **VISIÓN**

La UAEM será reconocida como universidad pública de vanguardia en el ámbito nacional. Responderá a las demandas de la entidad, fortalecerá su identidad sustentada en la tradición, su esencia humanista y marcará rumbos de desarrollo en correspondencia con las nuevas circunstancias del país y del mundo. Formará profesionistas e investigadores competitivos nacional e internacionalmente, capaces de influir en la sociedad con aportaciones científicas, tecnológicas y culturales que contribuyan a alcanzar una sociedad más justa.

### **MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

#### **MISIÓN**

La Facultad de Ingeniería tiene por objeto generar, estudiar, preservar, transmitir y extender el conocimiento de la Ingeniería, siempre al servicio de la sociedad, contribuyendo al desarrollo de valores y al logro de nuevas y mejores formas de existencia y convivencia humana.

#### **VISIÓN**

La Facultad de Ingeniería se consolidará como una Institución de Educación Superior de vanguardia en el ámbito nacional, que responderá a las demandas de la entidad generando conocimientos científicos y tecnológicos. Formará profesionales de la Ingeniería competitivos nacional e internacionalmente, creativos, innovadores, con valores humanistas capaces de influir en el bienestar de la sociedad.

## **OBJETIVOS GENERALES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

Congruentes con la Misión y Visión de la Universidad, de nuestra Facultad de Ingeniería y de los documentos institucionales vigentes que rigen la actuación de nuestra Facultad, son definidos los siguientes objetivos:

- Coadyuvar al esfuerzo institucional generando, estudiando, preservando, transmitiendo y extendiendo el conocimiento al servicio de la sociedad.
- Contribuir a la formación integral de los alumnos a fin de lograr egresados con una alta preparación a fin de que puedan alcanzar mejores oportunidades en su vida profesional.
- Realizar investigación de alto nivel, así como difundir y extender sus avances buscando reconocimiento nacional e internacional.
- Preservar e incrementar el patrimonio actual de la Facultad a fin de que las tareas de cada uno de los miembros de la comunidad se pueda desarrollar de la mejor manera.
- Reestructurar la administración a fin de que esta apoye de manera eficiente las funciones sustantivas de la Facultad (docencia, investigación, extensión, difusión y vinculación).
- Planear las estrategias de desarrollo de la Facultad incorporando la experiencia y los conocimientos de toda la comunidad, incluyendo a todos los egresados de nuestra institución.
- Lograr que la difusión, extensión y vinculación de nuestra Institución tengan una relación más estrecha con los sectores público, privado, educacional y productivo nacional e internacional.
- Respetar plenamente el ejercicio de los derechos laborales y de prestación de servicios profesionales del personal académico y administrativo, en los términos que establezca la legislación aplicable.
- Otorgar reconocimientos y estímulos a los integrantes de la comunidad universitaria que sobresalgan en sus actividades, destacando los méritos de superación, responsabilidad y creatividad.
- Impulsar los programas de posgrado propiciando que la docencia y la investigación se integren de manera efectiva.

- Apoyar de manera decisiva todas las acciones que conduzcan al mejoramiento de las funciones sustantivas de la Universidad.

## **VALORES Y PRINCIPIOS UNIVERSITARIOS**

Dentro del contexto del Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005 de la UAEM se establece que: “La universidad se ennoblece cuando se concibe como una comunidad académico-humana cuya misión es la formación integral del ser humano. No se puede restringir su acción exclusivamente a la formación intelectual, profesional, social o física. Su ideal debe integrar la totalidad de estos elementos propios de la actividad humana. Las grandes manifestaciones de un espíritu creativo, que enaltecen al ser humano, están precisamente vinculadas con el papel y las tareas que tiene asignada la universidad por su misma naturaleza”.

Los principales valores que guían la vida universitaria, marcados en el **PRDI** y serán retomado en el quehacer de la Facultad de Ingeniería son: *La verdad, La democracia, El humanismo, El servicio a la sociedad, La libertad académica, La tolerancia el respeto y Pluralidad, La autonomía universitaria, La calidad e innovación y La transparencia.*

La Facultad de Ingeniería tomará estos valores como mística irrestricta de su quehacer universitario en todo el periodo de esta administración.

## **LOS EJES RECTORES**

El Proyecto de Apertura Universitaria tomado del Plan Rector de Desarrollo institucional 2001-2005 aplicable, para el cual toda la comunidad universitaria tiene que aportar la parte que le corresponda, se transcribe en este documento como el ideario que fundamenta el quehacer y actuación por coincidencia en el tiempo de esta Facultad, el cual se estructura en cinco grandes ejes rectores relacionados entre sí, los cuales representan sus más profundas aspiraciones y orientan la actuación de esta administración universitaria para los próximos cuatro años.

### **LOGRAR UNA INSTITUCIÓN ACADÉMICA DE ALTA CALIDAD**

La Facultad de Ingeniería siempre ha buscado preparar profesionales que puedan dar el mejor apoyo y servicio a la comunidad; es un espacio para la preparación académica en el campo de la ingeniería civil, mecánica, en computación y en electrónica sin olvidar su importante papel en las actividades humanas y sus repercusiones.

Considerando que es en la Universidad donde el hombre desarrolla en un alto grado su capacidad de trascender en sociedad y donde se atesoran los principios

y valores sublimes, es por lo que nuestra Facultad busca la posibilidad de preparar a sus estudiantes profesores y personal administrativo para que pueda transitar a nuevos y mejores estadios.

Desde su fundación nuestra Facultad ha logrado la formación de grandes profesionales en las ramas de la ingeniería, quienes se han destacado y han trabajado en beneficio de nuestra sociedad; enfrentándose al reto de saber responder y adecuarse a los cambiantes requerimientos que en materia tecnológica requiere el desarrollo del Estado y también prever, con razón y ambición, los requerimientos a los que debe atender en el futuro, sin poner en riesgo sus valores y su autonomía.

El compromiso que se plantea en el presente *Plan de Desarrollo Institucional* es llevar a nuestra querida Facultad a alcanzar altos niveles académicos de manera que nuestros estudiantes sean competitivos a nivel nacional e internacional, buscando también, que nuestros profesores aspiren y se preparen para lograr tener altos perfiles de calidad académica, fomentándoles una constante y plena participación en programas de capacitación y actualización disciplinaria; por lo que las propuestas que se plasman en este documento tratan sin duda de alcanzar nuestro ideal institucional.

La búsqueda de la calidad académica es una de las grandes aspiraciones de nuestra Facultad, siempre con el respeto a su autonomía de institución pública lo que le da la apertura universitaria para cumplir, de manera libre y responsable, sus fines académicos y educativos; esta búsqueda, nos conlleva a trabajar con programas de instrumentación para nuestros laboratorios, salas de cómputo contribuyendo a su desempeño académico, lo que coadyuva a lograr la permanencia de la acreditación del programa de la licenciatura de ingeniería civil y lograr fortalecer los otros tres programas en miras de alcanzar su certificación.

La competitividad actual nos enfoca a buscar el mejoramiento y actualización de nuestros planes de estudio de las licenciaturas y los diferentes programas de posgrado, buscando mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, apoyándonos en el uso de las tecnologías actuales y con el desarrollo de programas que fortalezcan la innovación de métodos y material didáctico por parte de profesores y alumnos mediante proyectos de investigación educativa, siempre supeditados al aporte financiero de la administración central, sin llegar a ser este punto una limitante para la creatividad de profesores y alumnos.

Se busca fortalecer la formación de nuestros estudiantes con sentido crítico, capaces de analizar los problemas de la sociedad y asumir sus responsabilidades. Es importante el apoyo y los programas de otorgamiento de becas al alumnado, ya que el ofrecer oportunidades a los estudiantes que lo requieren, presencia a la Universidad como una institución humanística y con plena conciencia moral. En este mismo sentido, se promoverán la creación de un departamento de tutoría y titulación que favorezcan la permanencia y la obtención del título a nuestros alumnos.



Se considera como punto primordial la vinculación con el entorno a través de orientar el servicio social hacia proyectos de impacto social.

La Facultad cuenta actualmente con centros de investigación dedicados a los estudios de posgrado e investigación los cuales deberán ofrecer servicios de investigación y desarrollo tecnológico, buscando hacerlos más competitivos a nivel nacional e internacional; en este rubro, se requiere fortalecer los estudios de posgrado y realizar los esfuerzos necesarios para lograr su permanencia e incorporación en los padrones de excelencia.

En el desarrollo de la investigación, se buscará equilibrar los proyectos que se realicen para alcanzar un mayor balance entre la investigación pura y la de carácter aplicado; así como de mejorar la relación entre la investigación científica y la reflexión humanista que en conjunto apoyen a resolver las necesidades sociales.

#### *Fortalecer la universidad pública*

La Facultad de Ingeniería, como parte de la UAEM, tiene el compromiso de adecuar su oferta educativa a las necesidades de la demanda actual, mediante el mejoramiento de la calidad de los servicios que presta, el apoyo decidido a las Instituciones de la propia Universidad y de su sistema incorporado, con el propósito fortalecer los distintos programas que se imparten en esta Facultad para consolidar la presencia de la Universidad en todo el territorio estatal.

Este Organismo Académico debe participar decididamente en las reformas que lleve a cabo la UAEM en relación a la revisión de nuestro Estatuto Universitario, en la reglamentación del Consejo General Académico, Defensoría Universitaria, Licencias y Becas, Instituciones Incorporadas, Investigación, Difusión, Extensión y Vinculación Universitaria, Organismos Académicos, Personal Académico, y Centros de Investigación. Lo anterior conducirá a que las reglas que nos rigen se encuentren de acuerdo con las condiciones que presenta el quehacer institucional, y permitirá su armonía con los diversos valores que nos identifican.

El fomento de la identidad universitaria es otro de los elementos que nos unen en la Facultad de Ingeniería para coadyuvar a construir día a día nuestra Universidad. Se refiere a todo aquello que nos hace diferentes y que nos provoca el sentimiento de pertenencia, a lo que nos hace sentir orgullo de nuestra gran trayectoria y tradición, al tiempo que promueve una convivencia pacífica y digna entre universitarios.

Los ingenieros egresados de la UAEM deben tener un profundo sentimiento humanista, para que antepongan a cada acción profesional, su entrega en el servicio a la sociedad que les permita dejar una huella positiva del universitario que se formó en las aulas de la UAEM. Los más altos valores éticos de un

profesionista, deben ser la premisa en los ingenieros que estudian en la Facultad de Ingeniería de nuestra Universidad.

### **Comprometer a la Universidad con el desarrollo científico, tecnológico y social**

En la Facultad de Ingeniería, como al interior de todos los organismos académicos donde se llevan a cabo actividades de investigación, es muy importante aumentar el número de investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (**SNI**). Actualmente, el 17% del total de miembros del **SNI** está adscrito a la Facultad de Ingeniería. Este es un evidente indicador de la cantidad de investigación que realiza en la Facultad, dentro y fuera de sus centros de investigación.

Se pretende que la Facultad de Ingeniería vuelva a posicionarse como una Institución líder en la generación de conocimiento y desarrollos tecnológicos, con una mayor cantidad y calidad de sus investigaciones, así como de aplicaciones. Para ello, se buscará la participación de los alumnos de licenciatura y posgrado con vocación científica en proyectos de investigación. También se buscará que los productos de las investigaciones sean de calidad y con reconocimiento nacional e internacional.

Además de la difusión propia que los productos de investigación (artículos) puedan tener a través de las revistas científicas que circulan a nivel nacional e internacional, se buscará la difusión de otros productos de investigación (reportes de investigación) a través del programa editorial que impulsará la administración central.

Consciente de que la investigación requiere también de apoyo económico, la Facultad de Ingeniería participará en la búsqueda de otras fuentes de financiamiento, ya sean públicas o privadas. Asimismo, promoverá el trabajo conjunto con otros sectores (gubernamentales, productivos y sociales) a fin de lograr una efectiva vinculación. Para ello, es importante materializar, por ejemplo, la firma de convenios de colaboración.

### **Revalorar a la comunidad universitaria y su responsabilidad social**

La Facultad de Ingeniería necesita encontrar los mecanismos y estrategias que le permitan vincularse con el sector productivo de las cuatro ingenierías que imparte, ya que su labor no sólo es formar a los nuevos ingenieros, sino darles seguimiento y buscar, a través de los acuerdos que se tengan con otras instituciones o empresas, que les sean ofertadas oportunidades dignas para su desarrollo profesional.

Los profesionales de la ingeniería adquieren una formación tal que los debe inducir a buscar atender las necesidades de la sociedad mediante proyectos específicos. Es nuestro deber como Facultad impulsar y fomentar el involucramiento de nuestra institución en proyectos que persigan el desarrollo integral de los grupos más desprotegidos, así como despertar en los estudiantes el interés por trabajar individual y colectivamente a favor de estos sectores de la sociedad. Con ello, estaremos seguros, que contribuiremos a formar profesionistas con un alto sentido de responsabilidad social e identificados con los valores y el quehacer de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Es importante resaltar que el desarrollo integral de las diferentes comunidades del Estado de México, tiene como condicionante que se parta del desarrollo integral de sus habitantes, entre ellos, obviamente se cuentan nuestros estudiantes, y la Facultad debe propiciar mediante la práctica de actividades deportivas y culturales este desarrollo, ya que además, esto permite inculcar en los jóvenes un espíritu emprendedor y una personalidad tenaz, capaz de hacer frente a los retos personales y profesionales que pudiera enfrentar en un futuro.

Debemos trabajar para que nuestra institución se constituya como un ejemplo en la aplicación de los conceptos que enseña, uno de ellos es el respeto al medio ambiente, situación que se hace obligatoria y práctica común en un profesionista de la ingeniería, en este sentido se actuará en consecuencia poniendo especial atención en todas aquellas actividades que contribuyan a la creación de una cultura sustentable en la protección al medio ambiente.

### **Rendir cuentas a la sociedad**

La responsabilidad que a la Facultad de Ingeniería de la UAEM conlleva el rendir cuentas a la sociedad, abre la puerta a la confianza y debe ser ejemplo para otras instituciones. Se busca tener una rendición de cuentas transparente, tanto en el aspecto financiero como en el académico. Que la sociedad sepa que sus impuestos están bien invertidos en la Universidad y que han valido la pena sus esfuerzos, que estos se encuentran reflejados en cada universitario y que no ha sido en vano invertir en la educación superior universitaria.

En este sentido, la Facultad de Ingeniería debe propiciar la consolidación del sistema integral de planeación y evaluación institucional, a través de la implantación de fuentes y formas de información sistematizadas, eficientes, confiables y oportunas, la coordinación entre los espacios institucionales y la formación de expertos en la materia.

Nos proponemos en esta Facultad, ser y dar ejemplo de transparencia en el manejo de los recursos financieros. Esto permitirá ampliar la confianza en la eficacia y eficiencia de los recursos para atender las funciones sustantivas y adjetivas institucionales. Para ello será necesario modernizar los sistemas de gestión administrativa, promover la calidad en todas las áreas, divisiones y

departamentos, y fomentar en cada uno de los universitarios de este Organismo Académico la obligación de rendir cuentas a la sociedad.

## LA FACULTAD DE INGENIERÍA

### BREVE RESEÑA HISTÓRICA

#### LICENCIATURAS

La actual Facultad de Ingeniería se constituye formalmente al transformarse el **Instituto científico y Literario Autónomo** en **Universidad Autónoma del Estado de México** el 21 de marzo de 1956. El 9 de abril del mismo año el Consejo Universitario aprueba el plan de estudios correspondiente al primer año de la **Licenciatura de Ingeniería Civil**.

En un principio la Facultad de Ingeniería ocupó una parte del edificio central de rectoría y a partir del ciclo escolar de 1965 se trasladó a sus actuales instalaciones en el cerro de Coatepec.

La Facultad de Ingeniería cuenta con más de 45 años, en ese tiempo sólo impartía la carrera de Ingeniería Civil y la demanda era mayor; por esta razón, los todavía estudiantes podían hacer sus primeros trabajos en las obras civiles, soslayando un poco la necesidad de contar con laboratorios óptimos.

A mediados de mayo de 1956, se regularizan las actividades académicas de la carrera de Ingeniería Civil, adoptando el plan de estudios de la entonces Escuela Nacional de Ingeniería, en virtud de ser la institución que estaba a la vanguardia en la enseñanza de la Ingeniería Civil en nuestro país.

Con el crecimiento del parque industrial de corredor Toluca-Lerma que data de hace 36 años, se genera la demanda para la creación en 1970 de la **Licenciatura en Ingeniería Mecánica**, la industria instalada requería gran número de ingenieros mecánicos o pasantes que apoyaran con sus procesos productivos.

Con el inicio de la automatización de la gestión gubernamental del Estado de México en los inicios de los años 70, se hace necesario preparar profesionales que se aboquen al estudio, análisis y desarrollo de sistemas computacionales automatizados; es la Facultad de Ingeniería quien implanta en sus planes de estudio en el año de 1982 la **Licenciatura de Ingeniería en Computación** y egresa la primera generación en el mes de enero de 1987 y se reestructuraron los planes de estudio en el año de 1998; con esta reestructuración que abarca todas las licenciaturas, se plantea un programa de enseñanza de la ingeniería tendiente a obtener la acreditación bajo los lineamientos del CACEI.

Con el crecimiento de la demanda de especialistas en computación e informática, paralelamente surge la necesidad de contar con especialistas en electrónica, la **Licenciatura de Ingeniería en Electrónica** inicia sus actividades con la primera generación en agosto del año 1997.

### **Estudios de Posgrado**

El desarrollo de las sociedades contemporáneas depende en gran medida de su capacidad para producir conocimientos científicos y para adquirir y adaptar conocimientos generados en cualquier sociedad y país del mundo, del desarrollo de tecnología propia y de la eficiencia con que su sistema organizado incorpore nuevos conocimientos a su cultura, la sociedad y a su sector productivo. Con estas premisas, la Facultad de Ingeniería crea en 1974 la **División de Estudios de Posgrado** con la primera maestría en la UAEM **Maestría en Toma de Decisiones**. La primera generación inicia con 36 alumnos y todos los profesores externos a ella. De esta generación terminan 8 y entre los meses de octubre de 1977 y julio de 1978 obtuvieron el grado todos los egresados de esta primera generación. Esta maestría con la reestructuración de los planes de estudio en 1996 cambia a **Maestría en Análisis de Decisiones**.

La creación de esta maestría, buscó satisfacer en principio la demanda de profesores del área de investigación de operaciones debido a que los planes de estudio de licenciatura, vigentes en esa época los requerían en gran número.

En el mes de agosto del año de 1979 se crean la **Maestría en Construcción de Estructuras** y la **Maestría en Informática** con el objetivo inicial de formar profesionales con un amplio conocimiento en las ramas de creación de obras de ingeniería y la creciente necesidad de diseño y desarrollo de sistemas informáticos. Es pertinente mencionar que con la reestructuración del plan de estudios de la primera, cambia de nombre a **Maestría en Estructuras** y que conjuntamente con las de Ciencias del Agua y Transportes posteriormente formaron parte del “Padrón Nacional de Posgrado” del CONACyT.

El crecimiento de la Facultad de Ingeniería en las dos últimas décadas fue notable. Esto se mostró con la aprobación de los programas de nuevas maestrías, entre

ellas la **Maestría en Diseño Mecánico** cuyo programa fue aprobado en el año de 1984. Esta maestría cubrió 12 asignaturas y fue orientada hacia el diseño y los conocimientos derivados de éste para diseñar sistemas mecánicos desarrollando la investigación en la rama metalmecánica.

Tras un estudio exhaustivo de las condiciones de trabajo de los egresados de esta maestría, así como de los resultados obtenidos con ella y su respuesta al sector productivo. En el año de 1996 se propuso una reestructuración de la misma incluyendo un cambio de nombre al de **Maestría en Ingeniería de Sistemas de Manufactura**. A la fecha esta maestría tiene gran demanda y uno de los más grandes éxitos en cuanto a la graduación. Solamente en el año 2000-2001 se graduaron 6 alumnos y están por terminar otros 6 alumnos cuya tesis se encuentra en la última fase. Cabe enfatizar que el objetivo principal de esta maestría es formar recursos humanos, que con base en el conocimiento científico y tecnológico actual, identifique, diagnostique y proponga soluciones en áreas relacionadas con la aplicación de materiales así como de programas de investigación y desarrollo hacia la manufactura.

Para el año de 1986 fueron creadas a nivel de posgrado la **Especialidad y Maestría en Ingeniería del Transporte** por la Universidad Autónoma del Estado de México, en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con el objeto de preparar especialistas en el área del transporte. Así se instituyó el primer programa de su tipo a nivel nacional. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes apoyó económicamente para la adquisición de equipo de cómputo, acondicionamiento de salones, bibliografía y con becas para alumnos hasta el año de 1994. Este apoyo fue suspendido durante 1995, reanudándose nuevamente en 1996, a través del Instituto Mexicano del Transporte.

Durante 1991, se logra el registro del programa de maestría en el "Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia" del CONACyT con calidad de condicionado, por presentar debilidades en eficiencia terminal y producción científica, continuando así hasta 1995. El programa salió en 1997 de dicho padrón al no cubrir satisfactoriamente los aspectos que fueron señalados como debilidades.

El **Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA)** fue creado en agosto de 1993, como una dependencia académica de la Facultad de Ingeniería. El **CIRA** está formado por especialistas en ciencia y tecnología del agua y nació con la misión de conjuntar experiencias y conocimientos para preservar la calidad y mejorar la distribución del agua en el Estado de México, en el país y en Hispanoamérica, Por ello, surgió como un centro de investigación, docencia, extensión académica y servicios a la comunidad. La creación de este centro fue el resultado de grandes esfuerzos realizados por la Universidad Laval de Québec, Canadá y la Organización Universitaria Interamericana (OLTI), entre otras instancias.

La Facultad de Ingeniería en el devenir de su intensa vida académica, se precia de ser la primera Facultad de la UAEM en ofrecer estudios de doctorado. Es así como en septiembre de 1994 el H. Consejo Universitario aprobó el **Doctorado en Estructuras** y el **Doctorado en Ciencias del Agua**; la primera generación de ambos doctorados inició con 15 aspirantes terminando en diciembre de 1997.

### **Programa de Investigación**

Las labores de investigación dieron inicio formalmente en 1978 con la creación del Departamento de Investigación y Desarrollo, aunque ya en 1976 se habían hecho trabajos en esa disciplina.

La investigación de esta Facultad en sus inicios se realizó al interior de la misma con la idea de apoyar a los programas de posgrado, posteriormente fueron abiertos sus centros de investigación en **Ciencias del Agua, Estructuras y Transporte**. Sin embargo, es pertinente mencionar que se han realizado y alentado las investigaciones realizadas por el personal docente de carrera que no está necesariamente adscrito a los mencionados centros y de los cuales se han tenido aportaciones muy importantes.

### **SITUACIÓN ACTUAL**

En estos 45 años de trabajo, la Facultad de Ingeniería muestra la evolución en sus actividades sustantivas de docencia e investigación, ofreciendo en la actualidad cuatro licenciaturas, siete maestrías, dos doctorados e investigación en sus tres centros y al interior de nuestra Facultad; esto se resume en la siguiente tabla:

<b>LICENCIATURAS</b>
Ingeniería civil
Ingeniería mecánica
Ingeniería en computación
Ingeniería en electrónica
<b>MAESTRIAS EN INGENIERÍA</b>
Análisis de decisiones
Informática
Sistemas de manufactura
Transporte
Estructuras
Ciencias del agua
Administración de la construcción
<b>DOCTORADOS</b>
Ciencias del agua
Estructuras
<b>CENTROS DE INVESTIGACIÓN</b>
Ciencias del agua
Estructuras
Transporte

Es importante mencionar, que existe un programa doctoral en **Ciencia de Materiales** que de manera conjunta con la Facultad de Química de nuestra Universidad y de Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), Nuestra Facultad queda en participación. Sin embargo, hasta este momento dicho programa de estudio no ha tenido el enfoque que permita participar a los ingenieros de esta Facultad, por lo que se analizará la factibilidad de participar en dicho programa.

El crecimiento de los programas académicos no ha sido uniforme, para cada uno de ellos se presenta una breve semblanza.

## LICENCIATURAS

La licenciatura en ingeniería civil que es la más antigua y cuenta ya con la madurez suficiente, en 1999 fue acreditada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería CACEI, siendo la única de esta Facultad.



Cuando se estableció la licenciatura de ingeniería mecánica, la enseñanza impartida a los estudiantes era suficiente para los requerimientos de las empresas del eje industrial Toluca Lerma, pero no compete en el ámbito estatal y nacional.

En la actualidad, las exigencias de la industria solicitantes de ingenieros mecánicos son otras, de tal suerte que a los egresados de esta Facultad la industria casi no los acepta dando preferencia a los egresados de otras instituciones formadoras en ingeniería mecánica.

La licenciatura de ingeniería en computación es en la actualidad dados los avances tecnológicos en la materia, la más dinámica en crecimiento, la que más demanda de personal y servicios académicos y su matrícula académica representa más del 45% del total de la Facultad de Ingeniería.

La licenciatura en electrónica por ser la más joven se encuentra en plena etapa de consolidación de la última actualización del plan de estudios en 1998; es una de las disciplinas que por los avances tecnológicos de su especialidad ha requerido la inducción al personal académico en la instrumentación y participación de cursos de actualización, seminarios, visitas a diferentes empresas e instituciones educativas y congresos, relacionados con el área de electrónica y aprovechar los avances del desarrollo tecnológico para formular una mejor perspectiva en los planes de estudio y orientación al alumnado.

En cuanto al estudiante, la matrícula tiende a crecer en forma moderada y a la fecha desde su creación, han salido 10 generaciones. Por otro lado, por la necesidad misma de sesiones de prácticas, se cuenta actualmente con 5 laboratorios, los cuales requieren de apoyos para su actualización permanente.

### **Estudios de Posgrado**

En lo referente a esta división, es pertinente destacar que por la forma en que han evolucionado las actividades de posgrado e investigación, los planes de estudio están muy relacionados con las licenciaturas correspondientes. Como resultado de la última revisión de los planes de estudio, se implantó la duración de cuatro cuatrimestres en todas las maestrías.

Como ya se mencionó, el plan de estudios actual de la **Maestría en Análisis de Decisiones** refleja una orientación más cuantitativa de la toma de decisiones, sin perder de vista los diferentes niveles de decisión. El nuevo enfoque contempla el de formar investigadores, docentes y profesionales de alto nivel, con capacidad para desarrollar investigación en las áreas de optimización y análisis de decisiones y que resuelvan adecuadamente problemas que se presentan en el sector productivo.

El claustro académico está conformado principalmente por doctores, maestros e investigadores, quienes laboran principalmente en empresas manufactureras y de

servicio ubicadas en la zona industrial de la zona Toluca – Lerma. La actividad de investigación desarrollada cubre los temas de diseño de almacenes, administración de proyectos, localización de instalaciones, planeación de la producción, selección de proyectos de inversión, asignación de recursos, entre otros. Los resultados se han presentado en diversos foros nacionales y se han generado diversos reportes.

En cuanto a los estudiantes, la formación básica es predominantemente del perfil de ingeniero, aunque se tienen de otras disciplinas; Desde la implantación del nuevo plan, han egresado 8 quienes han logrado trabajo en el sector manufacturero en puestos de nivel medio y superior relacionados con actividades relacionadas con los temas estudiados en la maestría.

El plan de estudios de la **Maestría en Informática** se actualizó en 1996, su matrícula se ha mantenido estable con un ingreso promedio anual de 12 y población de 20. Es una de las maestrías con más baja tasa de titulación, un egresado al año aunque el número de aspirantes a graduarse es actualmente de 6.

La **Maestría en Ingeniería de Sistemas de Manufactura** presenta concretas diferencias con las propuestas por otras universidades, ya que enfatiza en la investigación de los materiales, sus aplicaciones y los diferentes enfoques hacia la tecnología de manufactura como una forma de investigación aplicada. La ingeniería de los materiales se desarrolla en las áreas de metales, polímeros, cerámicos y compuestos.

Este programa presenta un grupo de materias que fueron consideradas como fundamentales para cubrir los objetivos del plan de estudios así como cubrir la demanda en la industria en la que el estudiante está relacionado. Se considera que cubre las necesidades de las industrias y los programas que se imparten en sus asignaturas permiten la flexibilidad de enfocarse a diferentes problemas actuales.

Esta maestría presenta un programa de carácter interdisciplinario permanente y refleja la necesidad de enfrentar los retos presentes en el ámbito industrial. Las características del programa están dando respuesta relacionada con la manufactura tanto en los productos establecidos como del desarrollo de nuevos materiales y tecnologías, así como de los procesos de control de calidad de los mismos.

Por lo anteriormente mencionado esta maestría ha tenido gran demanda la cual no se puede cumplir totalmente por la falta de personal así como también por la falta de equipos especializados integrados con sistemas computacionales; necesita un apoyo urgente lo que permitirá establecer proyectos de investigación en colaboración con instituciones públicas y privadas, ofreciendo una mejor preparación de recursos humanos de alto nivel capaces de integrarse a la sociedad en actividades de investigación.

El programa de **Maestría en Ingeniería del Transporte**, se enfoca al estudio del transporte terrestre de carga y pasaje en sus modalidades de transporte carretero y transporte ferroviario, en el ámbito urbano e interurbano.

Algunos objetivos del programa incluyen: a) formar profesionales en el transporte para que se puedan incorporar y desarrollar en los sectores público y privado, participando en la resolución de la problemática, local, regional y nacional; y b) formar investigadores y personal docente con capacidad para desarrollar investigación aplicada y tecnología en el área del transporte terrestre.

Las últimas cinco promociones, en el período comprendido de enero de 1996 a diciembre del año 2000, se desarrollaron bajo el programa de maestría reestructurado en el año de 1995. Se inscribieron un total de 27 alumnos, en promedio 5.4 alumnos por generación. Los 27 alumnos concluyeron los estudios, de los cuales 8 se graduaron, lo que representa el 30% del total, dos en el año de 1998, tres en 1999 y tres en el año 2001.

Actualmente, la **Maestría en Estructuras** ha visto reducida en gran medida su captación de alumnos, debido principalmente a su salida del Padrón de Programas de Excelencia del CONACyT. Sin embargo, se están haciendo esfuerzos para elevar el prestigio que tenía la maestría mediante la contratación de un especialista con grado de doctor. Asimismo, se está dando un mayor apoyo para la graduación de los alumnos inscritos en el actual programa a fin de mejorar la *eficiencia terminal*, parámetro muy importante para el CONACyT. También se está apoyando a los alumnos que están realizando su tesis para que participen en congresos con ponencias y en proyectos de investigación. La publicación de los resultados de investigaciones en revistas arbitradas (nacionales e internacionales), en las cuales también se incorpora la participación de los alumnos, es otra tarea que se ha fortalecido para mejorar los índices que CONACyT solicita a los programas de calidad.

La necesidad de capacitar cuadros formados en el dominio del agua es una prioridad vital, por ello, el **CIRA** ofrece el Posgrado en Ciencias del Agua, bajo sus dos programas, Maestría y Doctorado, ambos incluidos en el padrón de excelencia de CONACyT desde 1994. El objetivo de este posgrado es formar profesionales con un nivel académico de excelencia, capaces de planear, dirigir y llevar a cabo proyectos surgidos de la investigación pura, aplicada y tecnológica, con conocimientos profundos en el área, que les permitan impartir cátedras de posgrado y formar nuevos grupos de trabajo. El actual plan de estudios de estos programas comprende dos aspectos complementarios: el conceptual o académico, formado por cursos básicos o específicos que completen la formación teórica de los candidatos y el experimental o aplicado, que constituye la tesis. En la maestría, el énfasis recae sobre el primer aspecto, mientras que en el doctorado, la tesis es el elemento dominante, ya que los cursos teóricos son sólo herramientas para facilitar la investigación.

El Posgrado en Ciencias del Agua tiene seis programas de formación terminal: hidrología superficial, hidrología subterránea, hidráulica ambiental, tratamiento de aguas residuales, potabilización del agua y uso eficiente del agua

El Programa de Maestría en ciencias del agua, se reestructuró en 1996. El Plan de estudios del doctorado en ingeniería con énfasis en Ciencias del Agua, no ha sufrido ninguna reestructuración; sin embargo ambos, planes de estudio se encuentran actualmente en proceso de reestructuración, con el objetivo de mejorar su contenido y eficiencia, teniendo en cuenta la experiencia acumulada durante los años en los que se han venido impartiendo los planes actuales.

### **Programas de Investigación**

La investigación se viene desarrollando desde 1978 y a la fecha las líneas de investigación en estructuras, ciencias del agua y transporte han sido capaces de lograr reconocimientos en el ámbito nacional y en menor medida en el ámbito internacional.

De manera paralela al desarrollo del posgrado, las actividades de investigación también se incrementaron en el área de estructuras e ingeniería sísmica. Para la parte experimental se han construido dos losas de pruebas de laboratorio dedicadas exclusivamente al área de estructuras y un muro de reacción para la aplicación de cargas laterales.

Los programas de investigación asociado a la maestría y al doctorado de estructuras se conforma de dos líneas de investigación, ingeniería sísmica y comportamiento estructural. Dentro de cada línea se encuentran varios programas de investigación relacionados con la especialidad de estudio.

Los programas del **Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte (CIITRA)** se dirigen al análisis de la oferta y demanda, análisis de factibilidad económica y financiera, aplicación de modelos de optimización y administración de sistemas de transporte terrestre de carga y pasaje en sus modalidades de transporte carretero y transporte ferroviario, en el ámbito urbano e interurbano. En estos programas, se contemplan cuatro líneas de investigación. Paralelamente a la investigación que realiza el **CIITRA** se ofrecen cursos cortos de especialidad, se dictan conferencias y ponencias en eventos nacionales e internacionales.

El **CIRA** se formó para realizar investigación en ciencia y tecnología del agua; formar posgraduados de alto nivel en ciencia y tecnología del agua, mediante programas de maestría y doctorado; actualizar y capacitar profesionales y técnicos del agua, difundir la ciencia y la tecnología de los recursos hídricos y ofrecer asesoría externa en los problemas relacionados con el recurso hídrico.

### **DIFUSIÓN CULTURAL**

En los ciclos previos a esta administración, las actividades de la coordinación de Difusión Cultural en la Facultad de Ingeniería, se concentraban fundamentalmente en la participación en eventos organizados por la administración central de la Universidad, la organización de la semana de la Facultad, el incremento al acervo bibliográfico y la publicación de una revista, misma que suspendió su participación en el index de revistas universitarias antes de concluir su periodo administrativo, en ese entonces, se publicaba también la revista "ideas".

En el área de formación integral de la comunidad, se llevaban a cabo talleres con el apoyo del centro de actividades culturales, se implemento un videoclub que se puso en funcionamiento la sala de profesores.

### **Extensión y vinculación**

Los servicios que presta la Facultad dirigidos a otras instituciones, a las empresas, al gobierno, a particulares, a sus propios estudiantes y a la sociedad en general, han carecido de estrategias que logren potenciar los esfuerzos que de manera aislada se llevan a cabo para dar a conocer estos servicios, no se han orientado hacia el sector que lo requiere para lograr que todas la partes involucradas obtengan los mejores y mayores beneficios.

Con base en lo anterior, se hace evidente la importancia de fortalecer el área de extensión y vinculación de la Facultad, para que se puedan instrumentar programas de trabajo que respondan a las necesidades relacionadas con su quehacer diario.

#### *Medios y apoyos educativos*

Por otro lado, es pertinente mencionar también la situación que guardan las áreas y órganos de apoyo para el desarrollo de las tareas de docencia e investigación.

### **Laboratorios**

En este rubro, la Facultad cuenta en lo general con limitada infraestructura en los laboratorios, se puede mencionar que solo las licenciaturas en ingeniería civil y electrónica cuentan con buenos laboratorios, los de las demás licenciaturas están muy incompletos o no existen.

### **Biblioteca**

Sobre la base de un análisis llevado a cabo durante los dos semestres anteriores, nuestra biblioteca requiere un buen esfuerzo para su modernización y actualización, esto para dar apoyo a la dinámica de la impartición del conocimiento en la Facultad; por lo que se hace necesario una revisión profunda a los volúmenes existentes con el propósito de actualizarlos, por otra parte se deben modernizar los sistemas e instalaciones que dan servicio a los estudiantes.

## ADMINISTRACIÓN

Al inicio del semestre septiembre 2001-febrero 2002, la Facultad contrató a 324 personas, de las cuales 252 ( 78.8% ) son académicos, entre personal de asignatura, profesores de carrera y técnicos académicos; y 72 ( 22.2 %) son administrativos. Este organismo académico está bien balanceado en cuanto a la recomendación del parámetro CONAEVA, ya que recomienda un máximo de 25% para el personal administrativo. Sin embargo se considera prudente cubrir el restante casi 3% para poder operar adecuadamente en las diferentes áreas de la Facultad, ya que respecto a los indicadores de la UAEM, el personal administrativo representa el 41.6%, más de 16 puntos porcentuales por arriba del parámetro CONAEVA y 19.4% arriba del 22.2% de esta Facultad de Ingeniería. De esta manera, la tarea administrativa podrá proporcionar todos los medios necesarios para que la Facultad de Ingeniería pueda contar con la tecnología de punta en apoyo de las tareas de docencia, investigación, difusión y extensión que se realizan en este Organismo Académico.

La opinión general de la comunidad, es que el servicio que se presta a los alumnos y en general a la sociedad debe promover más acciones encaminadas a desarrollar las funciones administrativas con mayor eficacia y eficiencia, por lo que a pesar de que la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México guarda un gran respeto por lo señalado en el contrato colectivo de los trabajadores administrativos en cuanto al ingreso, permanencia, desarrollo y promoción del personal, siempre se buscarán novedosas formas que motiven al personal administrativo para cumplir con agrado y eficiencia su importante trabajo.

Para lograr que el alumno tenga una formación integral se requiere proporcionarle los medios necesarios para lograr este propósito, tales como servicio y atención adecuada para su formación como son los servicios de control escolar, biblioteca, becas, servicio social, difusión cultural y otros servicios administrativos, que propicien y faciliten dicha formación integral, esta es una tarea que permanentemente debe vigilar tanto el personal académico como el administrativo de la Institución, y desde luego sus autoridades.

Es consecuencia lógica que el trabajo de alumnos, académicos, funcionarios e investigadores deba exigirse con alta calidad si éste se desarrolla en condiciones que así lo propicien. La tarea administrativa en la Facultad de Ingeniería deberá propiciar que la comunidad cuente con los medios materiales y humanos adecuados, como catedráticos capacitados para la noble tarea docente, instalaciones dignas, bibliografía de apoyo suficiente, talleres y laboratorios bien equipados, etc., que propicien el desarrollo adecuado de su trabajo.

Además se buscan las formas para lograr que en este Organismo Académico, el personal administrativo de apoyo a las funciones que se desarrollan en cada una de las áreas, los departamentos, los talleres y laboratorios, la biblioteca, las

divisiones, las subdirecciones y en la propia dirección, desempeñen su trabajo con toda la ética profesional que una Institución de la calidad moral de la UAEM requiere.

Estamos convencidos que debe ser característica del personal administrativo que labora en la Facultad de Ingeniería de la UAEM, su identidad y compromiso con la Institución, de tal modo que para los integrantes de la comunidad universitaria de este Organismo Académico, debe ser un orgullo pertenecer y realizar su trabajo en una Institución educativa del prestigio de la máxima casa de estudios del Estado de México.

Estamos convencidos que los alumnos, catedráticos, autoridades y el personal administrativo de la Facultad de Ingeniería de la UAEM, son los principales responsables del cuidado y preservación del patrimonio universitario, tanto en el aspecto del manejo transparente de los recursos financieros, como de los bienes patrimoniales con que cuenta la Institución.

Respecto al aspecto financiero, este Organismo Académico tiene una importante participación en el renglón de ingresos propios con los que participa en beneficio de las finanzas de la Facultad y de la propia UAEM, a través de los distintos laboratorios, principalmente el de Materiales de Ingeniería Civil, y mediante diversos convenios que se han firmado con el Gobierno del Estado de México para la ejecución de trabajos producto de los servicios de calidad que presta la Institución, además de los ingresos por cuotas de inscripción; por lo que se buscarán las formas entre la UAEM y esta Facultad para la agilización de los recursos financieros que propicien la prestación de servicios de alta calidad a los usuarios de empresas particulares o del sector público, y a su vez se vea enriquecido el renglón de ingresos propios de la Institución.

En materia de equipamiento, ampliación y acondicionamiento de instalaciones, se buscará fortalecer el programa para atender situaciones específicas que contribuyan al buen desarrollo de las funciones sustantivas y adjetivas de la Facultad.

## DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

### LA DOCENCIA

El **Proyecto de Apertura Universitaria**, vislumbra la conformación de un **Nuevo Modelo Educativo**; su logro en esta administración, dependerá en gran medida de la conjunción de esfuerzos de todos los actores que conforman sus órganos que atienden las funciones sustantivas y adjetivas de toda la administración de la UAEM tanto central como en los diferentes organismos y espacios académicos. Así mismo, este logro de alcanzar los objetivos con el cumplimiento de las metas, requerirá de la suma de esfuerzos de todos los organismos académicos, en la medida que cada uno de ellos lleve a cabo la aportación que en su actuación le corresponda.

#### Caracterización

La función primordial de la autoridades Académicas de esta Facultad es la de proporcionar apoyo permanente, profesional y expedito a las distintas áreas académicas de la Institución, coadyuvando a que puedan desarrollar adecuadamente las funciones sustantivas de docencia, investigación, difusión, extensión y vinculación que realiza este Organismo Académico, en beneficio de su propio desarrollo y el de los miembros de su comunidad, para apoyar al cumplimiento del fin social que tiene como actor imprescindible en el papel que juega la universidad pública mexicana en la sociedad.

El recurso más valioso con que cuenta nuestra Facultad de Ingeniería es el ser humano, por lo que para cumplir con nuestra misión se debe contar con un plan integral de formación profesional para alumnos, personal académico y administrativo, relacionado con capacitación y actualización del personal en las diferentes áreas de atención al alumno como son: control escolar, difusión cultural, extensión y vinculación, posgrado, centros de investigación, laboratorios y talleres.

El nuevo modelo educativo que promueve la Universidad, centra al alumno como el elemento fundamental al cual se le debe inculcar una visión científica, creativa y crítica, con visión independiente y capaz de realizar trabajo interdisciplinario. Para apoyar el logro de estos propósitos, se debe otorgar a la docencia el mismo sentido para enfrentar como reto paralelo substancial el aprendizaje permanente y significativo. Todo esto conlleva a la mejora de los planes de estudio y a la flexibilidad académica que vislumbren ofrecer a los integrantes de nuestra Universidad, una sólida formación integral en la que se incluyan los valores como complemento humanista, reforzando los propósitos de aportación al beneficio social.



## **Tema: Educación Superior**

### *Subtema: Currículum*

La Facultad de Ingeniería ofrece a nivel licenciatura, cuatro programas de estudios:

Licenciatura en Ingeniería Civil.  
Licenciatura en Ingeniería Mecánica.  
Licenciatura en Ingeniería en Computación.  
Licenciatura en Ingeniería en Electrónica.

Consecuencia de la especialidad de los cuatro programas de estudio con que contamos en la actualidad, existen particularidades que sólo son aplicables a cada disciplina, por lo que se presentan en forma separada cada uno de sus propósitos en el presente plan. Sin embargo, existen también conceptos institucionales y comunes que son aplicables a todas las licenciaturas y que se les da un tratamiento genérico.

### ***Diagnóstico genérico***

Los programas de estudio de las cuatro licenciaturas fueron revisados y reestructurados en 1998, por lo que actualmente están en proceso de registro ante Profesiones; sin embargo, a la fecha presentan puntos discrepantes que es importante y necesario unificar en los cuatro modelos curriculares con el objetivo de optimizar recursos humanos, didácticos y buscar la interrelación de los cuatro programas.

Estos programas de estudio son revisados continuamente por los comités curriculares integrados ex profeso en el mismo año de 1998; su encomienda es de darles seguimiento en los contenidos académicos y en la parte operativa de éstos, con una evaluación permanente a través de nuestras instancias colegiadas.

Todos los programas de las licenciaturas que se imparten en nuestra Facultad de Ingeniería tienen gran demanda, pero es necesario mantenerlos acordes a las necesidades laborales de nuestro contexto socioeconómico, industrial y gubernamental. Para esto es necesario hacer una revisión profunda para adecuarlos a las necesidades constantes de cambio que se tienen en materia tecnológica, sobre todo en la Licenciatura de Ingeniería en Computación e Ingeniería en Electrónica.

### ***Objetivo***

Contar con programas de estudio de licenciatura actualizados y flexibles acordes al nuevo modelo educativo.

## **Proyecto**

Programa de evaluación, seguimiento y actualización de los programas de estudio vigentes de las cuatro licenciaturas, que se planea realizarlo con el trabajo conjunto de las jefaturas de la Licenciatura, la jefatura de Materias Propedéuticas, la Subdirección Académica y los Comités Curriculares.

## **Metas**

- Completar los programas de estudio del nuevo plan hasta el décimo semestre en el año 2002.
- Modificar los programas de estudios de ciencias básicas, buscando que sean los mismos para todas las divisiones de esta Facultad, al segundo semestre del año 2002.
- Buscar la inclusión de cursos de inglés co-curriculares que apoyen a los alumnos en el dominio de lectura y comprensión de textos técnicos de su área de estudio, para que presenten el examen que es requisito en los cuatro programas de estudio, para septiembre del año 2003.
- Buscar y proporcionar anualmente la impartición de cursos de actualización tecnológica acordes a los diferentes programas de estudio de las cuatro licenciaturas.
- Establecer programas de seguimiento que consideren la aplicación práctica de los conocimientos teóricos, anualmente.

## **Estrategias**

- Elaborar programas de apoyo a los programas de estudio, que faciliten el proceso de enseñanza –aprendizaje.
- Propiciar la impartición de cursos formativos y disciplinarios para los alumnos y profesores de nuestra Facultad.
- Fortalecer la participación de los alumnos en la presentación del examen general de calidad aplicado por el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL).
- Evaluar en reuniones conjuntas con los Comités Curriculares, la factibilidad a muy corto plazo de la homologación de las asignaturas del tronco común, que sean aplicables a las cuatro licenciaturas.
- Contar con cursos en los programas de estudio, que a la par del aprendizaje de la disciplina, fortalezcan en los alumnos habilidades de

razonamiento, capacidad de abstracción y solución de problemas, donde el profesor sea sólo un facilitador del aprendizaje.

- Ofrecer cursos de inglés y de utilización de nuevas tecnologías en los programas de estudio.
- Revisar continuamente los programas de estudio de las cuatro licenciaturas y en caso de ser necesario modificarlos, con fundamento en las evaluaciones, los requerimientos sociales, los avances tecnológicos y el campo laboral del profesionista
- Evaluar los programas de estudio vigentes en atención a los criterios de calidad y pertinencia, utilizando los parámetros que respondan a las características del nuevo modelo educativo, para evaluar los programas de estudio.

#### *PARTICULARIDADES POR DIVISIÓN ACADÉMICA*

##### **División: Materias propedéuticas**

###### ***Diagnóstico***

Los cuatro programas de licenciatura, tienen contemplado un tronco común administrado por la jefatura de materias propedéuticas.

Como resultado del proceso de reestructuración, los programas de estudio para las ciencias básicas fueron diversificados y simplificados adaptando su contenido a los requerimientos de cada división; esto ha traído como consecuencia que los conocimientos impartidos se limitan a cada especialidad, impidiendo la visión global y propia de las ciencias básicas, situación que actualmente se está evaluando y considerando en su reestructuración, con la visión de que todos los programas deben obedecer a un esquema de flexibilización curricular; sin embargo, por el período transitorio en que se encuentran los planes en este momento, se están operando de manera semi-flexible por la superposición transitoria de dos tipos de planes que se imparten paralelamente.

La jefatura de materias propedéuticas anteriormente era denominada departamento de ciclo básico con las funciones principales de manejar de manera integral las asignaturas básicas de los programas de licenciatura que se imparten en la Facultad, conformando áreas académicas como: matemáticas básicas, matemáticas aplicadas, física, ciencias sociales y humanísticas.

Actualmente la Facultad de Ingeniería enfrenta problemas relativos al alto índice de deserción, mala preparación previa de los estudiantes, problemas de actitud,

desinterés y escasa o nula participación del personal académico para resolver estos problemas.

Del primer al segundo semestre se tiene un promedio máximo de aprobación del 40% en materias como Álgebra I, Cálculo I y Geometría Analítica; del segundo al tercer semestre se tiene que este promedio se reduce siendo menor ya al 30% en materias como Cálculo II, Ecuaciones Diferenciales y Álgebra II.

La entrega de resultados en ocasiones no se hace al alumno en forma oportuna o simplemente no se realiza y el alumno no tiene información de su desempeño.

Comparando los porcentajes de aprobación entre los grupos de una materia se aprecia una variación importante ya que mientras algunos grupos pueden tener valores superiores al 40% otros tienen valores inferiores al 20%.

### **Objetivos**

Establecer procesos y estrategias de atención, apoyo y orientación a los alumnos en desarrollo de los ámbitos académico, humano y de habilidades para el estudio.

Desarrollar estrategias que nos permitan conocer en todo momento tanto el comportamiento académico de los estudiantes en el semestre, como el avance en el programa de la materia, para tomar las medidas correctivas necesarias.

### **Proyectos**

Establecer períodos de exámenes parciales para las materias de primero y segundo semestre.

Contar con un programa calendarizado de entrega de resultados de exámenes parciales y finales e información del desempeño académico de los alumnos a la División.

Llevar a cabo un programa de seguimiento del desarrollo de cada materia en cuanto a profundidad y alcance.

### **Metas**

- Contar con información oportuna del desempeño académico de los alumnos durante el semestre.
- Contar con información semestral del avance y profundidad en el programa de cada materia.
- Incrementar las opciones de asesoría para el primer semestre del año 2003.

## ***Estrategias***

- Conformar un grupo de asesores-tutores que tengan como misión dar seguimiento a los alumnos durante los dos primeros semestres.
- Homogenizar los criterios de evaluación así como los períodos en que se realizan evaluaciones parciales a lo largo del semestre, de tal forma que se pueda contar con información oportuna y constante del desempeño académico de los alumnos y así instrumentar acciones para auxiliarlos en caso de ser necesario.
- Desarrollar un programa de asesorías para el esclarecimiento de dudas en el área disciplinaria, en grupos reducidos.
- Establecer la norma de obligatoriedad en los dos primeros semestres para la realización de exámenes parciales en períodos determinados, así como la entrega de la información en forma oportuna a la academia correspondiente o a la División de Materias Propedéuticas.

## **División: Ingeniería Civil**

### ***Diagnóstico***

La Licenciatura en Ingeniería Civil que se ofrece actualmente es un programa académico cuyas principales características, son:

Con el plan de estudios reestructurado en 1998, se busca que el egresado de la Licenciatura en Ingeniería Civil sea el profesional con la capacidad y los conocimientos necesarios para participar en la planeación, el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de las obras para el desarrollo urbano, industrial, habitacional y de la infraestructura del país, considerando los aspectos: metodológicos, social, económico, técnico y ecológico, bajo una perspectiva ética y buscando el aprovechamiento óptimo de los recursos existentes en el lugar de las obras.

Dicho plan de estudios está estructurado con una duración de 10 semestres, consta de 58 asignaturas y 482 créditos. El número de sus áreas académicas es 12.

Actualmente la Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con la acreditación, por parte del CACEI.

Con relación al alumnado, se atienden en promedio 300 alumnos por semestre. Existe un porcentaje de reprobación en los dos primeros semestres, siendo éste de aproximadamente 35%; en el tercero y cuarto semestre es de 25% y el

promedio de reprobación de la carrera es de 18%. La eficiencia terminal es baja ya que el porcentaje de egresados es del 27.7%.

A pesar de haber obtenido algunos buenos resultados en el examen general de calidad, aplicado por el CENEVAL, a muy pocos egresados les interesa presentarlo.

Existe asesoría académica y asesoría de tesis, por parte de los profesores de tiempo completo, para los alumnos que lo requieren.

Los cuerpos colegiados del programa, son: El Comité Curricular, La Comisión de Tesis, las 12 áreas académicas y los representantes profesores ante el Consejo Académico y el Consejo de Gobierno de la Facultad.

### **Objetivo**

Lograr que el ingeniero civil formado en la Facultad de Ingeniería de la UAEM pueda desarrollarse satisfactoriamente en el ámbito laboral estatal, nacional e internacional y tenga la capacidad de conjugar de manera óptima los recursos materiales, humanos, económicos, científicos y tecnológicos para producir obras requeridas por la sociedad en el marco de los objetivos del nuevo plan de estudios.

El ingeniero civil abordará, con ética profesional, estas obras desde el punto de vista de planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento tratando que los productos se orienten hacia un desarrollo sustentable que sean seguras, funcionales y estéticamente agradables. Además pretenderá que las obras construidas, con los recursos del lugar, no afecten el medio ambiente.

### **Proyectos**

Fortalecer un programa de motivación a las academias del programa de ingeniería civil para que cumplan con sus funciones en tiempo y forma.

Fortalecer el programa de difusión y extender sus avances buscando mantener el reconocimiento nacional e internacional, que en ciertas áreas ha logrado.

### **Metas**

Mantener permanentemente actualizado el plan de estudios en todos sus apartados, así como implantar mecanismos de control en la impartición de los programas de estudio, y mantener la acreditación.

### **Estrategias**

- Convocar al comité curricular a revisar continuamente los programas de estudios, así como la verificación de su cumplimiento.

## *División: Ingeniería Mecánica*

### **Diagnóstico**

El modelo actual consta de 59 asignaturas a cursarse en diez semestres con un valor crediticio de 467, un total de horas teóricas de 202 y 63 horas prácticas, encontrándose el plan en desfase en el séptimo semestre.

Las unidades de estudio exclusivas de la licenciatura consideran sólo el aspecto teórico, con detrimento de su aplicación práctica que actualmente es una exigencia para la actividad propia del ingeniero mecánico.

No se cuenta con el equipamiento indispensable de laboratorios, por lo que la práctica que se requiere es impartida por muy pocos profesores y actualmente no se tiene un programa de vinculación con otras instituciones educativas así como con empresas y dependencias gubernamentales que apoyen a fortalecer las prácticas que se requieren en el plan de estudios.

### **Objetivos**

Formar profesionales mediante la impartición de conocimientos en las áreas de: mecánica industrial, eléctrica y termofluidos que, por un lado puedan diseñar, operar y mantener maquinaria y equipo y por el otro apoyen el análisis, la evaluación y el desarrollo de cualquier proyecto industrial.

### **Proyectos**

Promoción de una mayor participación de las academias, así como del comité curricular del programa de ingeniería mecánica.

Iniciar un programa de investigación con proyectos educativos de base tecnológica.

Establecimiento de mecanismos que permitan mejorar la calidad, así como incrementar el número de prácticas que se imparten en los laboratorios.

### **Metas**

- Integrar adecuadamente las academias, para que cumplan sus funciones en tiempo y forma.
- Fortalecer la impartición de las prácticas establecidas en los programas de las asignaturas.
- Formación permanente de alumnos en áreas de investigación.

- Impulsar la creación de proyectos de investigación educativa.

### ***Estrategias***

- Vinculación académica Licenciatura-Maestría
- Propiciar proyectos conjuntos Licenciatura-Maestría
- Fortalecer la investigación educativa en las siguientes áreas: termofluidos, vibraciones, diseño de mecanismos, con la participación de docentes y alumnos.
- Integrar equipos de trabajo y fomentar de esta manera la formación de futuros investigadores.
- La elaboración de las prácticas estarán en función de las necesidades establecidas por las asignaturas y éstas serán previamente revisadas por la academia correspondiente, antes de llevarlas a cabo en los laboratorios.

### **División: Ingeniería en Computación.**

#### ***Diagnóstico***

El programa actual tiene una duración de 10 semestres, 56 asignaturas y 454 créditos, todas estas asignaturas agrupadas en siete áreas académicas.

Se tienen 125 alumnos del programa 1982 y 725 en el programa 1998.

#### ***Objetivos***

El objetivo de la carrera es formar ingenieros en computación capaces de:

Realizar el análisis, diseño, implementación y mantenimiento de sistemas computacionales.

Desarrollar una actitud de actualización constante, indispensable en un campo tan cambiante como lo es la computación.

Administrar recursos de cómputo, todo lo anterior para satisfacer las necesidades planteadas por las organizaciones en apoyo a la toma de decisiones.

#### ***Proyectos***

Programa de difusión de los programas de estudio.

Elaboración de diagnóstico sobre el desempeño de los egresados.



## **Metas**

- Programa permanente de revisión y actualización de programas de estudio.
- Difundir los programas de estudio a partir de octubre de 2002.

## **Estrategias**

- Trabajar con las academias a fin de completar los programas de estudio hasta el décimo semestre.
- Mantener actualizada la información que se presenta en la página electrónica de la división.
- Formalización de las academias y fomentar sus reuniones para enriquecer los programas de estudio.
- Adecuar y complementar el programa de estudios de carrera conforme un mecanismo ágil de revisión y actualización permanente.
- Difundir a todos los miembros de las academias los programas.

*División: Ingeniería en Electrónica*

## **Diagnóstico**

Actualmente se está viviendo la era de la revolución de la información. Esta era es el resultado de la explotación de la información y de numerosos descubrimientos en el campo de la electrónica.

El importante aporte de la información se ha visto acrecentado por la posibilidad que ha traído consigo la informática, surgida de la convergencia tecnológica de la computación, la microelectrónica y las telecomunicaciones, para producir información en grandes volúmenes, y para consultarla y transmitirla a través de enormes distancias. Los servicios que exigen un manejo masivo de información como los del sector financiero, los seguros y el comercio, pueden prestarse en forma casi instantánea, aumentando su eficiencia al poder enlazarse oficinas, clientes y proveedores en cualquier parte del mundo a través de redes de computadoras. También la electrónica, ha hecho posible un mercado mundial capaz de reaccionar prácticamente al instante, a los eventos que se suscitan en cualquier parte de nuestro planeta y que permite amplias transacciones de productos y servicios.

Finalmente, la electrónica es elemento sustantivo de las técnicas de manejo de la información, la computación y las telecomunicaciones. Esta concepción permite

considerar, desde una perspectiva global, los restos y oportunidades derivados de la convergencia tecnológica que se ha producido en las últimas décadas entre las áreas mencionadas, y que da lugar a las denominadas tecnologías de la información.

El programa actual tiene una duración de 10 semestres, 56 asignaturas y 495 créditos, todas éstas agrupadas en 6 áreas académicas.

La carga en horas semana-mes es de 288.5 siendo 206.5 horas teóricas y 82 horas prácticas.

### **Proyectos**

Programa de fortalecimiento de las academias de las diferentes áreas de electrónica.

Programa de la adquisición de material consumible para la realización de prácticas desarrolladas dentro de los diferentes cursos del área de electrónica, que representa el 40% del cumplimiento del plan de estudios.

### **Metas**

- Integrar las academias de las diferentes áreas de electrónica al segundo semestre del 2002.
- Lograr en un 80% el cumplimiento de prácticas en los laboratorios de electrónica.

### **Estrategias**

- Aumentar la asistencia de profesores a sus respectivas clases.
- Acondicionar un área específica con el equipo de cómputo necesario, conectado a Internet para actividades exclusivas de profesores de asignatura.
- Supervisar de manera continua a través de entrevistas cortas con profesores el desarrollo de actividades académicas.
- Participar y proponer algún mecanismo de evaluación que proporcione la información más objetiva del profesor en cuanto a su desempeño.
- Informar a los profesores el área en la que están, quiénes forman la academia de esa área y quién es su representante ante el consejo académico.

## *Subtema: Tutoría académica*

### **Diagnóstico**

Actualmente no existe en la Facultad un programa de tutoría académica, por lo que se ha iniciado a participar en el programa tutorial con asesoría del Centro de Innovación Desarrollo e Investigación Educativa (CIDIE) del Centro de Estudios Universitarios de la UAEM. Paralelamente la Licenciatura de Ingeniería Civil ha iniciado un programa de tutoría de alumnos.

Las asesorías de profesores de asignatura, en la mayoría de los casos, se llevan a cabo en lugares poco propicios (pasillos, cafetería), por no tener un lugar asignado para ellos y los profesores de tiempo completo son insuficientes debido a la cantidad de alumnos.

Existen altos índices de deserción y rezago atribuidos a la falta de apoyo a los alumnos, por parte de la institución educativa y a la insuficiente atención que se presta en la formación integral de los estudiantes, asimismo existen algunos docentes interesados en realizar estudios formales referentes a los problemas de rezago y deserción.

### **Objetivo**

Conformar un grupo de tutores por área académica para mejorar el rendimiento académico, solucionar problemas escolares y personales, desarrollar hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social, que coadyuven a la conclusión exitosa de la carrera universitaria que cursan los alumnos de nuestra Facultad.

### **Proyectos**

Programa de formación de tutores.

Programa de orientación “Introducción a la Universidad” y a la Facultad de Ingeniería.

Programa de difusión al alumnado del material de apoyo desarrollado por sus profesores.

### **Metas**

- Tener al menos un tutor por cada una de las academias para el segundo semestre del año 2002.
- Contar con el departamento de tutoría en la Facultad para el segundo semestre del 2002.

## ***Estrategias***

- Bajar los índices de deserción y ausentismo de los alumnos.
- Capacitar a profesores de tiempo completo y medio tiempo como tutores de los cuatro programas de licenciatura, así como tutores del área de materias propedéuticas.
- Asignar un tutor para que apoye a un grupo reducido de alumnos durante todos sus estudios.
- Orientar y apoyar al alumno en los problemas escolares y/o personales que surjan durante el proceso formativo (dificultades en el aprendizaje; relaciones maestro-alumno; relaciones entre alumnos) y en su caso, canalizarlo a instancias especializadas para su atención.
- Apoyar al alumno en el desarrollo de una metodología de estudio y trabajo apropiada para las exigencias de la carrera.
- Dar seguimiento al alumnado en relación con los procesos de aprendizaje y trabajo académico, para detectar dificultades y necesidades especiales, a fin de provocar las respuestas educativas adecuadas y los oportunos asesoramientos y apoyos.
- Señalar y sugerir actividades extracurriculares para favorecer un desarrollo profesional integral del estudiante.
- Propiciar las condiciones para establecer una relación de confianza que permita conocer aspectos de la vida personal del alumno, que influyen directa o indirectamente en su desempeño.
- Fomentar en los alumnos el desarrollo de actitudes participativas y habilidades sociales y que faciliten su integración a su entorno sociocultural.
- Estimular en el alumno el conocimiento y aceptación de sí mismo, la construcción de valores, actitudes y hábitos positivos que favorezcan su trabajo escolar y formación integral.
- Brindar información académico-administrativa según las peticiones del alumno.
- Presentar una buena disposición por parte de los Jefes de División, en atención a la solución de problemas de alumnos.
- Empezar acciones que apoyen al mejor desarrollo de las actividades académicas de los alumnos.

- Mantener informados a los alumnos de cuales son sus obligaciones y derechos.

## **Subtema: Evaluación y Acreditación de programas educativos**

### ***Diagnóstico***

A pesar de que la UAEM se ha incorporado a procesos de evaluación y acreditación, el impacto aún está muy distante de lo deseable, ya que a la fecha sólo cinco programas de nivel licenciatura, se han acreditado, uno de los programas es el de Ingeniería Civil que a pesar de las limitaciones mencionadas en este documento la Licenciatura de Ingeniería Civil fue acreditada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, CACEI; por un período de cinco años a partir del 27 de agosto de 1999. Lo anterior, en virtud de haber cumplido con los requisitos esenciales que garantizan un quehacer académico de alta calidad.

Sin embargo en el programa de Ingeniería Civil, no se cumplieron todos los requisitos solicitados por CACEI y se puede concluir que este programa académico requiere un amplio apoyo de recursos para el aseguramiento de la calidad.

De los otros tres programas se detectan serias limitantes para poder acreditarlos, lo que dependerá al 100% del apoyo que brinde la administración central para lograrlo.

En el caso del programa de Ingeniería Mecánica, el personal académico de tiempo completo y medio tiempo asignado tiene grado académico de maestría y doctorado; sin embargo, carecen de la infraestructura mínima necesaria para sus laboratorios. En cuanto al programa de Ingeniería en Electrónica, el equipamiento con el que cuenta es mayor, pero tiene asignado solamente tres profesores de tiempo completo, incluyendo la jefatura, por lo que es imposible la acreditación si no se asigna personal de tiempo completo en apoyo a las funciones académicas y administrativas. La licenciatura de Ingeniería en Computación tiene limitantes en ambos aspectos, equipamiento de laboratorios, salas de cómputo y cantidad de profesores asignados a la división.

### ***Objetivos***

Mantener la acreditación de la licenciatura de ingeniería civil otorgada por CACEI.

Buscar la acreditación de los otros tres programas de licenciatura.

## ***Proyectos***

Desarrollo de un sistema para la obtención de indicadores de la calidad de nuestros programas de estudio.

Evaluación y seguimiento a los programas de instrumentación y equipamiento de laboratorios y salas de cómputo.

Programa de incorporación de profesores de carrera e investigadores que apoyen a cuatro licenciaturas.

## ***Metas***

- Lograr los mecanismo de apoyo con la administración central que nos ayuden a buscar la acreditación de los programas de estudios de la licenciatura de ingeniería mecánica, ingeniería en computación e ingeniería en electrónica.
- Mantener la acreditación de la licenciatura de ingeniería civil otorgada por CACEI.
- Buscar la acreditación de los otros tres planes de estudios de las licenciaturas que se imparten en la Facultad.

## ***Estrategias***

- Diseñar y elaborar mecanismos de autoevaluación de nuestros programas de estudios, en atención a la acreditación.
- Atender las observaciones emitidas por CACEI para conservar la acreditación de Ingeniería Civil.

## **Subtema: Medios y materiales para la docencia**

### ***Diagnóstico***

El aprendizaje se logra cuando el alumno incorpora como parte de un mismo proceso indivisible, dinámico y dialéctico, cambios significativos en sus mapas mentales; algunos aspectos importantes que condicionan el aprendizaje son: la vocación, las diferentes formas de acercamiento a la ciencia por el estudiante y la actitud del alumno frente al conocimiento.

Dentro de la enseñanza de la Ingeniería adicional al aprendizaje en el aula donde se da la impartición teórica de la asignatura es indispensable y necesario para lograr un aprendizaje significativo contar con los medios educativos necesarios y suficientes por lo que se habla de un carácter de enseñanza-aprendizaje teórico-

práctico con base en los métodos que se seleccionen: descriptivo, analítico, constructivo, inductivo y deductivo.

Se cuenta dentro de los apoyos que nos da la Universidad con el Sistema Universitario de Educación a Distancia (SUED), cuyo propósito es, a través de la educación no presencial, ampliar los instrumentos educativos orientados a satisfacer las expectativas de enseñanza que demandan nuestros programas de estudio.

La elaboración de material didáctico impreso dentro de la Facultad se da en forma escasa pero continua, existe a la fecha un bajo porcentaje de profesores que dediquen parte de su carga horaria a estas funciones.

### **Objetivos**

Buscar y trabajar estrategias metodológicas que orienten al alumno y que propicien y faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.

Brindar opciones de programas complementarios de educación a distancia a los alumnos de las diferentes licenciaturas.

### **Proyectos**

Programa de elaboración y aplicación de materiales didácticos impresos.

Programa de investigación educativa de nivel licenciatura, para el desarrollo de materiales didácticos.

### **Metas**

- Elaborar materiales didácticos impresos acordes a los cuatro programas de licenciatura anualmente.
- Incrementar el número de proyectos de investigación educativa, al 20% anual que generen material didáctico.

### **Estrategias**

Formular propuestas metodológicas para reforzar el aprendizaje en áreas formativas de la Ingeniería.

Fortalecer la elaboración de material didáctico de las cuatro licenciaturas y difundirlo.

Dar la infraestructura necesaria para realizar ciclos de conferencias de educación a distancia y virtual.

Integrar equipos de académicos y alumnos, inter y multidisciplinarios en servicio social y prácticas profesionales que apoyen al desarrollo de material didáctico.

Formular e implementar estrategias didácticas que permitan desarrollar en los alumnos una formación cívica y de valores, con especial énfasis en la transmisión de los valores inherentes a un universitario.

Realizar conferencias insitu y visitas a centros de trabajo propios de cada carrera.

### *Subtema: Desarrollo estudiantil*

#### **Diagnóstico**

Para lograr que el alumno tenga una formación integral se requiere proporcionarle los medios necesarios y una atención adecuada para su formación, como son: los servicios de control escolar, biblioteca, becas, servicio social, difusión cultural y otros servicios administrativos, que propicien y faciliten dicha formación integral.

Actualmente en la Facultad no existe un centro de apoyo al alumnado, punto que se ha considerado importante y así lo han manifestado los estudiantes a la presente administración, por lo que para que exista un buen desempeño y desenvolvimiento del alumnado dentro y fuera de las instalaciones se requiere crear un centro de atención y orientación al alumnado de ingeniería, sobre todo si se toma en cuenta que la carga de trabajo y presión es bastante fuerte en los primeros semestres porque en la mayoría de los casos los estudiantes no vienen bien preparados.

#### **Objetivo**

Garantizar la formación de profesionales altamente competitivos, generadores del conocimiento que puedan demostrarlo en la práctica, con las habilidades, destrezas y actitudes adecuadas.

Mejorar la formación integral de nuestros futuros egresados para que tengan más conocimientos y para que logren tener un mejor desempeño en su vida profesional.

Buscar los mecanismos adecuados para disminuir los índices de deserción y en caso de que persistan, se buscará la opción de alguna modalidad de técnicos con opción de continuar estudios de licenciatura, si es que el alumno lo desea, para dar mayor oportunidad de empleo a los jóvenes, acorde a las modalidades de educación asociada que establezca y defina la Administración Central de la UAEM.



## **Proyectos**

Establecer un programa para crear el Centro de Apoyo al Alumno.

Programa de participación de los alumnos en actividades socio-culturales en eventos internos y externos.

Desarrollar un sistema que nos permita visualizar fácilmente el desempeño de los alumnos dentro de la Facultad, partiendo de la información proporcionada en su hoja de registro para presentación del examen de ingreso CENEVAL.

Crear un programa de fortalecimiento de becas a estudiantes como uno de los programas más importantes a considerar en la Facultad, ya que se conoce que muchos de nuestros alumnos dependen íntegramente de ser acreedores a una beca para su permanencia en la Facultad, por lo que su otorgamiento debe darse con diligencia y eficacia.

Establecer un programa de tutorías y mejorar el programa actual de adjuntía docente.

## **Metas**

- Contar con el centro de apoyo al alumnado al segundo semestre del año 2003.
- Contar con un sistema que nos proporcione indicadores del desempeño de los alumnos, para el segundo semestre del 2002.
- Complementar la educación universitaria transmitiendo al alumno valores que le permitan una formación integral en un alto plano moral y ético.

## **Estrategias**

- Revisar el desempeño de los alumnos con el fin de optimizar sus resultados tanto en la permanencia como en el egreso.
- Conjuntar los esfuerzos que coadyuven a la formación integral del alumno con el Departamento de Extensión y Vinculación de la Facultad.
- Gestionar el otorgamiento de becas económicas y de escolaridad a los alumnos.
- Solicitar un incremento del número de becas y los montos de las mismas, acordes a la matrícula.
- Ofrecer elementos adicionales para una tutoría y orientación vocacional oportuna para disminuir la deserción escolar.

- Establecer mecanismos para mejorar la comunicación entre alumnos, profesores y directivos.
- Establecer un mecanismo de vinculación con el medio familiar del alumno.
- Motivar al alumno para asistir a asesorías académicas, en caso de requerirse.
- Apoyar al alumno con un grupo de psicólogos educativos, en caso de requerirse.

*Subtema: Profesionalización del Personal Académico*

**Diagnóstico**

La calidad educativa no puede concebirse sin considerar al personal docente y administrativo, el cual deberá tender a crecer dentro de un ambiente que permita su superación y el alcance de sus perspectivas personales.

Si la Universidad Autónoma del Estado de México desea transitar hacia una Institución de alto nivel, requiere que su capital humano también lo sea. Por tal motivo la Facultad de Ingeniería debe generar y propiciar que su personal académico sea profesional y tenga una actualización y capacitación permanente, para acceder al nivel que desea.

Como punto fundamental para lograr un fortalecimiento en el área docente de nuestra Facultad, es necesario la integración de la planta docente de acuerdo a su perfil y a los requerimientos de cada programa de licenciatura. Actualmente se cuenta con una planta docente de profesores integrada por 80 profesores e investigadores de tiempo completo para atender todo el nivel de licenciatura, posgrado e investigación, 12 de medio tiempo, 152 de asignatura y 8 técnicos académicos como se muestra en la tabla siguiente:

<b>Categoría</b>	<b>No Profesores</b>	<b>%</b>
Tiempo completo	80	31.74
Medio tiempo	12	4.76
Por asignatura	152	60.31
Técnico académico	8	3.19
<b>Totales</b>	<b>252</b>	<b>100</b>

Actualmente se vislumbra que no se encuentra balanceada la distribución del personal docente por Licenciatura, encontrándose una alta deficiencia de personal docente sobre todo en la Licenciatura de Ingeniería en Electrónica e Ingeniería en Computación que es la que cuenta actualmente con la mayor población estudiantil.

Como punto fundamental para que se logre un fortalecimiento en el área docente de nuestra Facultad, se requiere la integración de las cuatro licenciaturas vinculadas a los programas de posgrado y a los centros de investigación. Esto obedece a que los avances tecnológicos en ingeniería requieren de un trabajo interdisciplinario constante y de actualización. Así mismo se requiere que en las diferentes licenciaturas se cuente con profesores con dominio en áreas especializadas por cada programa de licenciatura.

Se puede decir que la mitad de los docentes se beneficiaron con reconocimientos y estímulos a su desempeño y en la misma proporción asistieron a capacitación integral y a cursos de diseño de material didáctico durante los últimos cuatro años. Por otro lado el intercambio académico y la movilidad de profesores es aún restringido.

En la Facultad de Ingeniería muchos de los profesores de tiempo completo han alcanzado estudios de posgrado sin tener retabulaciones en sus plazas académicas. Los apoyos para que los profesores de asignatura generen salidas o visitas a empresas o a otras instituciones con los alumnos ha sido muy escaso.

El sistema de evaluación de profesores no permite distinguir claramente donde se encuentran las debilidades o fortalezas del profesor.

En cuanto a la definitividad por asignatura existe una queja de profesores, en el sentido de que cuando existe un cambio de plan curricular y la asignatura donde el profesor es definitivo desaparece, no existe un mecanismo muy claro de solución a este problema. Por otro lado el ser definitivo en una asignatura hace que el profesor quede enclaustrado en esa asignatura por mucho tiempo.

## *PARTICULARIDADES POR DIVISIÓN ACADÉMICA*

### *División: Ingeniería Civil*

La planta de profesores está constituida por un coordinador de tiempo completo, quien atiende las actividades académico administrativas del programa y a los docentes e investigadores que imparten las asignaturas del plan de estudios. La formación académica de los catedráticos es la siguiente: El 66.6% tiene título de licenciatura, el 2.5% cuenta con una especialidad, el 24.70% tiene grado de maestro y el 6.2% tiene grado de doctor.

Aunque en el papel existen profesores de tiempo completo asignados a la licenciatura, en la práctica esto no es del todo cierto ya que los docentes atienden actividades propias de: investigación, posgrado, vinculación con el sector productivo y su formación disciplinaria. Actualmente cada profesor define su carga de trabajo y horario.

#### *División: Ingeniería Mecánica*

Actualmente la matrícula de Ingeniería Mecánica es de 396 alumnos y el personal académico con el que se cuenta es el siguiente: cuatro profesores de tiempo completo (uno de ellos actualmente estudiando el doctorado), dos profesores de medio tiempo, dos técnicos académicos tiempo completo, dos personas de confianza (encargados de laboratorios).

De lo cual se deduce fácilmente que el número de profesores es insuficiente para poder atender la demanda de la población estudiantil, el ausentismo es un grave problema, el cual aún no se ha podido controlar debido a que no es fácil de demostrar, ya que algunas ocasiones los profesores firman y se retiran. Otros profesores no terminan los programas de las asignaturas e inclusive dan temas distintos a los establecidos y la actitud de algunos profesores para con los alumnos no es la deseada, al faltarles el uso de técnicas didácticas al impartir clases se tiene muy poca o nula relación con las academias.

#### **División: Ingeniería en Computación**

El personal académico de la división de Ingeniería en Computación está constituido por 83 profesores, de los cuales 5 son de tiempo completo, 2 de medio tiempo y 76 de asignatura.

La Licenciatura de Ingeniería en Computación desde su inicio en 1982 no ha sufrido cambios significativos a su programa de estudio y ésta ha tenido que soportar una insuficiencia de personal docente y de infraestructura para apoyar la formación de sus alumnos. Es en el área de Computación donde se observan problemas muy agudos en la conformación de su personal docente, siendo ésta la de mayor población estudiantil, como se mencionó anteriormente.

Existe una limitada oferta de docentes de carrera, teniendo que recurrir a sus egresados con mayores Facultades y prepararlos en aspectos de didáctica y docencia.

No existe la integración de la licenciatura con los programas de posgrado, los centros de investigación; y los avances tecnológicos en ingeniería requieren un trabajo interdisciplinario constante y de actualización. Así mismo se requiere que en las diferentes licenciaturas se cuente con profesores con dominio en áreas especializadas por cada programa de licenciatura.

El sistema de evaluación de profesores no permite distinguir claramente donde se encuentran las debilidades o fortalezas del profesor.

### *División: Ingeniería en Electrónica*

En la división de electrónica hay sólo tres profesores de tiempo completo, por lo que son insuficientes para atender a una población estudiantil de 241 alumnos, la relación en cantidad alumnos por profesor no alcanza a cubrir los mínimos requeridos por las instituciones de acreditación de programas educativos.

En lo referente al área de electrónica, no existe un apoyo directo hacia los profesores de asignatura en materia de equipo de cómputo, incluso ni un pequeño espacio para desarrollar actividades de asesoría, calificación de exámenes entre otros, el ausentismo se estima en un 30% de profesores en la impartición de sus clases, en algunos casos es difícil comprobarlo ya que éstos firman las listas de asistencia y no imparten su clase.

Dado que los avances tecnológicos en las áreas de electrónica digital, comunicaciones, automatización y control son muy grandes, los profesores requieren estar en programas de actualización permanente, para lo cual los apoyos han sido casi nulos.

### **Objetivos generales del programa**

Consolidar el programa permanente de actualización, evaluación y retroalimentación de los contenidos de enseñanza, mediante el estudio de las innovaciones académicas y experiencias en otras instituciones nacionales e internacionales, con el fin de valorar sus aplicaciones dentro del área.

Mejorar sustancialmente la formación, la dedicación y el desempeño de la planta docente de la Facultad de Ingeniería para elevar la calidad de enseñanza de los profesores.

Definir las condiciones laborales de los profesores en caso de cambios en los programas de estudio.

### **Proyectos**

Programa de fortalecimiento y recategorización de la planta docente de nuestra Facultad.

Programa de capacitación y actualización de los académicos del nivel Licenciatura.

Programa de seguimiento al proceso de evaluación y estímulos al desempeño académico.

## **Metas**

- Integrar a los profesores e investigadores a un programa de fortalecimiento y mejoramiento y lograr incentivar a nuestra planta docente al ingreso de estos programas anualmente.
- Lograr que nuestra planta docente de acuerdo a su formación, eficiencia y logros alcanzados se recategorice anualmente de acuerdo a los programas de la administración central.
- Fortalecer la integración al término del 2003 de la planta docente para que cumpla con el perfil requerido de cada una de las asignaturas que integran los planes de estudios de las cuatro licenciaturas que se imparten en la Facultad de Ingeniería anualmente.
- Fortalecer las academias en sus funciones sustantivas, para que den seguimiento al proceso de ingreso y permanencia de profesores y técnicos académicos, anualmente.
- Evaluar que los académicos posean el grado mínimo aceptable, formación docente y actualización en los niveles de licenciatura, especialización y posgrado, semestralmente.

## **Estrategias**

- Elevar el nivel profesional de los académicos que integran la planta docente.
- Designar un espacio físico con equipo de cómputo mínimo conectado a Internet, exclusivo para los profesores de asignatura para asesorías a los alumnos y trabajos libres extraclases de los profesores.
- Revisar las condiciones académicas y jurídicas del ingreso, permanencia y promoción de profesores, investigadores y técnicos académicos.
- Apoyo a la actualización a profesores, especializándolos en las diferentes áreas del conocimiento que requieren las licenciaturas, propiciando cursos de actualización o intercambios con universidades nacionales y extranjeras.
- Motivar y apoyar al personal docente para que desempeñe de mejor manera sus actividades de enseñanza frente a grupo.
- Incentivar la superación y permanencia del personal docente mediante la participación en programas de formación, actualización y desarrollo.

- Orientar a los profesores para que logren mejores resultados en programas de apoyo al personal docente, tal como el programa de Carrera Académica y el programa PROMEP.
- Que el personal académico de nuevo ingreso cuente mínimo con grado de maestría y al ya contratado, apoyarlo para que logre ese grado académico
- Exigir al profesor el cumplimiento de sus actividades y evaluar de manera más eficiente el desempeño laboral de los profesores, dando seguimiento de acuerdo al reglamento correspondiente.
- Difundir los resultados de la evaluación de los profesores y aplicar la reglamentación correspondiente.
- Vigilar el cumplimiento de la promoción del personal académico
- Solicitar a las autoridades correspondientes que los estímulos otorgados a los profesores vía programa de estímulos al personal docente, sea acorde a las funciones desempeñadas y se tome en cuenta la opinión de los profesores y directores.
- Otorgar reconocimientos especiales a los docentes que titulen alumnos y a los que preparen a los alumnos que acrediten el examen de CENEVAL.
- Invitar a través de pláticas con los alumnos, a la realización de las apreciaciones estudiantiles para tener parámetros de evaluación de cada uno de los profesores.
- Participar y proponer algún mecanismo de evaluación que proporcione la información más objetiva del profesor en cuanto a su desempeño.
- Lograr que nuestra planta docente de acuerdo a su formación, eficiencia y logros alcanzados mejore su categoría.
- Lograr introducir y capacitar a los profesores para el uso de nuevas técnicas, herramientas y metodologías para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de la tecnología moderna.
- Generar ambientes que permitan al personal docente transmitir al estudiante sus valores, logrando un intercambio entre los docentes que conduzca a la búsqueda del conocimiento y la superación profesional.
- Desarrollar un diagnóstico de la ubicación y funciones de la planta docente actual.

- Fortalecer la infraestructura docente para la formación del alumnado dentro de nuestra Facultad.
- Organizar reuniones de academia tres veces por semestre.
- Implementar las acciones en consenso que permitan elevar la calidad de la práctica docente.
- Promover la participación de los académicos en redes temáticas o disciplinarias, tanto internas como externas.
- Brindar las condiciones físicas y materiales necesarias para el desarrollo de la práctica docente, y establecer un programa en coordinación con la Subdirección Académica y Administrativa de la Facultad de Ingeniería y la Administración Central, para proporcionar a los profesores las herramientas adecuadas de trabajo y material didáctico para la impartición de sus asignaturas.
- Participar y proponer en foros, la posibilidad de que el profesor de asignatura sea definitivo por área y no por asignatura.

### **Subtema: Enseñanza de una segunda lengua.**

#### ***Diagnóstico***

En un mundo tecnológicamente competitivo es indispensable que la preparación de profesionales con este perfil como es el caso de las ingenierías, la inclusión del dominio del idioma inglés entre otros, como una herramienta básica para la lectura y comprensión de material bibliográfico, hemerográfico, manuales técnicos e información vía medios de comunicación electrónica. Además hay que considerar que el dominio de una segunda lengua logrará que nuestros egresados sean competitivos en el mercado laboral.

En los programas de estudios de las cuatro licenciaturas se contempla como requisito el dominio de una segunda lengua, en tres de ellos a excepción de ingeniería civil, se designa al inglés como el idioma que los alumnos deben dominar, presentando un examen de dominio para poder continuar sus estudios y la acreditación del mencionado examen determina su permanencia en la Facultad, el currículo de cada uno de los cuatro programas de estudios no incluye alguna asignatura dentro de éstos.

Actualmente como los programas se encuentran en proceso de desplazamiento se detectó que una gran parte del alumnado no tenía información de este requisito, por lo que actualmente están trabajando la Dirección, Subdirección Académica y las Jefaturas de División con el Centro de Enseñanza de Lenguas (CELE) para



determinar el tipo de examen, el nivel en el que se debe de presentar el examen de dominio y la difusión de esta información.

### **Objetivo**

Instrumentar los mecanismos necesarios para que los alumnos de la Facultad tengan el dominio de lectura y comprensión del idioma inglés.

### **Proyectos**

Programa de homogenización en los cuatro programas de estudios, del requisito del dominio de una lengua extranjera.

Programa de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en el dominio del idioma inglés como una lengua extranjera.

### **Metas**

- Lograr que el 50% de los estudiantes de la Facultad tengan el dominio de lectura y comprensión del idioma inglés al término del séptimo semestre, a partir de agosto del 2003.

### **Estrategias**

- Continuar con el proceso de homologación de los aspectos normativos en los programas de estudios de las cuatro licenciaturas de ingeniería que se imparten en la Facultad.
- Continuar impartiendo, con la participación activa y apoyo del CELe, los cursos que se requieran para lograr los objetivos planteados.
- Planear, promover y difundir la información necesaria para lograr los objetivos de los cursos de idiomas que se ofrezcan en la Facultad.
- Definir los exámenes y la forma de aplicación, con los Comités Curriculares y el personal especializado del CELe, que se ha asignado para tales funciones.

## **Subtema: Talleres y laboratorios**

### **Diagnóstico**

Para apuntalar el desarrollo pleno de las funciones académicas y en consecuencia de los alumnos, se cuenta con 39 aulas, 14 laboratorios y un centro de instrumentos, pero debido a los cambios y requerimientos educativos, no se encuentran en las mejores condiciones de funcionamiento.

Los laboratorios, son utilizados para dar asistencia a los alumnos de las cuatro licenciaturas y posgrado. Se está consciente que el número de ellos es el adecuado, pero la mayoría de estos laboratorios no cuentan con el espacio ni equipo mínimo necesario para la realización de las prácticas sugeridas por los profesores cuya asignatura lo requiere. Por el momento, tratar de apoyar al investigador o a un profesor con algún proyecto de investigación es una tarea muy difícil.

El Centro de Instrumentos fue creado hace más de tres años, pero el apoyo actual que se ha recibido para cumplir los objetivos planteados a su inicio, ha sido insuficiente tanto en equipamiento como en la asignación de recursos humanos, por lo que el servicio externo que se ha prestado a la Comunidad Universitaria durante estos años ha sido muy limitado.

### ***Objetivos***

Contar con infraestructura suficiente, actualizada y acorde a las necesidades de nuestros programas educativos, acervo actualizado y equipamiento para un eficaz proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lograr que los laboratorios y el centro de instrumentos con que cuenta la Facultad tenga el espacio suficiente para un crecimiento futuro y que se logren cumplir los programas de instrumentación y equipamiento que requieren para su buen funcionamiento.

### ***Proyectos***

Revisar y actualizar los programas de instrumentación y equipamiento que fueron planteados en la reestructuración de los modelos curriculares de las cuatro licenciaturas.

Programa de reactivación del Centro de Instrumentos.

### ***Metas***

- Lograr el fortalecimiento de la vinculación entre el profesor de asignatura y el coordinador del laboratorio afín a ésta, para que vean en forma paralela el tema teórico y su práctica correspondiente, en el segundo semestre del 2002.
- Contar con el equipo mínimo necesario en el laboratorio de materiales para lograr la certificación correspondiente, para el segundo semestre del año 2003.
- Cubrir por lo menos en un 50% los objetivos y sus propias metas de los programas de instrumentación y equipamiento de los cuatro programas de

estudio de las licenciaturas y el de ciclo básico, supeditado a los apoyos financieros y de recursos humanos de la Administración Central.

### ***Estrategias***

- Crear un mecanismo de fomento a la inventiva donde se invite a profesores y alumnos a que desarrollen o participen en el desarrollo de un modelo basado en sus propias ideas.
- Organizar cursos para la capacitación a los técnicos y laboratoristas que apoyan en las actividades de la rama de la ingeniería.
- Crear un programa de promoción para el Centro de Instrumentos, primero para la propia UAEM y posteriormente para el exterior.
- Readequar los espacios físicos de acuerdo con las necesidades de cada laboratorio, acorde a los requerimientos de formación señalados en los planes y programas de estudio.
- Actualizar el mobiliario y equipo de laboratorios, a fin de proporcionar una formación del alumno acorde con los requerimientos del campo laboral y del avance del conocimiento.
- Revisión por parte del Coordinador de Laboratorios, la Subdirección Académica, los Jefes de División y los jefes y encargados de laboratorios, los actuales programas de instrumentación de las cuatro licenciaturas y del ciclo básico, para valorar sus avances y requerimientos actuales.
- Realizar un inventario del equipo de laboratorios, para definir las políticas de adquisición, reparación y desecho en la materia.
- Diseñar programas de mantenimiento preventivo y correctivo al equipo e instrumental de laboratorios.
- Elaborar la normativa general que regule el uso y funcionamiento de los laboratorios.
- Desarrollar programas de auto-equipamiento que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje con tesis y apoyo de la administración central.
- Establecer un programa de equipamiento de laboratorios que coadyuve al cumplimiento de las funciones de atención al alumnado principalmente en el área de software y hardware de la licenciatura de ingeniería en computación.
- Promover el centro de instrumentos para que siga diseñando, construyendo y reparando equipo para la investigación y la docencia.

- Realizar un programa de requerimientos y adquisiciones de material consumible para los laboratorios en general y con mayor atención a los laboratorios de electrónica, materiales, química, termofluidos e hidráulica.

### **Subtema: Sistema bibliotecario**

#### ***Diagnóstico***

La Biblioteca de la Facultad de Ingeniería “Ingeniero Carlos González Flores” consta de: dos áreas importantes de acuerdo a los programas de licenciatura y de posgrado y un área de hemeroteca. Actualmente se cuenta con el apoyo de cinco bibliotecarios de los cuales tres laboran en turno matutino y dos en el turno vespertino para atender una matrícula aproximada de 1,700 alumnos, con un porcentaje de atención diaria del 40% al 60% de alumnos de licenciatura y de posgrado.

Sobre la base de un análisis llevado a cabo los dos semestres anteriores se pudo observar la situación en la que se encuentra la biblioteca. Es necesario contar con los recursos suficientes en calidad y cantidad para solucionar los retos que día a día enfrenta ésta.

Es necesario incrementar en calidad y cantidad el acervo con que se cuenta de acuerdo a los planes y programas de estudio vigentes en cada una de las licenciaturas, así como en posgrado.

Los espacios de las instalaciones son insuficientes, así como el mobiliario para atender la cantidad de alumnos inscritos en la misma.

#### ***Objetivos***

Mejorar el servicio actual bibliotecario de manera que apoye eficientemente a los profesores y alumnos de la Facultad.

#### ***Proyectos***

Programa de reestructuración de las áreas de la Biblioteca “Ing. Carlos González Flores”

Programa de evaluación de material bibliográfico y hemerográfico a través de estudios cuantitativos y cualitativos.

Programa de adquisición de materiales documentales.

## **Metas**

- Remodelar y reubicar las áreas de la Biblioteca, para el segundo semestre del año 2003.
- Incrementar el fondo documental en un 5% anual.

## **Estrategias**

- Optimizar recursos, con el firme propósito de favorecer en calidad y cantidad el servicio que se ofrece, así como establecer políticas de selección y adquisición.
- Revisar las actuales políticas de selección de materiales documentales.
- Dar respuesta de las necesidades de información de los usuarios de acuerdo con la demanda del servicio, utilizando modernas técnicas de información.
- Capacitar al personal con la finalidad de que responda a la modernización.
- Adecuar la infraestructura para dar un mejor servicio
- Evaluar el funcionamiento del sistema bibliotecario para lograr su reestructuración.
- Realizar estudios entre la comunidad estudiantil para determinar los usuarios reales que acuden a la biblioteca con el objeto de enfocar las adquisiciones necesarias para satisfacer a la población estudiantil.
- Alentar la cooperación interbibliotecaria.

## **Subtema: Titulación**

### **Diagnóstico**

Los planes de estudio actuales de las cuatro licenciaturas involucran en su currícula en el noveno o décimo semestre asignaturas relacionadas al desarrollo de la tesis, en donde el profesor debe darle los lineamientos que marca la Legislación y el Reglamento Interno de la Facultad. La orientación y la motivación que se le da al alumno se considera muy importante para apoyar la formación profesional hasta la obtención del título profesional.

Sin embargo, de la planta docente con que se cuenta en la Facultad solamente algunos profesores muestran un alto interés en las direcciones de tesis y asumen

su papel con un alto desempeño y responsabilidad. Un punto importantísimo que representa un gran reto a nuestra Facultad es el de incrementar los índices de titulación, los cuales a la fecha son bajos. Se estima que el índice promedio de los pasantes que se titulan es del 25%.

Considerando que las tesis desarrolladas en Ingeniería son de tipo tecnológico, éstas generalmente constan de una parte de fundamentación teórica y otra de desarrollo práctico, por lo que los muchachos a veces se ven en la necesidad de suspender su tesis e incorporarse al campo laboral para tener los recursos económicos que requiere su desarrollo de tesis.

### **Objetivo**

Aumentar el índice de titulación y la calidad de los trabajos de tesis.

Promover un programa de titulación intensivo y amplio, mediante el incentivo a profesores e investigadores, que permita incrementar el índice de titulados, así como proponer programas alternativos de titulación.

### **Proyectos**

Proyecto de seguimiento por licenciatura, que nos de indicadores de los índices de titulación dentro de la Facultad.

Programa de titulación intensivo y amplio, con nuevas opciones de titulación.

Crear un departamento de apoyo a la titulación.

### **Metas**

- Alcanzar un índice de titulación al 30% de los índices actuales.
- Formación y difusión de un equipo de asesores de tesis en cada una de las licenciaturas para apoyar a los tesisistas, para el segundo semestre del año 2002.

### **Estrategias**

- Crear mecanismos que incrementen el nivel y el número de los trabajos de tesis por medio de grupos de estudio de alumnos y profesores, creación de un banco de temas y asesores capacitados.
- Emisión de un folleto aprobado por los consejos, que contemple los trámites de titulación en tiempo y forma para la orientación de los alumnos, optimizando el trámite administrativo.

- Incorporar nuevas opciones y acciones de impulso a la titulación acorde con la naturaleza y fines de los programas educativos.
- Analizar al interior de cada programa educativo las estrategias de apoyo al proceso de titulación de sus egresados.
- Incorporar estrategias de apoyo al proceso de titulación desde los dos primeros semestres previos al egreso, por medio del departamento de apoyo a la titulación.
- Promover un programa de titulación intensivo y amplio, mediante el incentivo a profesores e investigadores, que permita incrementar el índice de titulados, así como instrumentar propuestas a programas alternativos de titulación.

*Subtema: Oferta educativa y matrícula*

**Diagnóstico**

Si bien la Facultad de Ingeniería ha ido creciendo en la última década, solamente atiende aproximadamente del 20% al 25% de sus solicitudes en forma semestral. En el proceso de selección de nuevo ingreso para el ciclo escolar 2001-2002 se aceptó 22% del total de los jóvenes que solicitaron su ingreso.

La capacidad física de las instalaciones que tiene la Facultad constituye una limitante, así como el equipo, material de sus instalaciones de Laboratorios, cada aspirante obtiene sólo por méritos académicos su acceso a la Facultad, presentando su examen de ingreso, se ha detectado que el alumno que ingresa no tiene una formación sólida en el área físico-matemática, razonamiento matemático, capacidad de abstracción lo que no permite un desempeño sobresaliente de éstos, en los primeros semestres y disminuye la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula y en algunos casos propicia la deserción. Por lo cual se debe de realizar un sistema de selección más selectivo a las áreas de interés en nuestra Facultad.

Existe un desequilibrio en el procedimiento de ingreso ya que tenemos una población estudiantil de aproximadamente 45% de la licenciatura de ingeniería en computación, en el ingreso correspondiente a septiembre 2001 se inscribieron 309 alumnos, cuya distribución se presenta en la siguiente tabla:

Licenciatura	No Alumnos	%
Ingeniería civil	50	16.18
Ingeniería mecánica	78	25.25
Ingeniería en computación	141	45.63
Ingeniería electrónica	40	12.94

La comunidad estudiantil de nuestra Facultad en el ciclo escolar septiembre del 2001 se integró por una matrícula total de 1,668 alumnos de licenciatura distribuidos de la siguiente manera: Computación 728, Mecánica 396, Civil 303 y Electrónica 241, representados en la siguiente tabla:

Licenciatura	No Alumnos	%
Ingeniería civil	303	18.16
Ingeniería mecánica	396	23.74
Ingeniería en computación	728	43.64
Ingeniería electrónica	241	14.46

Además de los cuatro programas de licenciatura, se ofrecen siete programas de maestría y dos de doctorado. De los programas de licenciatura no se tienen estadísticas confiables de los índices de deserción, pero por los datos obtenidos de la población de ingresos contra egresos del año de 1993 al 2001, es claro que la eficiencia terminal es muy baja.

### **Objetivo**

Revisar el ingreso y la orientación de la matrícula hacia los cuatro programas de licenciatura que se ofrecen en la Facultad.

Mejorar los trámites de ingreso a la Facultad.

### **Proyectos**

Programa de reorientación de la matrícula.

Desarrollar una metodología y un sistema que apoye el proceso de ingreso a la Facultad.

Desarrollo de un sistema de seguimiento del alumnado para evaluar su trayectoria académica dentro de la Facultad, que nos dé indicadores, que determinen la oferta educativa por licenciatura.

### **Metas**

- Proponer una modificación al modelo actual y sistema del procedimiento de ingreso a la Facultad, para septiembre del año 2002.
- Evaluar la eficiencia del proceso del CENEVAL de ingreso a la Facultad, anualmente.



- Diseñar y operar un sistema de información para el seguimiento del desempeño de los alumnos, en función de sus resultados de ingreso, para el segundo semestre del año 2002.

### ***Estrategias***

- Contar con un sistema actualizado de selección de aspirantes.
- Evaluar la eficiencia y operatividad de los procedimientos de ingreso.
- Reorientar la distribución y controlar el crecimiento de la matrícula entre las distintas licenciaturas que se ofrecen en la Facultad y los recursos con se cuenta para satisfacer la demanda.
- Contar con un programa de supervisión a los alumnos en donde se estudien los resultados de su desempeño y se busquen alternativas de solución para que terminen los estudios.
- Promover la relación Facultad – Industria, de tal forma que permita ampliar los campos de trabajo e investigación de los egresados, fomentando la eficiencia terminal y los índices de titulación en base a la experiencia en estas áreas.
- Unificar los criterios de evaluación y control de la Dirección de Control Escolar de la UAEM y la Facultad, para contar con un sistema confiable y eficiente de control de los alumnos.
- Evaluar el sistema actual de ingreso a la Facultad, para poder proponer mediante alguna comisión del Consejo Académico los mecanismos óptimos selectivos de ingreso para que sean evaluados por la Secretaría de Docencia de la UAEM.
- Presentar ante el Departamento de Difusión de la UAEM la información necesaria y suficiente para desarrollar un programa adecuado que de difusión a los programas que se ofertan dentro de la Facultad y se fomente la relación Industria–Facultad en la iniciativa privada.

### **Subtema: Descentralización académica**

#### ***Diagnóstico***

Las UAP's son una alternativa de educación en la formación de ingenieros en computación, debido a la demanda que existe en las diferentes zonas geográficas del Estado de México. Se hizo necesario implantar estrategias de crecimiento académico y diversificar la oferta educativa fortaleciéndolas con la vinculación con

las instancias académicas de la administración central y los organismos académicos.

Las UAP's que tienen el apoyo de la Facultad de Ingeniería son:

Unidad Académica Profesional de Atlacomulco  
Unidad Académica Profesional de Ecatepec  
Unidad Académica Profesional Texcoco  
Unidad Académica Profesional Valle de Chalco  
Unidad Académica Profesional Valle de México  
Unidad Académica Profesional Valle de Teotihuacan  
Unidad Académica Profesional Valle de Zumpango

El apoyo que se presta actualmente por parte de la Facultad es únicamente el facilitar el plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación.

### ***Objetivo***

Auxiliar a elevar la calidad académica de las UAP's, a reorganizar sus estructuras normativas, académicas y administrativas en atención al nuevo modelo educativo, todo esto dentro del área de Ingeniería en Computación.

### ***Proyectos***

Programa de orientación sobre los planes de estudio y su material de apoyo, así como las prácticas de laboratorio.

### ***Metas***

- Creación de un mecanismo permanente para mantener informadas a las UAP's con los planes actualizados de la carrera de Ingeniería en Computación.
- Contribuir a la capacitación de profesores para la preparación de material didáctico.

### ***Estrategias***

- Mantener informadas a las UAP's con los planes actualizados y los eventos que la división de Ingeniería en Computación realice. (Vía Internet).
- Promover reuniones de intercambio por lo menos una vez al semestre.

## *Subtema: Sistema de educación a distancia y virtual*

### **Diagnóstico**

La educación a distancia es una modalidad educativa que se encuentra en pleno auge en la sociedad actual, tanto en México como en el resto del mundo. Ello se debe, entre otros motivos, a que las características educativas tradicionales tienen problemas para dar respuesta a las necesidades formativas del momento, que se determinan por el aumento de la demanda de la diversidad de cursos, la dificultad para asistir regularmente a un centro y a la expansión de la educación superior, todo ello agravado por la importancia que tiene la actualización de la información contenida en los cursos.

La educación a distancia como alternativa, permite flexibilizar horarios y superar las restricciones de tiempo de los asistentes potenciales, así como la adecuación al propio ritmo de aprendizaje de cada persona. Permite ofertar, así mismo, gran variedad de cursos, ofreciendo al mismo tiempo la posibilidad de que cada persona contacte con expertos de alcance mundial, o con otras personas interesadas en el mismo tema.

A partir de 1996 se ha visto la participación activa de profesores de medio tiempo, tiempo completo y de asignatura interesados en la búsqueda de nuevas modalidades educativas, asistiendo a cursos formativos y de nuevas técnicas y métodos de enseñanza que nos ayudan a elevar la calidad de la educación que se da en la Facultad, en algunas ocasiones se trabajó con el departamento del Sistema Universitario de Educación a Distancia (SUED).

### **Objetivos**

Impulsar la investigación y desarrollo de metodologías didácticas avanzadas e impartir programas de formación perfeccionamiento y actualización profesionales que den respuesta a las necesidades formativas pedagógicas actuales.

Impulsar y dar a conocer la nueva forma de educar y aprender mediante la computadora y con el uso de la Internet.

### **Proyectos**

Programa de actualización y perfeccionamiento profesional del personal docente de la Facultad en la modalidad de educación a distancia.

### **Metas**

- Adecuar el programa de educación a distancia y virtual a nuestros programas de licenciatura para el segundo semestre del año 2002.
- Colocar bases firmes, en las cuales se pueda iniciar la “Universidad Virtual”, mediante el diseño y la estructuración de los contenidos en los materiales de apoyo que garanticen la calidad de la enseñanza complementaria y faciliten su comprensión, para el primer semestre del 2003.

### ***Estrategias***

- Promover el auto-aprendizaje mediante el uso de nuevas tecnologías.
- Investigar y definir alternativas de formación a través de la educación virtual para reforzar el aprendizaje en áreas con problemas de aprendizaje.
- Utilizar la infraestructura del SUED necesaria para realizar cursos de educación a distancia y virtual.
- Formación de equipos de apoyo con estudiantes y maestros para la elaboración del material didáctico de los programas vigentes informados de manera suficiente y oportuna sobre los contenidos, orientaciones, fundamentos y enfoques de tal forma que adquieran los elementos para aplicarlos de manera eficaz.
- Publicación y distribución de ayudas complementarias a los cursos, como propuestas didácticas novedosas de educación que promueva en los maestros y alumnos un análisis individual y colegiado para la comprensión de los temas.
- Difundir los avances y resultados obtenidos con esta modalidad de educación.
- Programar sesiones con el SEUD, acordes a las necesidades de los cuatro programas de licenciatura.

## LA INVESTIGACIÓN Y LOS ESTUDIOS DE POSGRADO

En la Facultad de Ingeniería, el compromiso científico y social de la Universidad se manifiesta con mayor profundidad a través de la investigación. Esta función sustantiva se ha convertido en una actividad fundamental de nuestra vida universitaria.

### *Caracterización*

Con la apertura de la división de estudios de posgrado en el año de 1974, la Facultad de Ingeniería establece su punto de partida para la vinculación de las licenciaturas con los estudios de posgrado y sobre todo con las actividades de investigación. En los siguientes años se procuró la consolidación de las primeras maestrías con la creación de los doctorados y la apertura de otros programas. Posteriormente, se inició la investigación al interior de los posgrados hasta culminar con la creación formal en sus tres centros de investigación en las ramas del agua, estructuras y transporte.

Ahora es el momento de concentrar los esfuerzos en consolidar los cuerpos académicos que los conviertan en el motor del desarrollo de nuestra Facultad de Ingeniería y avanzar en fortalecer el ambiente académico de tal forma que garantice el cumplimiento de los propósitos de la Universidad con calidad. Para lograr estos propósitos, debemos convertirnos en la parte ejecutora que coadyuve en hacer realidad los programas institucionales, en específico el analizar e integrar propuestas de estudios de posgrado que permitan optimizar recursos y procurar cumplir los requisitos para lograr la acreditación de planes de estudio en el **Programa Nacional de Posgrado del Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología**.

En la parte de investigación también, se deben fortalecer los cuerpos académicos a través del aumento de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y con perfil Promep. Esto facilitará alcanzar los indicadores de alta productividad con un compromiso académico de realizar funciones de docencia, formación de recursos, generación del conocimiento y su difusión de tal manera que permita, entre otras cosas, la atracción de recursos para la ejecución de proyectos específicos de investigación y desarrollo.

Es necesario avanzar en la calidad de los productos de investigación, la publicación en revistas arbitradas y el registro de patentes.

De la misma manera, se debe incrementar la vinculación con los sectores externos, buscando una contribución real a los problemas específicos de los sectores privado, público y social.

**Subtema: Cuerpos académicos en investigación y posgrado**

**Diagnóstico**

En la Facultad de Ingeniería se pueden identificar diferentes cuerpos académicos con distintos niveles de “consolidación”, de acuerdo con la siguiente tabla.

**Cuerpos académicos en la Facultad de Ingeniería**

Área	Número de Investigadores de Tiempo Completo	Número de Doctores de Tiempo Completo	Número de Profesores en el SNI	Publicaciones en Revistas Internacionales	Programa de Posgrado Asociado	Centro de Investigación Relacionado
Ciencias del Agua	18	11	7	Si	Maestría y Doctorado	CIRA <sup>1</sup>
Estructuras	5	3	2	Si	Maestría y Doctorado	CIIE <sup>2</sup>
Sistemas Manufactura	4	3	1	-	Maestría	-
Transporte	4	3	1	-	Maestría	CIITRA <sup>3</sup>

1. Centro Interamericano de Recursos del Agua
2. Centro de Investigación en Ingeniería Estructural
3. Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte

Es importante mencionar que sólo los cuerpos académicos de Ciencias del Agua están adscritos a un centro de investigación (CIRA). Las áreas de Estructuras y de Transporte cuentan con investigadores que realizan su actividad de investigación dentro y fuera de centros de investigación.

Todos los cuerpos académicos incluidos en la Tabla 4 están integrados a programas de posgrado con líneas de investigación bien definidas.

**Objetivo**

Contar con cuerpos académicos consolidados de investigadores con el mayor nivel académico, preferentemente reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores.

**PROYECTOS**

Programa de identificación y promoción de áreas de fortaleza.

Programa para la integración y consolidación de cuerpos académicos.

### **Metas**

- Consolidar tres áreas de fortaleza en investigación y posgrado.
- Consolidar cuatro cuerpos académicos con el perfil deseable.
- Contar con ocho miembros del SNI en Ciencias del Agua.
- Contar con tres miembros del SNI en el área de Estructuras.
- Contar con dos elementos del SNI en el área de Transportes.
- Contar con dos elementos del SNI en el área de Sistemas de Manufactura.

### **Estrategias**

- Definir las áreas de fortaleza en investigación y posgrado de la Facultad.
- Integrar y consolidar los cuerpos académicos de cada área del conocimiento con profesores e investigadores de alto nivel.

### **Subtema: Formación de investigadores**

#### **Diagnóstico**

La investigación se viene desarrollando desde 1978 y a la fecha las líneas de investigación en Estructuras, Ciencias del Agua y Transporte, han sido capaces de lograr reconocimientos en el ámbito nacional y en menor medida en el ámbito internacional.

Actualmente la Facultad alberga un buen número de investigadores, de los cuales 11 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), cuatro como candidatos y siete del Nivel 1, de acuerdo con la siguiente tabla.

Profesores de tiempo completo pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores<sup>1</sup>.

Área	Miembros del SNI
Ciencias del Agua	7
Estructuras	2
Sistemas de Manufactura	1
Transporte	1

<sup>1</sup> Sólo se incluyen profesores de tiempo completo.

La Facultad cuenta con profesores con beca de CONACyT y con apoyo del **Promep**, lo cual favorece la calidad de la investigación, así como el proceso enseñanza-aprendizaje. En la Facultad se han desarrollado un gran número de proyectos de investigación lo que ha fortalecido su imagen como un importante espacio de investigación dentro de la Universidad.

A través de los programas de Repatriación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) se ha podido incorporar a nuevos investigadores a esta actividad.

### **Objetivo**

Impulsar la formación de investigadores con alto nivel de preparación académica con conocimiento de las necesidades sociales.

#### Proyectos

Programa para la participación de investigadores en convocatorias de apoyo tipo **Promep**.

Programa de difusión de convocatorias y programas específicos de apoyo a la investigación.

Programa para la participación de profesores en programas de superación académica.

### **Metas**

- Ofrecer a los investigadores herramientas y equipo proporcionales con sus resultados de investigación (al menos un equipo de cómputo nuevo cada dos años, por investigador perteneciente al SNI).
- En lo posible, permitir la descarga de actividades de docencia a aquellos profesores que en un tiempo breve y con apego a un programa de trabajo se incorporen al SNI. Una clase por cada ciclo escolar.
- Liberar de actividades administrativas a aquellos profesores que se encuentren dentro del SNI. Si esto último no es posible, asignarles personal de apoyo para facilitar sus tareas administrativas.

#### Estrategias

- Fomentar la contratación de profesores de alto nivel académico comprometidos con el desarrollo de la Facultad.



- Alentar la formación de recursos humanos con vocación orientada a la investigación mediante el aprovechamiento de programas institucionales.
- Desarrollar proyectos conjuntos con instituciones internacionales para impulsar la internacionalización de las actividades de investigación.
- Apoyar a los investigadores con espacios, equipo y material necesarios para el apropiado desarrollo de sus proyectos. Esto es fundamental para que el profesor / investigador lleve a cabo sus actividades cabalmente.
- Mejorar el apoyo administrativo que se brinda a investigadores.
- Impulsar a los investigadores de la Facultad para que puedan incorporarse en el Sistema Nacional de Investigadores. El estar dentro del SNI permite que los investigadores dediquen más de su tiempo a actividades de investigación.
- Participar y recibir apoyo para asistir a eventos de tipo académico, previa justificación. Un evento por año y por investigador perteneciente al SNI.
- Estimular y reforzar la formación de recursos humanos para la investigación con intercambios y convenios institucionales. Es necesario que los investigadores se mantengan en constante actualización. Además, el intercambio académico promueve el ambiente académico que activa las tareas de investigación.
- Reglamentar que, aquellos profesores de tiempo completo dedicados a investigación y a los cuales se les permite una reducción en tareas de docencia deberán publicar al menos un artículo en una revista con arbitraje (y de preferencia de circulación internacional) al año. Aquel profesor que no de cumplimiento a esta cantidad y calidad de publicación no se le dará el calificativo de “investigador” y por lo tanto su carga de docencia será la mínima que marca la legislación para todos los profesores.

## **Subtema: Desarrollo de la investigación**

### ***Diagnóstico***

De manera proporcional al número de profesores con actividades de investigación, es necesario incrementar los productos de investigación con calidad en los programas donde esta actividad es primordial. Específicamente, los programas de Ciencias del Agua, Estructuras y Transporte, en los cuales existen centros de investigación formalmente establecidos, la producción se puede calificar como se indica en la siguiente tabla.

#### Características de la investigación por área.

Área	Cantidad	Impacto
Ciencias del Agua	Aceptable	Nacional e Internacional
Estructuras	Baja	Nacional e Internacional
Transporte	Baja	Local

Actualmente existen tres centros de investigación dentro de la Facultad de Ingeniería: el Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA), el Centro de Investigación en Ingeniería Estructural (CIIE) y el Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte (CIITRA). Es importante mencionar que la investigación que se lleva a cabo en la Facultad se realiza dentro y fuera de sus centros de investigación.

El CIRA se formó para realizar investigación en ciencia y tecnología del agua; formar posgraduados de alto nivel en ciencia y tecnología del agua, mediante programas de maestría y doctorado; actualizar y capacitar profesionales y técnicos del agua, difundir la ciencia y la tecnología de los recursos hídricos y ofrecer asesoría externa en los problemas relacionados con el recurso hídrico. En este centro se realiza el 100% de la investigación sobre el área de Ciencias del Agua.

Por su parte, el CIIE tiene como principales objetivos: a) Desarrollar investigación en las líneas establecidas, b) Fortalecer el posgrado en estructuras y c) Integrar las actividades de investigación con las de docencia. En este centro se realiza aproximadamente el 50% de la investigación sobre el área de estructuras. El porcentaje restante de la investigación se realiza por profesores que no están adscritos al CIIE.

El Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte (CIITRA) se orienta al análisis de la oferta y demanda, análisis de factibilidad económica y financiera, aplicación de modelos de optimización y administración de sistemas de transporte terrestre de carga y pasaje en sus modalidades de transporte carretero y transporte ferroviario, en el ámbito urbano e interurbano. En este centro se realiza aproximadamente el 50% de la investigación sobre el área de transporte. El porcentaje restante de la investigación se realiza por profesores que no están adscritos al CIITRA.

#### **Objetivo**

Contribuir a la generación del conocimiento y de esta manera lograr la proyección nacional e internacional de la Facultad y de la Universidad a través de sus productos de investigación de calidad.

#### **Proyectos**

Programa de promoción de la investigación.

Programa para impulsar la publicación de los productos de investigación.

Programa para la participación de alumnos y tesis en proyectos de investigación.

### **Metas**

- Presentar a evaluación del CONACyT al menos 8 proyectos de investigación por año.
- Publicar un artículo especializado en revista arbitrada (internacional) por año por investigador (en promedio) del Sistema Nacional de Investigadores.
- Publicar y distribuir, a través de la *Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados (CGIyEA)*, a nivel nacional los reportes de investigación de cada investigación concluida.
- Cada profesor con actividades de investigación (“investigador”) deberá impartir, al menos, una materia por ciclo escolar (dos al año como mínimo) en el programa más cercano a su especialidad.
- Llevar a cabo una evaluación anual de los centros de investigación poniendo énfasis en los resultados (productos) de investigación obtenidos.
- Los centros de investigación presentarán un resumen anual de actividades a la Dirección de la Facultad para que posteriormente se turne para su aprobación ante el H. Consejo Académico.

### **Estrategias**

- Primeramente se identificará por parte de los investigadores las áreas de fortaleza y desarrollo potencial que le den identidad y reconocimiento a nuestra Universidad.
- En aquellos programas que se acerquen a los parámetros mínimos que marca el CONACyT para programas de excelencia se promoverá la contratación de un profesor-investigador de tiempo completo por año.
- En torno a las áreas de fortaleza, se concentrarán los esfuerzos por consolidar cuerpos académicos.
- En aquellos programas de posgrado orientados a la investigación, se buscará su integración en torno a las áreas de fortaleza con el fin de optimizar recursos y de esta manera tener mejores condiciones para

cumplir los requisitos para la acreditación en el *Padrón Nacional de Posgrado* del CONACyT.

- Incrementar la calidad y el número de investigaciones que se realiza dentro y fuera de los centros de investigación incorporando a los alumnos de licenciatura y de posgrado.
- Incrementar las actividades de investigación, principalmente al interior de los Centros de Investigación.
- Aumentar la difusión de los resultados de investigación al interior y al exterior de la Facultad y de la Universidad.
- Fomentar la participación de los alumnos en actividades de investigación.
- Dar a conocer el trabajo que se realiza en los centros de investigación.

### **Subtema: Desarrollo de los estudios avanzados**

#### ***Diagnóstico***

Actualmente la Facultad de Ingeniería ofrece programas de posgrado en las siete áreas siguientes:

Maestría y Doctorado en Ciencias del Agua  
Maestría y Doctorado en Estructuras  
Maestría en Ingeniería del Transporte  
Maestría en Análisis de Decisiones  
Maestría en Sistemas de Manufactura  
Maestría en Informática  
Maestría en Administración de la Construcción.

De estos programas, los de Ciencias del Agua están dentro del *Padrón Nacional de Posgrado* del CONACyT.

También se tiene un programa de maestría y doctorado conjunto con la Facultad de Química y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) en el área de Ciencia de Materiales.

La última reestructuración de los programas se llevó a cabo en los años de 1995 y 1996.

La comunidad estudiantil del área de posgrado de nuestra Facultad está actualmente integrada por 86 alumnos de maestría y por 9 de doctorado distribuidos como se muestra en la tabla. Es claro que la mayor cantidad de

alumnos se ubican en los programas de ciencias del agua. Por otro lado, los programas con menor cantidad de alumnos son los de estructuras y de transporte.

Alumnos y profesores por programa en el ciclo enero-mayo de 2001.

<b>Programa académico</b>	<i>A</i>	<i>Profesores</i>	
		<b>Tiempo completo</b>	<b>Medio tiempo</b>
Maestría en Análisis de Decisiones	10	2	2
Maestría en Ingeniería del Transporte	7	3	0
Maestría en Estructuras	7	5	1
Maestría en Informática	11	1	2
Maestría en Administración de la Construcción	16	4	0
Maestría en Ciencias del Agua	27	11	0
Maestría en Sistemas de Manufactura	8	1	1
Doctorado en Estructuras	2	3	0
Doctorado en Ciencias del Agua	7	11	0

La deserción es un problema por resolver, particularmente en los programas observados por CONACyT en donde el parámetro de “*eficiencia terminal*” es vital para insertar o mantener programas dentro del *Padrón Nacional de Posgrado* del mismo Consejo.

Los programas de posgrado requieren una mayor promoción a fin de captar más alumnos y de buen nivel académico.

Los programas actualmente no cuentan con todo el material de apoyo como revistas especializadas, acceso a centros especializados de información, bases de datos, acceso a centros de investigación.

En cuanto a la biblioteca, su organización y equipamiento está muy limitado como para brindar el óptimo servicio a los alumnos y profesores.

**Objetivos**

Fortalecer los estudios de posgrado para lograr que alcancen criterios de calidad nacionales e internacionales a partir de la consolidación de cuerpos académicos líderes en áreas de fortaleza plenamente identificadas.

Revisar la pertinencia de los programas de posgrado.

### **Proyectos**

Programa de reestructuración de programas de posgrado.

Programa de tutoría.

Mantener e incorporar más programas de posgrado en el *Padrón Nacional de Posgrado* del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El CONACyT ofrece becas a los alumnos inscritos de tiempo completo en los programas reconocidos dentro del *Padrón*. Además, los apoyos de CONACyT para infraestructura y equipo, por ejemplo, se obtienen fácilmente si los programas están dentro del *Padrón*.

Programa de becas a alumnos, particularmente a los que tengan un protocolo de tesis aceptado. Esta acción prácticamente garantizaría la graduación del alumno.

### **Metas**

- Incrementar 30% el índice de graduación promedio en posgrado en 4 años.
- Incrementar 30% el número de profesores de tiempo completo con perfil *Promep* en 4 años.
- Incrementar 20% el número de profesores con grado de doctor.
- Reestructurar los programas de posgrado de acuerdo a las experiencias adquiridas en los últimos años.
- Ofrecer al menos un programa de diplomado al año.
- Reunir al *Comité de Admisión y Supervisión (CAS)* de cada programa al menos dos veces en cada ciclo escolar y definir al inicio de cada semestre la incorporación de cada uno de los alumnos (en las etapas terminales de su programa de maestría) a los distintos proyectos de investigación vigentes.
- Mantener los programas de Ciencias del Agua en el *Padrón Nacional de Posgrado* del CONACyT.
- Acreditar un programa de posgrado más en el *Padrón Nacional de Posgrado*.
- Ampliar los medios donde se da a conocer la publicidad relacionada con los programas de posgrado.

- Mantener actualizadas (al final de cada ciclo escolar) las páginas electrónicas de cada programa de posgrado.
- Asignar un tutor para cada alumno con el fin de dar mayor seguimiento y motivación a los alumnos. Esto permitirá mejorar la eficiencia terminal.
- Revisar la orientación y la pertinencia de los distintos programas de posgrado con el fin de ofrecer programas de posgrado que sean demandados por la sociedad así como para evitar tener muy pocos alumnos por profesor.
- Mejorar el apoyo bibliotecario, hemerográfico y en línea —a través de Internet— del posgrado.
- Destinar espacios apropiados para la lectura y el libre intercambio (informal) de ideas entre profesores.

### Estrategias

- Ampliar los espacios en donde se da a conocer la publicidad relacionada con los programas de posgrado.
- Reestructurar los planes de estudio de manera que los alumnos puedan terminar los planes en periodos de tiempo menores a los establecidos (dos años), si su tiempo así lo requiere.
- Incrementar la difusión para aumentar la población que ingresa a los programas de maestría y doctorado, promoviendo captar estudiantes de tiempo completo con programas eficientes, con becarios y con la institución de tutores con el fin de dar mayor seguimiento y motivación a los alumnos.
- El CAS de cada programa definirá y asignará tutores en un periodo no mayor de 15 días después del inicio de clases.
- Incrementar el acercamiento entre profesores y alumnos del posgrado así como entre profesores e investigadores.
- Promover la cooperación entre profesores e investigadores buscando el intercambio de conocimientos y experiencias.
- Balancear las cargas de investigación y docencia de los profesores así como implementar mecanismos que les disminuyan sus actividades administrativas.
- Ofrecer diplomados que permitan a egresados adquirir conocimientos más específicos y actualizados para su mejor desarrollo profesional. El posgrado no debe limitarse a maestrías y doctorados. Los programas de posgrado

más cortos como los diplomados son un medio efectivo para contribuir a la especialización y actualización de los egresados de licenciaturas.

- Promover el desarrollo de conferencias y seminarios.
- Hacer más extensiva la participación de profesores en presentaciones de protocolos de tesis (incluso a profesores de otros programas de posgrado).
- Reubicar profesores con perfil o adscripción a posgrado e investigación en un área física común.

### **Subtema: Vinculación de la investigación con la docencia**

#### ***Diagnóstico***

La investigación está plenamente vinculada con la docencia en los programas de Ciencias del Agua, Estructuras y Transporte. Sin embargo, en la Facultad se realiza también investigación que no está vinculada de manera directa a un programa de posgrado. Esto último es el caso de las investigaciones relacionadas con Ingeniería Solar y algunas otras del área de Ingeniería Mecánica y de Ciencia de Materiales.

#### ***Objetivo***

Vincular las actividades de investigación con la docencia en sus niveles de licenciatura y posgrado.

#### ***Proyectos***

Participar con 5 becarios por año, al menos, en los programas de vocación científica.

Programa de investigación-docencia.

#### ***Metas***

- Incorporar al menos dos estudiantes (en promedio) por proyecto de investigación, preferentemente de posgrado.

#### ***Estrategias***

- Fomentar que los académicos dedicados a la investigación integren sus productos de investigación a su práctica docente.



- Aumentar la participación de estudiantes y tesistas en proyectos de investigación.
- Ampliar y fortalecer los apoyos para estimular la vocación de estudiantes hacia la investigación.

## **Subtema: Vinculación de la investigación con los sectores de la sociedad**

### ***Diagnóstico***

Es limitado el número de proyectos de investigación vinculados de manera directa con los sectores de la sociedad.

### ***Objetivo***

Incrementar la vinculación de la investigación con la sociedad, particularmente con el sector privado y social.

### ***Proyectos***

Vinculación investigación-sociedad

### ***Metas***

- Vincular al menos 20% de los proyectos de investigación con los sectores público, privado y social.
- Buscar la certificación de un laboratorio del Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA).
- Ofrecer al menos un programa de diplomado al año, tendiente a la capacitación de los sectores público y privado.

### ***Estrategias***

- Fomentar la interacción entre los diferentes sectores de la sociedad y los investigadores para que identifiquen áreas de oferta y demanda de los productos de investigación.
- Realizar proyectos de investigación que respondan a las necesidades de los diferentes sectores de la sociedad.

## LA DIFUSIÓN CULTURAL

La función principal de la Coordinación de Difusión Cultural, es difundir las manifestaciones y productos del humanismo, la ciencia, la tecnología y la estética, a fin de enriquecer el marco educativo de las diferentes disciplinas de la ingeniería.

### Caracterización

**La formación de los estudiantes se complementa con la ejecución de programas permanentes de creación, interpretación y divulgación de la cultura, la responsabilidad de la Difusión Cultural es organizar, realizar y documentar el resultado de esos programas.**

Por otro lado, la Difusión Cultural, interviene directamente en la construcción de la identidad universitaria porque en ella se propagan los principios que rigen su actividad orgánica, y de igual manera es depósito de los testimonios de la vida institucional.

A la coordinación le corresponde la tarea de enlazar a la institución académica universitaria con la sociedad, robusteciendo los intercambios y la cooperación entre ellas para su beneficio mutuo.

*Tema: Difusión cultural*

*Subtema: Fortaleza cultural*

### Diagnóstico

Para llevar a cabo las funciones inherentes a la difusión cultural dentro de la Facultad de Ingeniería, la coordinación cuenta con el apoyo directo de la Rectoría en aspectos como la promoción artística. Igualmente, otros organismos de la Universidad facilitan la implementación de cursos, conferencias y talleres que satisfacen las demandas de la comunidad, sin embargo, estas demandas crecen y es necesario emplear con eficiencia los pocos recursos con los que se cuenta y gestionar por otro lado nuevos apoyos.

### Objetivo

Asegurar que el uso de los recursos humanos y materiales asignados por la Universidad para la difusión de la cultura, sean utilizados de manera eficiente y oportuna.

## Proyectos

Realizar el mayor número de eventos posibles con los recursos asignados por la Universidad a la coordinación al principio de cada ciclo escolar.

Atender permanentemente las demandas de la comunidad en el renglón de las actividades culturales, tomando como punto de referencia, la opinión de todos los integrantes de la Facultad y programas que se realizan en la administración central.

## Metas

- Llevar a cabo al menos 10 presentaciones de grupos artísticos y culturales durante el ciclo escolar.
- Llevar a cabo permanentemente eventos, cursos y talleres, cuya finalidad sea la difusión de la cultura, gestionados, supervisados, apoyados y concretados por la coordinación de difusión cultural.

## Estrategias

- Determinar las inquietudes de la comunidad y promoverlos como proyectos prioritarios en la agenda de la coordinación.
- Planificar en coordinación al calendario de actividades de las instituciones en las que se apoya la coordinación, para contar con los recursos a su debido tiempo.

*Subtema: Formación cultural de los universitarios*

## Diagnóstico

Favorecer una educación de índole integral, es función sustantiva y razón de ser de la difusión cultural, la presente administración de la Facultad de Ingeniería, se apoya en los centros de iniciación a las artes y actividades de formación universitarias, para dar servicio a los alumnos, el número de usuarios de estos centros al interior de nuestra institución, aumenta y cada día se requiere de una variedad amplia de ofertas en actividades culturales.

## Objetivo

Complementar la educación universitaria combinando los programas ordinarios de estudio con actividades de formación integral.

## Proyectos

Dar prioridad a la difusión de la cultura en el plan de trabajo de la coordinación.

Afirmar el carácter cultural de la semana de ingeniería con eventos de interés general para la comunidad.

Incrementar el número y la oferta de las actividades artísticas y culturales. Para el próximo ciclo escolar, esperando contar con nuevos cursos y talleres en el haber del proyecto de trabajo de la coordinación.

## Metas

- Formar al menos 10 grupos de difusión de la cultura en nuestro organismo académico desde el principio de cada ciclo escolar.
- Motivar el interés de los alumnos en los talleres y demás actividades de formación integral que proporciona la Facultad, inculcando en ellos la certeza de que son indispensables en su educación en una campaña permanente en la que participe al menos el 40% de la comunidad para el final de cada semestre.
- Llevar a cabo en la semana de la Facultad de Ingeniería, actividades culturales para que sea enriquecida al desarrollar la sensibilidad de la comunidad, con la selección adecuada de las intervenciones y aportaciones culturales universitarias.
- Ampliar la oferta y variedad de actividades de índole cultural, para que los alumnos dispongan de un panorama que amplíe su educación universitaria, realizando una actividad más por ciclo escolar,
- Alcanzar la participación de un mayor número de alumnos en los programas de actividades culturales, incrementando por ciclo escolar esa participación en un 5% con respecto a los 253 alumnos afiliados actualmente a dichos programas.

## Estrategias

- Divulgar las acciones y logros institucionales en materia de cultura.

### *Subtema: Desarrollo cultural*

#### Diagnóstico

La Facultad de Ingeniería se enfrenta actualmente, a un periodo de transición donde se están reconsiderando las prioridades en la formación académica, en este momento el enfoque de los planes de estudio ha cambiado hacia la consolidación de un perfil de egresado con más énfasis en el aspecto humanístico, que es donde se alojan la presencia de la cultura y el conocimiento de carácter integral.

#### Objetivo

Dar prioridad al desarrollo de la cultura como aspecto insoslayable de la vida universitaria.

#### Proyectos

Atraer para la Facultad, toda actividad producto de los esfuerzos universitarios para divulgar el arte y demás menesteres intelectuales.

Campaña de sensibilización de los integrantes de nuestra Facultad, sobre el papel que juega la cultura en la edificación de una educación universitaria completa.

#### Metas

- Efectuar cuatro presentaciones artísticas de grupos y solistas musicales a través del ciclo escolar.
- Llevar a cabo al menos una exposición pictórica, con el acervo facilitado por la Universidad a través del ciclo escolar.
- Llevar a cabo al menos una presentación de grupo teatral en el ciclo escolar.
- Apoyar por lo menos a tres programas permanentes de difusión de la cultura emitidos por la universidad, como ciclos de proyección, círculos de lectura, clubes de difusión de la ciencia para cada semestre.

- Promover la participación de los alumnos en los programas universitarios de divulgación de la ciencia y la tecnología; se espera participar en al menos un programa de este tipo al final del próximo ciclo escolar.

### Estrategias

- Fomentar en los alumnos el interés por la cultura como componente elemental en su formación profesional.
- Dar cauce a todas las inquietudes artísticas de la comunidad, y sugerir actividades alternativas a las que se manejan actualmente y que se incluyen en los programas de formación integral de los centros universitarios dedicados a esta labor.
- Hacer propaganda de los programas universitarios permanentes de divulgación de la ciencia.

### Subtema: Producción cultural

#### *Diagnóstico*

Una reciente revisión del perfil profesional de los egresados de la Facultad de Ingeniería, reveló la necesidad de fortalecer el carácter humanístico en la formación de los alumnos, es imprescindible que posean una perspectiva amplia íde conocimiento, que vaya más allá de su formación técnica. La cultura, debe ser parte de los programas de educación, pero también reflejo de la vocación universitaria de extender el conocimiento.

#### *Objetivo*

Promover las aportaciones universitarias en el arte, la ciencia y la cultura complementarias a la formación de los educandos.

#### Proyectos

Fomentar el interés de los alumnos en grupos internos de formación integral.

Estimular la producción cultural en la Facultad de Ingeniería, mostrando a la comunidad cualquier aportación de sus integrantes en ese sentido.

#### Metas

- Mostrar constantemente a la colectividad, el resultado del trabajo en materia cultural a través de presentaciones artísticas de interpretación,

exposiciones y publicaciones. Al final del ciclo de actividades académicas, se llevarán a cabo los cierres de cursos correspondientes a las actividades antes mencionadas de al menos ocho actividades de formación integral.

- Difundir la producción de las diferentes divisiones de la carrera de ingeniería, en talleres de índole científica y tecnológica así como presentaciones de programas de trabajos y conferencias; se espera participar en una feria, realizar una conferencia y una presentación de libro como mínimo por cada semestre.

#### Estrategias

- Estimular la producción cultural de la Facultad de Ingeniería apoyando a los grupos de naturaleza artística y recreativa.
- Difundir el contenido de las publicaciones que se elaboran en la Universidad, así como las que se elaboran en la Facultad de Ingeniería, por medios concretos como mamparas y boletines.

#### **Subtema: Publicaciones**

##### *Diagnóstico*

La Facultad de Ingeniería, se caracterizó siempre por su capacidad de divulgar el conocimiento técnico y científico entre la comunidad universitaria a través de publicaciones propias como la revista de la Facultad de Ingeniería, el “Notifi” o la revista “Ideas” del centro de investigación en Arquitectura, Ingeniería y Tecnología. Estas publicaciones, que se consideraban parte del índice de acervo universitario, detuvieron su periodicidad en los ciclos administrativos del año 2000 y 2001. Para dar continuidad a estas revistas que actualmente se encuentran en compás de espera, la Facultad asumirá el compromiso de retomar conceptos editoriales y renovarlos o aceptar opiniones para nuevas revistas.

#### Objetivo

Dar continuidad a la tradición de publicación científica y técnica.

#### Proyectos

Generar la nueva época editorial del “Notifi”

Incrementar el concurso de la comunidad en las publicaciones universitarias y periódicos murales de las divisiones de la institución.

Estimular de manera continua, la contribución literaria de los alumnos y académicos en las revistas internas de la Facultad, así como en el resto de las revistas indexadas de la UAEM.

Crear o participar en su caso para el presente ciclo escolar, en un consejo editorial que revise permanentemente el contenido del material a publicarse en la Facultad de Ingeniería.

#### Metas

- Publicar un boletín interno de la Facultad “Notifi” cada tres meses.
- Aportar un artículo por división de la carrera de Ingeniería trimestralmente a las instancias de difusión de la administración central.

#### Estrategias

- Hacer del conocimiento de la comunidad lo relativo al funcionamiento de las publicaciones domésticas y de la Universidad en general.
- Impulsar el hábito de la lectura entre los estudiantes.
- Consolidar al boletín de la Facultad como un vínculo de unión entre los miembros de la comunidad, que se desempeñe como foro para la expresión pública de las opiniones y aportaciones de los miembros de la Facultad de Ingeniería.
- Usar en el boletín “Notifi” un lenguaje cálido y ameno que acerque a todos a los tópicos de interés colectivo.
- Mejorar la presentación del “Notifi” paralelamente al desarrollo de los demás aspectos de su contenido.

*Tema: Identidad universitaria*

#### **Subtema: Identidad universitaria**

##### *Diagnóstico*

La Facultad de Ingeniería, posee una sólida personalidad que contribuye al sentimiento de pertenencia en los miembros que la integran, sin embargo, es



deseable extender este atributo al conjunto de la experiencia global que implica ser universitario.

La manera en la que se aborda en el presente al problema, parece no bastar para cumplir con el compromiso.

#### Objetivo

Reforzar el sentido de comunidad universitaria en la Facultad de Ingeniería, sentando las bases para una identidad integral con elementos bien definidos.

#### Proyectos

Consolidar la identidad universitaria en nuestra Facultad.

#### Metas

- Realizar a partir de este ciclo escolar, una campaña permanente de promoción de la identidad universitaria, difundiendo los símbolos que representan tanto a la Facultad, como a nuestra máxima casa de estudios que durará toda la presente administración.

#### Estrategias

- Institucionalizar y fomentar la participación de la comunidad en los festejos de todos los eventos en donde se haga alusión a la Ingeniería.
- Fomentar en todas las actividades de la vida universitaria, un ambiente de cordialidad para establecer la convivencia armónica de sus integrantes.
- Denotar en las actividades de la vida universitaria, los elementos que definen nuestra identidad.
- Usar adecuadamente en todo momento los símbolos que representan a nuestra institución dentro de las aplicaciones y publicaciones que de ella provienen.

*Tema: Difusión universitaria*

*Subtema: Difusión universitaria*

## *Diagnóstico*

Extender en la sociedad el quehacer institucional y los resultados del trabajo académico es una tarea primordial, pero también lo es hacer del conocimiento de los que integran nuestra comunidad universitaria todo aquello que produce nuestra casa de estudios en el terreno humanístico, las artes y expresiones de la cultura, la técnica y en especial de la Ingeniería. Hoy día, detectamos carencias en ese renglón del quehacer académico en nuestra escuela, porque la cantidad de expresiones relacionadas con la cultura es mínima.

## Objetivo

Divulgar el trabajo de la Universidad cumpliendo con el propósito de lograr una institución académica de alta calidad, revalorando la responsabilidad del proceder universitario.

## Proyectos

Difundir entre la comunidad el acervo de arte y la producción intelectual de la Universidad.

Llevar constantemente al conocimiento de todos los integrantes de la comunidad universitaria, lo que se produce dentro de la Facultad de Ingeniería en ese sentido.

Mejorar la comunicación institucional para satisfacer las necesidades de propaganda de la Facultad.

## Metas

- Realizar con el apoyo de la administración central, dos conferencias anuales sobre identidad universitaria.
- Llevar a cabo al menos una exposición de artes visuales durante el ciclo escolar.
- Realizar la divulgación social eficiente de la producción artística y cultural de la Facultad, mediante una campaña que durará la presente administración.

## Estrategias

- Desarrollar métodos de propaganda en la Facultad de Ingeniería que fortalezcan los esfuerzos de rectoría por divulgar la cultura.

- Dedicar una mampara exclusivamente a la propaganda cultural.

## **Subtema: Comunicación social**

### ***Diagnóstico***

Existe en la Facultad de Ingeniería, una comunicación intensa y permanente con la sociedad, principalmente en el rubro de participación en la vida económica. Entre la industria y las empresas de nuestro estado, es bien conocido el papel que desempeña nuestra Facultad como sede de conocimientos y asesoría científica y tecnológica, además del flujo continuo de servicio social que presta la Universidad a través de esta institución a los usuarios que así lo requieren. A pesar de ello, poco se ha hecho para que esta comunicación, se extienda al resto de los sectores sociales para divulgar la riqueza de expresiones culturales que la Universidad posee.

### Objetivo

Desarrollar la comunicación institucional para una correcta divulgación del trabajo académico y las demás actividades de la Facultad poniendo énfasis en el aspecto cultural.

### Proyectos

Hacer de la Coordinación de Difusión Cultural, un instrumento efectivo de comunicación social tanto al interior como al exterior de la institución que la aloja.

### Metas

- Fortalecer los canales de comunicación con los demás organismos académicos y dependencias de la Universidad y las de otras universidades en el país y en el extranjero con el apoyo de la administración central.
- Divulgar permanentemente las aportaciones al conocimiento, que se generan en la Facultad tanto de manera interna como al exterior de la institución.

### Estrategias

- Apoyar cualquier iniciativa de publicación que provenga de los miembros de la Facultad de Ingeniería.

- Asistir a la comunidad en cualquier necesidad de comunicación interna.
- Aprovechar los proyectos de prensa y difusión universitaria, televisión y radio e imagen universitaria.

## LA EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN

### **Caracterización**

Las funciones de Extensión y Vinculación Universitaria en el ámbito de la educación continua, conlleva la prestación de servicios a la comunidad universitaria y vinculación de la Universidad con sectores público, privado y social a través de acciones dirigidas al fortalecimiento y desarrollo integral de la Institución; promoviendo y fomentando la identidad y valores universitarios, la extensión del quehacer cultural y los frutos del trabajo universitario y la colaboración e integración al interior de la UAEM.

En la actualidad, son insuficientes las actividades de extensión y vinculación de la Universidad. Esto dificulta la formación integral de los alumnos y limita las oportunidades profesionales de los egresados.

La Universidad Autónoma del Estado de México debe promover acciones inmediatas de extensión y vinculación que complementen el desarrollo de profesores, investigadores y alumnos, así como aquellas que logren acercar a éstos con los sectores productivos público y privado para lograr que la extensión y vinculación de nuestra institución tengan una relación más estrecha tanto al interior de la misma Universidad como con los sectores público y privado, así como académico y productivo a nivel nacional e internacional.

### **Tema: Extensión**

#### **Subtema: Servicios Estudiantiles**

#### **Centro de Apoyo al Estudiante**

#### ***Diagnóstico***

El diseño y puesta en marcha de programas de apoyo a los estudiantes, son parte fundamental para la consolidación de los procesos de formación. Nuestra Facultad se ha limitado a realizar el trámite de becas económicas y de escolaridad que otorga la Universidad, lo cual ha resultado en sí mismo insuficiente en cantidad de becas y en montos asignados, además de que han dejado de aprovecharse otros programas que maneja la UAEM para apoyar a los alumnos. Cabe mencionar que la carga de trabajo para los estudiantes de ingeniería es muy alta y los horarios de las clases obstaculizan el que lleven un orden en su vida y se involucren en actividades complementarias a su formación académica. Ante esto, se hace evidente la necesidad de crear una instancia que sea capaz de apoyar y orientar al alumno en aspectos personales y académicos.

### *Objetivo*

Crear el Centro de Apoyo al Estudiante que brinde apoyo y orientación personal, académica y profesional a los estudiantes, así como propiciar su integración y participación en actividades en beneficio de la Facultad y de la sociedad en general. Incluye acciones de seguro social para estudiantes, becas, inducción al mercado laboral y servicio social.

### *Proyectos*

Programa de apoyo al estudiante (Crear el Centro de Apoyo al Estudiante **CAE**)

### *Metas*

- Consolidar al Centro de Apoyo al Estudiante (CAE) en agosto del 2003.
- Celebrar un ciclo anual de pláticas de formación integral con al menos cinco conferencias por ciclo.
- Celebrar por semestre una reunión con cada generación de alumnos que esté por egresar, una con alumnos de nuevo ingreso y una con alumnos de cada división.
- Realizar un curso de inducción a la Facultad por semestre.
- Repartir 450 manuales de servicios universitarios por año.
- Lograr que el 100% de la población estudiantil reportada para el ciclo escolar septiembre 2001 – marzo 2002 esté afiliada al Instituto Mexicano del Seguro Social para finales de marzo de 2002.
- Celebrar una actividad conmemorativa o de identidad universitaria al año.
- Gestionar el incremento del número de becas económicas y de escolaridad otorgadas a esta Facultad por la UAEM en un 5% cada año.
- Aprovechar cada semestre el 100% de las becas ofertadas por la Universidad.
- Sistematizar el trámite de prácticas profesionales máximo a finales de septiembre del 2003.
- Realizar una Campaña de Regularización del Servicio Social (Octubre 01 – Enero 02).

- Gestionar que sea aceptado en junio del 2002 la asesoría de los maestros de tiempo completo a los prestadores de servicio social como parte de la carrera académica.
- Lograr que dos alumnos participen en el programa de servicio social internacional cada año.
- Instrumentar el programa de servicio social científico para enero del 2003.
- Promover que sea aceptada para agosto de 2003 la memoria del servicio social como mecanismo de titulación.

### *Estrategias*

- Centro de Apoyo al alumnado.
  - ✓ Desarrollo Personal.
    - Complementar la educación universitaria transmitiendo al alumno valores que le permitan una formación integral en un alto plano moral y ético.
    - Fomentar e impulsar la práctica de actividades deportivas y una cultura de educación física que contribuya a la formación integral de los alumnos.
  - ✓ Orientación Académica y Profesional.
    - Servicio Social.
      - ◆ Fomentar la participación de los alumnos en las Brigadas Universitarias Multidisciplinarias, como una modalidad para la prestación del Servicio Social, que extienda los conocimientos teóricos para atender los problemas reales de la comunidad.
      - ◆ Observar y dar cumplimiento a los lineamientos de servicio social y prácticas profesionales, derivados de las reuniones del Consejo Consultivo del Servicio Social y Prácticas Profesionales.
      - ◆ Concertar acuerdos operativos, derivados de los convenios generales, con instituciones del sector público, privado y social, a fin de que los alumnos tengan espacios para la prestación del servicio social y prácticas profesionales.
      - ◆ Regularizar los trámites del Servicio Social.
    - Convergencia Laboral Universitaria

- ◆ Canalizar a pasantes y graduados universitarios que lo soliciten, al Departamento de Inducción al Mercado Laboral con la finalidad de incorporarlos en los diversos sectores productivos.
- ◆ Fortalecer la formación profesional de los alumnos, a través de prácticas profesionales que contribuyan a la aplicación de conocimientos y aptitudes dentro de un entorno laboral.
- ◆ Conformar una bolsa de trabajo eficaz y eficiente. Que promueva la inserción de los egresados de la UAEM en el mercado de trabajo.
- ◆ Ofrecer a los egresados diplomados que les permitan adquirir conocimientos más específicos y actualizados para su mejor desarrollo profesional.
- ◆ Crear la cartera de egresados de la Facultad de Ingeniería.
- Establecer reuniones periódicas con alumnos a fin de escuchar sus demandas y problemas.
- Programa Bienvenido Universitario.
  - ◆ Celebrar Cursos de Inducción a la Facultad.
  - ◆ Repartir los Manuales de Servicios Universitarios.
  - ◆ Contribuir a la realización y distribución de los Manuales de Bienvenida.
  - ◆ Gestionar descuentos para los alumnos en establecimientos comerciales.
- Seguro de Salud para Estudiantes.
  - ◆ Realizar una Campaña de Afiliación al IMSS.
- Becas.
  - ◆ Gestionar ante la Dirección General de Extensión y Vinculación Universitaria el otorgamiento del máximo número posible de becas de escolaridad y económica para los alumnos y garantizar que sean aprovechadas en su totalidad.
- ✓ Participación Institucional.



- Promover y desarrollar actividades conmemorativas así como de identidad universitaria.
- Desarrollar acciones tendientes a fortalecer, entre los alumnos, un sentido de pertenencia e identidad institucional, fomentando en ellos los valores universitarios.
- Participar en foros, congresos, jornadas de trabajo voluntario en beneficio de la Facultad y de la comunidad.

### **Subtema: Apoyo al bienestar de la comunidad**

#### ***Diagnóstico***

En la Facultad de Ingeniería se ha descuidado inculcar en los estudiantes una cultura de respeto al medio ambiente y a las instalaciones de la propia institución. Tampoco se ha logrado una participación constante de nuestra Facultad en las acciones encaminadas a prevenir o enfrentar las consecuencias negativas que un evento natural provoca en la sociedad.

#### **Objetivo**

Fomentar una cultura de prevención y protección civil, ambiental, de fomento a la salud y de seguridad, tanto al interior de la Facultad como fuera de ella, teniendo siempre presente la responsabilidad institucional y social.

#### *Proyectos*

Protección Civil y Seguridad Institucional.

Protección y mejoramiento del ambiente.

#### **Metas**

- Integrar el Grupo de Promotores de Protección Civil y Medio Ambiente de la Facultad de Ingeniería para abril del 2002.
- Realizar un curso por semestre dirigido a la comunidad de nuestra Facultad sobre protección civil, medio ambiente y sistemas de seguridad.
- Capacitar para agosto del 2002 al 100% del personal que se ocupa de la seguridad institucional y a los integrantes del Grupo de Promotores de Protección Civil y Medio Ambiente de la Facultad.

- Celebrar un ciclo de conferencias al año sobre Protección Civil, Medio Ambiente y Seguridad con al menos cinco pláticas por ciclo.
- Realizar anualmente una campaña de reforestación dentro de Ciudad Universitaria y participar en una de las jornadas de trabajo de este tipo que organiza la Dirección de Ecología del Municipio de Toluca.
- Realizar una campaña permanente de concientización y sensibilización de la comunidad universitaria sobre la importancia de preservar y conservar la biodiversidad, la protección al ambiente, el ahorro de los recursos escasos y el fomento a la salud al inicio de marzo del 2002.
- Brindar asesoría permanente a los laboratoristas y trabajadores de la Facultad en el manejo de residuos peligrosos y la comercialización de residuos sólidos.
- Realizar una vez al año un simulacro de evacuación.

### *Estrategias*

- Fortalecer y ampliar los sistemas de protección civil, seguridad institucional y ambiental.
- Adecuar y aplicar el marco normativo en protección civil, seguridad institucional y ambiental que elabore la Universidad.
- Capacitar permanentemente a la comunidad sobre protección civil, sistemas de seguridad, ambiental y de fomento a la salud.
- Preservar, recuperar y restaurar el entorno natural del ámbito universitario.
- Lograr la participación de la comunidad universitaria en la preservación del ambiente, a través de una concientización sobre la importancia de la biodiversidad y del adecuado manejo de residuos peligrosos y sólidos, así como la optimización del uso del agua y la luz entre otros.
- Adquirir extinguidores y ponerlos en lugares pertinentes.

**Tema: Deportes**

## **Subtema: Deportes**

### ***Diagnóstico***

Una de las funciones del promotor de deportes, es impulsar las actividades deportivas como parte del crecimiento personal de los alumnos y el fortalecimiento de la identidad universitaria, la promotoría deportiva de la Facultad, organiza torneos deportivos tanto de competencia individual como de conjunto.

Existe poca motivación por parte de profesores para la realización de proyectos que tengan una visión de competencia en algunos eventos.

No se encuentra de manera organizada la realización de eventos deportivos y culturales, para que de manera constante exista una distracción diferente a la académica.

### ***Objetivo***

**Dar la atención necesaria al desarrollo de los programas deportivos de la Dirección de Educación Física y Actividades Deportivas.**

### ***Proyectos***

Programa de participación y formación continua de los estudiantes en disciplinas deportivas.

### ***Metas***

- Vincular las actividades deportivas, al proceso educativo, para satisfacer los requerimientos deportivos de la comunidad estudiantil en cada ciclo escolar.
- Organizar torneos internos de diferentes deportes de competencia por equipo en cada ciclo escolar.

### ***Estrategias***

- Prestar el apoyo necesario a la promotoría deportiva de esta Facultad en actividades administrativas y de organización.

- Escuchar y dar cauce a las inquietudes sobre materia deportiva que presenten los integrantes de la Facultad de Ingeniería.

## **Tema: Vinculación**

### **Subtema: Fortaleza de la vinculación**

#### **Área: Vinculación**

#### ***Diagnóstico***

La comunicación y el intercambio de conocimiento han permitido al hombre progresar a través del tiempo, nuestra época se caracteriza por el dinamismo con que se lleva este proceso, debido a esto es indispensable entrar en contacto con otras formas de pensar y producir conocimiento. La Facultad de Ingeniería requiere orientar sus esfuerzos para establecer programas de intercambio con instituciones nacionales e internacionales, para articular su quehacer académico con las necesidades de la sociedad.

#### ***Objetivo***

**Contribuir a cubrir las necesidades de la comunidad de la Facultad y de la sociedad a través de la vinculación, ofreciéndoles servicios de calidad.**

#### ***Proyectos***

Proyecto de Internacionalización y Cooperación Internacional.

Programa de Educación Continua.

Programa de Enlace Institucional.

Programa de Ciencia y Cultura.

#### ***Metas***

- El responsable de vinculación tomará un curso de formación para gestores de la vinculación antes de enero del 2002.
- Capacitar al 100% de las personas que tengan la responsabilidad de coordinar las actividades de vinculación de la Facultad de Ingeniería para agosto del 2002.
- Ofrecer a partir de octubre de 2002 un curso por año y establecer un programa de asesoría y consultoría a micros o pequeñas empresas después

de que reciban capacitación por medio del programa “Consulte” algunos de nuestros estudiantes

- Organizar una actividad de convivencia para los trabajadores de la Facultad al año.

#### *Estrategias*

- Profesionalizar al personal responsable de las acciones de vinculación.
- Procurar tener la infraestructura requerida para la consolidación de las acciones vinculación.
- Generación de acciones para la venta de servicios técnicos profesionales.
- Organizar conferencias, cursos, seminarios y diplomados en función de las necesidades particulares de las empresas.
- Intercambio Académico y CILC.
- ✓ Centro de Desarrollo Social.
  - Promover programas de capacitación para trabajadores de intendencia, secretarías, técnicos de laboratorios y personal administrativo, formando el área de desarrollo social.
  - Desarrollo de la planta administrativa (Diplomados, capacitación, instalaciones, excursiones, actividades deportivas).
  - Apoyar y promover las iniciativas en materia cultural, que algún miembro de la comunidad universitaria presente y resulte en beneficio de la Institución.
  - Integrar el Consejo Editorial, Cuerpo Dictaminador o crear el Departamento Editorial que brinde apoyo eficaz en la presentación de resultados de proyectos de investigación.
  - Fortalecer la difusión del trabajo académico más significativo, generado al interior de las Facultades, entre la comunidad universitaria y sociedad en general.

#### **Subtema: Mecanismos de Vinculación**

##### ***Diagnóstico***

La Facultad de Ingeniería ha suscrito convenios que no se han traducido en acciones, por lo que se desea obtener, generar, ofrecer productos y servicios especializados, debe revisar la conveniencia de cada uno de ellos y de juzgarlo pertinente habrá de buscar los mecanismos que permitan implementarlos o fortalecerlos, así mismo, nuestra Facultad está obligada a incrementar en cantidad y calidad los convenios con el sector público, privado y con la sociedad en general.

### *Objetivo*

Consolidar y mejorar las acciones de vinculación de la Facultad de Ingeniería con la sociedad, mediante el establecimiento de alianzas estratégicas con los diversos sectores.

### *Proyectos*

Vinculación con los sectores público, privado, sociales y de educación.

Promoción de bienes y servicios de la Facultad de Ingeniería.

### *Metas*

- Realizar el diagnóstico de los acuerdos y convenios suscritos que considere duración, acciones y resultados (Estadísticas de convenios firmados, instrumentos legales evaluados y catálogo general de servicios universitarios), para agosto del 2002.
- Difundir a través de por lo menos tres medios que estén al alcance de toda la comunidad de nuestra Facultad, los convenios y acuerdos firmados.
- Lograr y operar 2 acuerdos o convenios con los sectores público, privado o con la sociedad civil e instituciones educativas al año.
- Participar bimestralmente en el programa “Uniradio” para promover el trabajo de la Facultad.
- Participar cada año con un stand en la Exporienta.
- Contar con información actualizada de las actividades de la Coordinación de Extensión y Vinculación en la página web de la Facultad, desde enero del 2002.

### **Estrategias**

- Vinculación y Convenios.
  - ✓ Definir procedimientos para la gestión de acuerdos o convenios.
  - ✓ Analizar las condiciones que guardan los acuerdos o convenios suscritos.

- ✓ Incrementar y dar seguimiento a los convenios con los sectores público, privado y con la sociedad (Organizaciones de la Sociedad Civil y sociedad en general), siendo prioritarios aquellos que incluyan el otorgamiento de recursos para proyectos específicos y los que persigan atraer la atención de posibles instituciones donantes de infraestructura, equipo, recursos o programas de capacitación para nuestra comunidad.
  - ✓ Elaborar y difundir el catálogo de servicios que brinda la Facultad de Ingeniería.
  - ✓ Crear mecanismos para fomentar la interrelación con el sector productivo aprovechando el servicio social, prácticas profesionales y proyectos productivos de base tecnológica.
  - ✓ Promover los servicios de los tres centros de investigación con los que cuenta la Facultad de Ingeniería.
  - ✓ Contribuir a que los laboratorios de materiales y de mecánica de suelos logren la certificación de instituciones acreditadas para tal fin.
  - ✓ Propiciar la participación de la Universidad en foros intra y extra institucionales.
  - ✓ Organizar y coordinar la participación del Organismo Académico en la Exporienta, a fin de dar a conocer los servicios y carreras que se ofrecen.
  - ✓ Fortalecer la relación y cooperación de las cuatro divisiones y el área de propedéuticas.
- Unidad de Servicios Tecnológicos y Sistemas en medios electrónicos.
- ✓ Dar a conocer a través de la página electrónica de la Facultad, los servicios y eventos relacionados con el área de Extensión y Vinculación Universitaria (opciones para realizar el servicio social, prácticas profesionales, bolsa de trabajo, programas en cada una de estas áreas, escribir reseñas de los eventos en que participemos u organicemos, incluir fotografías, cantera de egresados y sus datos principales).
  - ✓ Estrechar la relación y coordinación con la Dirección de Servicios de Cómputo de la UAEM, a efecto de establecer proyectos de modernización educativa y administrativa para la Facultad.
  - ✓ Llevar un control estadístico de los prestadores de servicio social (% de alumnos en el sector público y privado, listado de instituciones en las que se realiza servicio social, estado de los trámites de los alumnos).

## **Subtema: Desarrollo de la Vinculación**

### ***Diagnóstico***

Para contribuir al desarrollo integral de las personas y grupos humanos se requiere que la vinculación de la Facultad se vea así misma desarrollada, situación que se ha presentado en esfuerzos aislados, por lo que es necesario conjuntarlos.

### *Objetivo*

**Consolidar la vinculación universitaria de la Facultad de Ingeniería a través de la prestación de servicios, venta de productos y formación de recursos humanos que coadyuven a la atención de los requerimientos sociales.**

### *Proyectos*

Vinculación Facultad – Sectores Sociales.

Desarrollo Empresarial.

### *Metas*

- Coadyuvar a mejorar los servicios que brindan los Comités y Sociedades de Alumnos.
- Celebrar dos pláticas por año sobre inducción a la visión emprendedora.

### ***Estrategias***

- Diseñar esquemas académico – financieros para la definición de proyectos de vinculación.
- Establecer esquemas de control, seguimiento y evaluación de los proyectos de vinculación.
- Promover acciones para el financiamiento de proyectos de vinculación con diferentes actores sociales.
- Desarrollo Empresarial.
- ✓ Crear una cultura emprendedora y de liderazgo entre los estudiantes de ingeniería de esta Facultad.
- ✓ Impulsar la formación de emprendedores dentro de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería.



## **Subtema: Intercambio académico**

### *Diagnóstico*

Los estudiantes de la Facultad, difícilmente participan en programas de movilidad estudiantil debido a que los que la Universidad promueve, no consideran las condiciones particulares bajo las cuales se desarrolla la vida académica del alumno de ingeniería. Dentro de los aspectos que limitan a nuestros estudiantes encontramos que, las fechas de los intercambios coinciden con la etapa en la cual se tiene la mayor carga de trabajo en esta institución, en segundo lugar, el nivel socioeconómico no les permite pensar y participar en ese tipo de programas, a veces, tan sólo por falta de información o de interés, y finalmente, los requisitos en cuanto a promedio de calificaciones obtenido, generalmente es muy superior a lo que un buen estudiante de la Facultad de Ingeniería puede lograr.

### **Objetivo**

Incrementar la participación de la comunidad de la Facultad de Ingeniería en programas de intercambio y cooperación académica que contribuyan al fortalecimiento de las funciones sustantivas de nuestra institución.

### *Proyectos*

Desarrollo integral de intercambio académico y cooperación nacional.

### *Metas*

- Lograr que cuatro estudiantes de licenciatura participen en programas de intercambio cada año.

### **Estrategias**

- Impulsar la movilidad estudiantil y académica de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.
- Promover y consolidar las acciones de enlace interinstitucional.
- Implementar cursos de educación continua y apoyar la participación de maestros y alumnos en programas de intercambio con universidades nacionales e internacionales.

## **Subtema: Vinculación con egresados**

### *Diagnóstico*

Actualmente la Facultad no cuenta con programas permanentes de vinculación y seguimiento de egresados, que proporcionen información confiable sobre la formación y su

pertinencia para el desempeño laboral, la cual permitiría retroalimentar los procesos de planeación académica, y coadyuvaría a mejorar la formación profesional, mediante la actualización y diseño de planes y programas de estudio.

### *Objetivo*

**Crear un programa de vinculación y seguimiento con egresados que permitan fortalecer su participación en el desarrollo de la Facultad de Ingeniería.**

### *Proyectos*

Programa de seguimiento de egresados.

Programa adecuación de espacios.

Programa filantrópico.

### *Metas*

- Promover para enero del 2003 la creación de una organización civil, no lucrativa, de egresados de la Facultad de Ingeniería que contribuya al desarrollo de la misma.
- Crear un sistema que de seguimiento de egresados de nuestra Facultad que empiece a funcionar a partir del 2003.

### *Estrategias*

- Crear un sistema de información de egresados.
- Promover la incorporación del seguimiento de egresados como requisito para la actualización de planes y programas de estudio.
- Impulsar la formación de organizaciones civiles de egresados que apoyen la realización de acciones en torno al quehacer institucional.
- Llevar a cabo acciones que permitan un enlace con egresados universitarios a fin de activar programas de cooperación que retroalimenten el desarrollo académico de la Universidad y consolide, así mismo su identidad y participación como universitarios. (Organizar Foros, Seminarios y Pláticas donde el egresado comente sobre la formación académica que recibieron y lo que han tenido que enfrentar en el campo laboral).
- Recursos Alternos y Espacios.
  - ✓ Desarrollar programas de autoequipamiento que apoyen los procesos de enseñanza - aprendizaje.

- ✓ Establecer relaciones más duraderas con organismos nacionales e internacionales con el fin de ampliar de manera significativa las fuentes de financiamiento.
- ✓ Incrementar las acciones para conseguir recursos propios que permitan apoyar programas de mejoramiento de la infraestructura y equipo de la Facultad. Aprovechar en este punto los servicios técnicos y profesionales de los laboratorios acreditados, así como la participación activa de docentes y alumnos (Reportar desperfectos y participar en el arreglo).
- ✓ Generar un ambiente propicio para el trabajo académico mejorando el equipamiento de las aulas, laboratorios, talleres y bibliotecas con nueva tecnología, incrementando la cantidad y calidad del acervo bibliográfico y de cómputo.
- ✓ Impulsar el apoyo a las comunidades más necesitadas del Estado de México, a través del servicio social y prácticas profesionales de los alumnos (Gestionar donaciones por proyectos de Servicio Social).

## LA PLANEACIÓN Y LA EVALUACIÓN

Las condiciones económicas de nuestra Universidad, la creciente demanda de ingreso por parte de estudiantes a nuestro organismo académico, nos obligan a optimizar la aplicación de nuestros recursos y el uso de nuestras instalaciones.

Esta situación nos alienta a mejorar la planeación estratégica de nuestra Institución, concibiendo este instrumento como fundamental para contribuir al cumplimiento de los retos planteados en el **PRDI** de la UAEM y potenciar nuestros logros.

### *Caracterización*

El sistema de planeación que se implante en la Facultad, será congruente con el sistema de Planeación de la UAEM como instancia coordinadora y las distintas dependencias homólogas de la misma y en su caso de las regionales y nacionales de la educación superior, se vinculará con las políticas y prioridades que genere el nuevo plan de desarrollo académico, así como con los objetivos de desarrollo regional y con las grandes tendencias que se dan en el ámbito nacional.

Para lograr el cambio cualitativo de la Universidad, es necesario aplicar en todos los ámbitos del quehacer institucional la planeación con perspectivas de mediano y largo plazo, proceso en el que deben participar de manera comprometida todos los integrantes de la Universidad y de la comunidad de nuestra Facultad en todas sus acciones donde se tenga presencia.

Consolidar un sistema de planeación propio de nuestra Facultad que apoye de manera coordinada y decidida los avances del sistema general de planeación de la UAEM junto con su evaluación, es otro de los aspectos fundamentales por lograr en esta administración, para lo cual, se seguirá la política de información institucional definida por las instancias correspondientes y se desarrollará una metodología de planeación estratégica acorde, congruente y participativa, a efecto de determinar el grado de desempeño y coadyuve a retroalimentar las acciones y las proyecciones que permitan hacer comparaciones con parámetros establecidos en este plan de desarrollo como parte conjunta del **PRDI** de la UAEM.

Por lo anterior, las acciones de planeación en la Facultad, serán divididas en dos partes:

La primera que aplicará e implantará la política institucional de la Administración Central en la materia, proveyendo lo conducente que requieran los procedimientos en su operación, para dar respuesta a los requerimientos de las instancias competentes en forma eficaz y oportuna. En este apartado se retoman para la Facultad las premisas que el **PRDI** establece de esa función.

La segunda que se avocará a desarrollar el “**Sistema de información integral**”, como medio automatizado de integración de la información en apoyo al registro, seguimiento y evaluación de la gestión en la Facultad.

### **Tema: Planeación y Evaluación (Coordinación Institucional)**

## *Subtema: Sistema de planeación*

### **Diagnóstico**

Las debilidades del sistema de planeación radican en su inexistencia en los organismos académicos o en su caso a una insuficiente articulación entre las tareas de administración de todos los recursos que concurren para el buen funcionamiento de las instituciones. Lo anterior ha creado un sistema de planeación no sistematizada, en el que se continúan privilegiando los procesos manuales, las gestiones y actividades dispersa al interior y con el sector central. Por otra parte, al carecer de lineamientos bien definidos para realizar las tareas, el sistema de planeación de nuestra Facultad de Ingeniería esta muy lejos de brindar apoyo oportuno que apoye la realización en forma óptima las funciones sustantivas y adjetivas.

### **Objetivos**

Diseñar e implantar un sistema de planeación de la Facultad de Ingeniería, sustentado en la coordinación institucional e interrelación de funciones sustantivas al interior y con el sector central, áreas de conocimiento y programas educativos.

### **Proyectos**

Apoyar al “Sistema de planeación universitaria”

### **Metas**

- Contar con el modelo propio en concordancia con el sistema de planeación universitaria para el segundo semestre del año 2002.
- Desarrollar un sistema automatizado que genere información estándar que fluya en todo el proceso institucional para finales de 2002.

### **Estrategias**

- Implantar el sistema de planeación Institucional de la UAEM.
- Difundir el marco de principios y valores institucionales que fundamenten el consenso para la ejecución de planes al interior de la Facultad.
- Sistematizar las formas y elementos integrantes del plan.
- Sistematizar los productos básicos de seguimiento de los planes institucionales y de la Facultad de Ingeniería.
- Implantar la capacitación periódica del personal que use los sistemas implantados.

## **Subtema: Seguimiento y evaluación del sistema de planeación**

### ***Diagnóstico***

Aún cuando la planeación de la Universidad se ha llevado a efecto con parámetros aceptables, nuestra Facultad de Ingeniería ha carecido de un impulso que la ponga en al menos esos niveles; no obstante que en la institución se imparten disciplinas de especialidad en planeación y automatización de procesos en computación e informática, la técnica de planeación adoptado por la Institución desde hace varios años ha sido eminentemente manual y poco estratégica, con horizontes de muy corto plazo.

### **Objetivo**

Implantar el sistema de seguimiento y evaluación de planes institucionales de la UAEM y propios de la Facultad de Ingeniería.

### ***Proyecto***

Desarrollo de un sistema de seguimiento y evaluación propio de la Facultad, para el cumplimiento de metas y rendición de cuentas.

### ***Metas***

- Implantación del sistema para el segundo semestre del 2002. Iniciar el seguimiento para el primer semestre del 2003.

### **Estrategias**

- Diseñar y desarrollar el sistema de seguimiento y evaluación.
- Diseñar los instrumentos de seguimiento.
- Implantar una metodología de evaluación.

## **Subtema: Sistema universitario de información y estadística**

### **Diagnóstico**

La UAEM no ha logrado consolidar parámetros de evaluación y apreciación del desempeño, adecuados y oportunos que proporcionen elementos para determinar el grado de avance de cada espacio universitario; ni tampoco un sistema específico que nos permita concentrar los datos de las diferentes instancias generadores de información, que constituyan una

metodología sistemática y oficial de difusión de su estadística, confiable, actualizada y permanente.

#### **Objetivo**

Apoyar el desarrollo del sistema de información y estadística universitaria.

#### **Proyecto**

Sistema universitario de información y estadística.

#### **Metas**

- Integrar la base de datos actualizada para el tercer trimestre del 2002.
- Generar catálogo de índices para el tercer trimestre del 2002.

#### **Estrategias**

- Diseñar y operar un sistema integral de información y estadística con alta confiabilidad.
- Diseñar y operar un sistema de indicadores de evaluación y apreciación del desempeño.

### **Tema:Planeación y Evaluación para la Facultad de Ingeniería. (Desarrollo del Sistema Integral de Información)**

#### **Subtema: Sistema de seguimiento de programas de trabajo**

#### **Diagnóstico**

Las tareas de seguimiento y evaluación en el cumplimiento de las actividades, plasmada en los reportes de trabajo y propuestas de actividades que todo el

personal académico de carrera tiene que presentar al término de un semestre y principios del siguiente, tienen como resultado el generar información sumaria que es presentada para su análisis por los órganos académico y de gobierno de esta Facultad. Sin embargo la oportunidad del cumplimiento de esta tarea por ser manual en ausencia de sistemas de captura y proceso de la información, en la mayoría de los casos no es oportuno, por lo que se hace necesario avanzar en el diseño, desarrollo e implantación de un **sistema integral automatizado para la Facultad de Ingeniería** con el propósito de hacer más eficiente y transparente la gestión y más oportuno el proceso de rendición de cuentas a las instancias correspondientes.

### **Objetivos**

Diseñar, desarrollar e implantar el módulo correspondiente del sistema integral de información de la Facultad de Ingeniería, que permita efectuar la recepción, procesamiento de la información que genera el personal académico y apoye a ejercer el control y evaluación de las actividades del personal académico de carrera.

### **Proyectos**

Análisis y desarrollo del módulo correspondiente del Sistema Integral de Información de la Facultad de Ingeniería .

### **Metas**

- Contar con el módulo como parte del sistema integral de información en el segundo semestre del año 2002.

### **Estrategias**

- Diseñar, desarrollar e implantar el módulo del sistema.
- Difundir la puesta en marcha del módulo del sistema entre el personal académico.
- Capacitación periódica en la operación del módulo, al personal académico administrativo correspondiente.

### **Subtema: Sistema de seguimiento de proyectos de investigación**

#### **Diagnóstico**

Las tareas de seguimiento en los avances de los proyectos de investigación, son realizadas por los propios investigadores que en la mayoría de los casos, se sabe cuando empiezan pero no se posibilita el conocimiento de sus avances y el término del proyecto; por lo que es necesario avanzar en el diseño, desarrollo e implantación de un módulo para el sistema integral de información, que evite que el investigador sea juez y parte de sus actividades de investigación



y permita el conocimiento conjunto y oportuno del proceso de todos los proyectos de investigación.

### **Objetivos**

Diseñar, desarrollar e implantar el módulo correspondiente del Sistema Integral de Información de la Facultad de Ingeniería, que permita efectuar la captura y el proceso de los avances de todos los proyectos de investigación que se realicen en esta Facultad de Ingeniería.

### **Proyectos**

Análisis y desarrollo del módulo del sistema de Integral de información de la Facultad de Ingeniería

### **Metas**

- Contar con el módulo como parte del sistema integral de información en el segundo semestre del año 2002.

### **Estrategias**

- Diseñar, desarrollar e implantar el módulo del sistema.
- Difundir la puesta en marcha del módulo del sistema entre el personal académico de investigación.
- Capacitación periódica en la operación del módulo al personal académico administrativo correspondiente.

### **Subtema: Sistema de apoyo a la optimización de instalaciones y recursos**

### **Diagnóstico**

Las tareas de Planeación para la actividad sustantiva de docencia, requiere de la definición y conformación de los horarios de todas las asignaturas en las diferentes divisiones y especialidades que ofrece la Facultad, así como la asignación de aulas para cada uno de los requerimientos mencionados. Esta actividad le dispensa una discrecionalidad al profesor para definir su horario, si aunado a esto, la asignación de aulas se hace manual y en el mejor de los casos semi-automatizado, ocasiona una descoordinación y baja eficiencia en la utilización de los recursos y su capacidad instalada, propiciando un deficiente control en lo referente a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Objetivos**

Diseñar, desarrollar e implantar el módulo correspondiente del Sistema Integral de Información de la Facultad de Ingeniería, que permita efectuar la captura y el proceso de los procesos que involucra la enseñanza-aprendizaje.

#### **Proyectos**

Analizar y establecer políticas para la definición de horarios para el proceso de enseñanza aprendizaje, que utilice óptimamente los recursos disponibles.

Análisis y desarrollo del módulo correspondiente del sistema de Integral de información de la Facultad de Ingeniería.

Apoyo a todas las actividades que se lleven a cabo en las áreas de control escolar, tendientes a su automatización.

#### **Metas**

- Contar con el módulo como parte del Sistema Integral de Información en el primer semestre del año 2002.

#### **Estrategias**

- Diseñar, desarrollar e implantar el módulo del sistema.
- Difundir la puesta en marcha del módulo del sistema entre el personal académico, alumnos y administrativos.
- Capacitación periódica en su operación del módulo al personal académico y administrativo correspondiente.
- Coordinación estrecha con las áreas de control escolar que apoyen sus tareas con procesos automatizados para el desarrollo de sus tareas.

### **Subtema: Sistema de apoyo a la administración y gestión**

#### **Diagnóstico**

Las tareas administrativas y de gestión que lleva a cabo el área correspondiente, en la mayoría de los casos es manual o semi-automatizada en paquetes de computadora como procesadores de textos u hojas de cálculo, procesos que no permiten o dificultan la integralidad de la información. El proceso administrativo tiene a su cargo el control de recursos económicos, humanos, de recursos materiales y patrimonio entre otros; por lo cual para hacer eficiente sus

tareas requiere del apoyo de sistemas que le permitan automatizar sus procesos y control de gestión.

### **Objetivos**

Diseñar, desarrollar e implantar los módulos correspondientes del sistema integral de información de la Facultad de Ingeniería, que ofrezca a la administración un mejor manejo y control de su gestión tanto interna como de coordinación con los organismos del sector central.

### **Proyectos**

Análisis y desarrollo de los módulos del sistema Integral de información de la Facultad de Ingeniería:

- Contabilidad
- Recursos humanos
- Control patrimonial
- Recursos materiales

### **Metas**

- Contar con todos los módulos como parte del sistema integral de información en el primer semestre del año 2003.

### **Estrategias**

- Diseñar, desarrollar e implantar los módulos del sistema.
- Difundir la puesta en marcha de los módulos del sistema entre el personal administrativo.
- Capacitación periódica en su operación del módulo al personal administrativo correspondiente.

## LA LEGISLACIÓN

*Tema: Legislación*

*Subtema: Reforma de la reglamentación de la Facultad de Ingeniería*

### *Diagnóstico*

La Facultad de Ingeniería, como los otros organismos académicos de nuestra Universidad, por razones de su entorno socioeconómico con clara vocación de desarrollo en todos los sentidos, es urgida para que su estado normal sea de crecimiento en lo cualitativo y en lo cuantitativo.

En vista de la urgencia descrita nuestra Facultad necesita, entre otros muchos medios, una normatividad que no solamente no entorpezca su desarrollo, sino que sea de tal naturaleza que lo impulse para cumplir con su tendencia vanguardista, cuidando en todo momento que no pierda su formalidad institucional.

La Facultad de Ingeniería, en no escasas ocasiones, ha tenido falta de compatibilidad normativa con las disposiciones estatutarias y de otros reglamentos de nuestra Universidad, estas diferencias, si bien no han obstaculizado significativamente su quehacer, si han ocasionado malestar en los elementos de nuestra comunidad que es provocado por engorrosa tramitación, retrasos y con frecuencia, sensación de inequidad o de falta de disposición administrativa de la Universidad o de la Facultad para agilizar hechos, trámites o formalidades.

El fenómeno descrito es típico de las instituciones relativamente nuevas o en proceso de rápido crecimiento, pues no todos los órganos de una institución del tamaño y complejidad de nuestra Universidad crecen armónicamente, al menos en sus delicados aspectos normativos, pero este mismo fenómeno y su relativa normalidad, nos coloca en estado de alerta para enfocar nuestra atención y disposición para lograr la armonía entre las normatividades primarias y sus respectivas normatividades subalternas.

### *Objetivo*

Los acontecimientos y circunstancias descritos en el diagnóstico, naturalmente nos llevan a plantearnos como objetivo el tener una normatividad institucional subalternamente acorde a la Ley de la Universidad, a su Estatuto General y a los demás ordenamientos generales de nuestra Institución.

En el sentido descrito nos parece muy atinado y provechoso que en el Plan Rector de Desarrollo Institucional correspondiente, en su apartado de legislación, se pretenda una institución de alta calidad, flexible y descentralizada académica y

administrativamente, que se articule y coordine con los esfuerzos reglamentarios que elaborarán las diferentes dependencias académicas y administrativas.

Así pues esta Facultad tiene como objetivo, una vez formalizados los cuerpos normativos generales de nuestra Universidad, ocuparse en proporcionar las normas a nuestro Reglamento Interno que lo actualicen y esto quiere decir armonizar sus preceptos de manera subalterna a las disposiciones universitarias generales, cuidando el matizar todas las normas a nuestras peculiaridades y circunstancias casuísticas que en la vida de este organismo académico se presentan.

### *Proyecto*

Las pretensiones del objetivo antes descrito, requieren para su logro el planteamiento del proyecto correspondiente, que en este caso consiste en asumir los miembros de esta Facultad una doble responsabilidad, por una parte, como universitarios, nos compete ser corresponsables, en la medida de nuestra competencia, en nuestra participación para que las normas de la Universidad de tipo general, prevean y cuiden lo esencial del ser y del quehacer de nuestra Institución como tal, cuidando de no hacer una hiperlegislación, esto es, debemos procurar que salvaguardado lo esencial, estas normas genéricas se abstengan de reglamentar los detalles que son competencia de cada organismo académico, pues de otro modo se anquilosaría el organismo por la inmovilidad causada por la rigidez que estorba a los quehaceres específicos y que a todos molesta. Por otra parte, como miembros de esta Facultad, debemos ocupar los espacios que las normas generales dejan, para normar las actividades y las maneras de realizarlas que son experiencialmente eficaces en esta Facultad y que también deben reglamentarse con normas subalternas, ágiles, ponderadas, flexibles y prudentes.

### *Meta*

- De lo antes planteado en este rubro de legislación de nuestra Facultad y en fuerte correspondencia con su objetivo, pretendemos, al final del cumplimiento de las estrategias, el desarrollo de nuestro proyecto específico respectivo y lograr tener un Reglamento Interno que tenga las características de agilidad, para simplificar en lo posible las tramitaciones; de ponderación, para adelantarnos a la problemática que en su dinámica este Organismo Académico tenga; de prudencia, para evitar que los quehaceres propios estén afectados de ineficacia; y de flexibilidad, para que los casos no típicamente previstos tengan un desahogo adecuado. En fin, las metas que en este renglón se pretenden consisten en contar con normas jerárquicamente armónicas, formalmente funcionales y flexiblemente operantes.

## *Estrategias*

- Para dar cumplimiento al objetivo, al proyecto y a las metas es preciso contar con los medios y recursos estratégicos en orden a este cumplimiento.
- **Los medios y recursos que juzgamos pertinentes y eficaces, es decir, estratégicos, son típicamente características personales que van desde la predisposición a colaborar en la medida de nuestras posibilidades y competencias, en describir, analizar y plantear necesidades reglamentarias o normativas a los órganos competentes; hasta la defensa de los puntos de vista que nos parezcan válidos para ser tomados en cuenta por las legislaciones que nos rigen en sus distintos niveles.**
- Una estrategia genérica consiste en que procuremos los miembros de este organismo, que las normas sean adecuadas al quehacer, al desarrollo, a la real productividad y al crecimiento de nuestra Facultad y de nuestra Universidad, con la disposición para que estas normas sean interpretadas y cumplidas en los mencionados términos.

# LA ADMINISTRACIÓN

## Caracterización

La función primordial de la Subdirección Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México es la de proporcionar apoyo permanente, profesional y expedito a las distintas áreas de la Institución, para que puedan desarrollar adecuadamente las funciones sustantivas de docencia, investigación, difusión, extensión y vinculación que realiza este Organismo Académico en beneficio de su propio desarrollo y el de los miembros de su comunidad, y para el cumplimiento del fin social que tiene como actor imprescindible en el papel que juega la universidad pública mexicana en la sociedad.

El apoyo del área administrativa de la Facultad de Ingeniería a las demás áreas, implica la búsqueda constante de un servicio de alta calidad que propicie el mejoramiento integral de los maestros, alumnos y autoridades que desarrollan las funciones sustantivas, adjetivas y regulativas, en términos de la visión y misión de la Facultad de Ingeniería y de la propia Universidad.

Al personal administrativo se le deben proporcionar los implementos necesarios para desarrollar adecuadamente su trabajo, y sobre todo, garantizarle sus derechos laborales para que en un clima de seguridad laboral y ambiente propicio, desarrolle sus funciones con gusto y atingencia.

Si la Universidad Autónoma del Estado de México desea transitar hacia una Institución de alto nivel, requiere que su capital humano también lo sea. Por tal motivo la Facultad de Ingeniería debe generar y propiciar que su personal administrativo sea profesional y tenga una actualización y capacitación permanente, para acceder al nivel que desea.

*Tema: Administración*

*Subtema: Recursos Humanos*

## Diagnóstico

**Al inicio del ciclo escolar 2001-2002, la Facultad de Ingeniería cuenta con una plantilla de 324 personas, de las cuales 72 ( 22.2 % ) corresponden al personal administrativo, guardando congruencia respecto a la recomendación del parámetro CONAEVA que señala que este personal no debe exceder el 25%.**

Para el período que cubre el presente Plan 2001-2005, se considera que el recurso más valioso con que cuenta la Facultad de Ingeniería y la propia Universidad es el humano, por lo que para cumplir con la misión y objetivos de

este Organismo Académico, se debe contar con un plan integral de formación profesional para el personal administrativo, relacionado con su capacitación y actualización en las diferentes áreas de atención como son: control escolar, biblioteca, difusión cultural, extensión y vinculación, posgrado, centros de investigación, laboratorios y talleres y el área administrativa de atención a los propios compañeros administrativos, a los alumnos, catedráticos, proveedores, funcionarios universitarios y contratistas.

La presente administración guarda un gran respeto por lo señalado en el Contrato Colectivo de los trabajadores administrativos en cuanto a su ingreso, permanencia, desarrollo y promoción. Se considera muy importante que su personal sea estimulado y reconocido oportunamente, cuando el adecuado desempeño de sus funciones así lo ameritan, ya que el personal académico y el administrativo que cumple adecuadamente con su trabajo, debe ser reconocido y premiado oportunamente, sobre todo cuando su responsabilidad la convierte en un servicio de alta calidad hacia el público en general y realiza sus actividades con gusto y profesionalismo.

## **OBJETIVO**

**Elevar el nivel del personal administrativo de la Facultad de Ingeniería y favorecer el desarrollo de las relaciones laborales y sindicales con base en criterios de pertinencia y responsabilidad laboral.**

### **Proyectos**

Programa de capacitación y actualización permanente del personal administrativo de la Facultad de Ingeniería.

Programa de estímulos al desempeño del personal administrativo de la Facultad de Ingeniería de la UAEM.

Organigrama de la Facultad de Ingeniería.

### **Metas**

- Incentivar y capacitar al menos al 5% del personal administrativo de la Facultad, en cada ciclo escolar para que pueda prestar una atención profesional y de alta calidad a los maestros, estudiantes y al público en general que requiera de sus servicios.
- No rebasar el 25% del personal administrativo, respecto al total de la plantilla de la Facultad, en cuanto al número de plazas, para tener congruencia con las recomendaciones que propone el parámetro CONAEVA.



- Contar al término del año 2002 con un sistema actualizado de información del personal administrativo y el organigrama actualizado de la Facultad de Ingeniería.

## **ESTRATEGIAS**

- Elaborar un diagnóstico y propuestas de mejoramiento de los procesos de atención en los que interviene el personal administrativo de la Facultad.
- Actualizar y consolidar los programas de estímulos y reconocimientos al desempeño del personal administrativo de la Facultad de Ingeniería, en concordancia con el de la Administración Central de la UAEM.
- Actualizar y difundir el organigrama oficial de la Facultad de Ingeniería.

## **Subtema: Informática y telecomunicaciones**

### **DIAGNÓSTICO**

Los tiempos actuales demandan, de manera especial a la Facultad de Ingeniería, estar atenta a los cambios y transformaciones en materia de redes e infraestructura informática. En este sentido la UAEM ha asumido el compromiso de modernización tecnológica, y es así como esta Facultad de Ingeniería es uno de los organismos académicos que cuentan con servicio de acceso a la red informática de la UAEM.

Al inicio del semestre Septiembre del 2001 se dispone en esta Institución de un total de 275 equipos de cómputo, de los cuales 151 ( 55% ) se encuentran conectados a la red institucional.

Es importante resaltar que aún cuando se ofrecen los servicios de acceso a la red institucional, es insuficiente la velocidad de respuesta y el procesamiento de la información, siendo necesario el fortalecimiento de la red dorsal de la UAEM.

### ***Objetivo***

Encauzar la capacidad técnica y financiera de los servicios de cómputo para atender las funciones sustantivas y adjetivas de la Facultad de Ingeniería de la UAEM.

### ***Proyectos***

**Programa de actualización y renovación del equipo de cómputo de la Facultad de Ingeniería de la UAEM.**

## ***Metas***

- **Disminuir en 15% los costos de telefonía a través del uso de tecnologías informáticas, mediante esquemas de seguridad de acceso restringido a llamadas de larga distancia.**
- **Gestionar ante la UAEM recursos para atender necesidades de equipamiento e infraestructura informática.**
- **Fortalecer el programa permanente de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cómputo, a través del área de soporte técnico de la Facultad.**
- **Renovar el equipo de cómputo mediante la adquisición de al menos 40 computadoras al año que nos permitan ser competitivos respecto al parámetro número de alumnos por computadora, recomendado por la CONAEVA.**
- **Lograr al término de la presente administración que el 80% de los equipos de cómputo de esta Facultad estén conectados a los servicios de la red institucional.**

## ***Estrategias***

- **Capacitar permanentemente al personal de desarrollo y soporte técnico del área de informática.**
- **Mantener actualizado el equipo de cómputo, considerando a los programas de esta área como prioritarios.**

### *Subtema: Servicios generales*

## **Diagnóstico**

La Facultad de Ingeniería en los últimos años ha tenido un natural crecimiento, que no ha permitido atender de manera eficiente las diferentes áreas en lo que a mantenimiento y limpieza se refiere.

La opinión general de la comunidad, es que los servicios administrativos que se prestan a los alumnos y en general a la comunidad de este Organismo Académico, deben promover más acciones encaminadas a desarrollar este rubro con mayor eficacia y eficiencia.

La presente administración pretende elaborar un diagnóstico detallado de estas necesidades con el propósito de dar cabal cumplimiento a estas tareas tan necesarias para cumplir con las funciones sustantivas de este Organismo Académico.

No existe una adecuada señalización de las instalaciones de la Facultad, lo que provoca confusión y pérdida de tiempo a los propios miembros de la Institución y a los visitantes, tanto de la propia Universidad como los que proceden fuera de ella.

## **OBJETIVO**

Organizar adecuadamente el trabajo administrativo, en cuanto a mantenimiento y servicio de limpieza por parte del personal administrativo, proporcionándole los medios necesarios para lograr este propósito, tales como los servicios en los departamentos de control escolar, becas, servicio social, difusión cultural, en la biblioteca, y otros servicios administrativos, que propicien y faciliten el desarrollo de las actividades y funciones de la Facultad de Ingeniería. Las instalaciones deberán contar con una adecuada señalización en todas sus áreas.

## **PROYECTOS**

Instalaciones dignas y bien señalizadas para el desarrollo de las tareas cotidianas de la Facultad de Ingeniería y conservación del patrimonio universitario.

Programa general de mantenimiento preventivo y correctivo de los inmuebles e instalaciones de la Facultad de Ingeniería.

## **METAS**

- Poner en marcha, a partir del primer semestre del 2002, el programa permanente de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias de la Facultad.
- Que a más tardar en el segundo semestre del año 2002 se cuente con la señalización de las instalaciones de la Facultad, en apoyo a las tareas previstas por la Coordinación de Extensión de este Organismo Académico.

## ***Estrategias***

- Revisar el sistema de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de la Facultad de Ingeniería.
- Incrementar y modernizar el equipamiento de las instalaciones de este Organismo Académico.
- Realizar acciones para la adquisición, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura y equipo de los espacios de la Facultad de Ingeniería.
- Incentivar a los alumnos y al personal administrativo para que mantenga y vigile la correcta conservación de los espacios e instalaciones de la Institución.

- Concluir el trámite para poner en marcha el programa de señalización de todas las instalaciones de la Facultad, en apoyo a la Coordinación de Extensión.

## **Subtema: Recursos materiales**

### **Diagnóstico**

Por diversas razones, los implementos e insumos al personal académico y administrativo en ocasiones no se han entregado oportunamente o han fallado. La presente administración analiza las causas y tomará las previsiones necesarias para que esto se corrija y se pueda atender oportunamente las necesidades del personal para que a su vez cumpla correctamente con su trabajo, en un marco de respeto a sus derechos laborales.

Los bienes muebles e inmuebles de la Facultad no están actualizados. El inventario correspondiente tiene varios errores y pendientes. La actual administración pretende actualizar dicho inventario, en coordinación con las acciones que emprenda la Administración Central de la UAEM.

### *Objetivo*

**Realizar oportunamente los trámites para la adquisición de los materiales y equipo necesario para las instalaciones, laboratorios, talleres y oficinas de la Facultad, para que todo el personal y los alumnos desarrollen adecuadamente sus funciones.**

### **Proyectos**

Normatividad para el control de bienes de la Facultad.

Programa de uso preventivo y correctivo del mobiliario y equipo de la Facultad de Ingeniería.

Sistema de información adecuado para el manejo y control de bienes materiales e inventario de la Facultad de Ingeniería.

### **METAS**

- Actualizar el inventario de bienes muebles e inmuebles de la Facultad de Ingeniería de la UAEM, a más tardar en el primer semestre del 2002.
- Elaborar y difundir los lineamientos en materia de adquisiciones de materiales y equipo necesarios para la Facultad de Ingeniería de la UAEM, a más tardar al término del primer semestre del 2002.

- Optimizar el control y registro de las entradas y salidas del almacén de materiales de limpieza, papelería y demás consumibles, así como del registro de resguardos de mobiliario y equipo de la Facultad, al término del primer semestre del año 2002.

## **ESTRATEGIAS**

- Optimizar el uso de materiales y consumibles proporcionados por la UAEM a este Organismo Académico, mediante el fomento de una cultura de uso racional de consumibles y un programa para el adecuado uso de los materiales por parte de trabajadores administrativos, alumnos, autoridades y personal académico.
- Implementar un sistema funcional para el almacén, de tal modo de mejorar el servicio de recepción, control, resguardo y suministro de bienes materiales, consumibles y equipo proporcionado por la UAEM para desarrollar las actividades operativas de la Institución.
- Actualizar y controlar el registro de resguardos de bienes patrimoniales de la Facultad de Ingeniería, de tal modo que exista un responsable real del mobiliario y equipo que utiliza para el desempeño de sus funciones, y no sea el Director, el Subdirector Administrativo u otra autoridad la responsable de todos los bienes de la Institución o de un número importante de ellos.
- Establecer una comisión permanente en la administración de la Facultad que actualice el control de los bienes muebles e inmuebles de la Institución.

### *Subtema: Laboratorios y talleres*

## **Diagnóstico**

La Facultad de Ingeniería cuenta con número muy importante de laboratorios y talleres para reforzar de manera práctica lo que en teoría se aprende en el aula. Así se cuenta con 14 laboratorios y talleres y un centro de instrumentos que se pretende actualizar. Los laboratorios y/o talleres existentes son: de materiales para Ingeniería Civil, de Computación para las cuatro licenciaturas existentes, de Electrónica para Ingeniería en Computación, de Electrónica básica para Ingeniería mecánica, en computación y en Electrónica; de Electrónica avanzada para Ingeniería Electrónica, laboratorio de redes para Ingeniería Electrónica, de automatización y robótica, de estructuras para Ingeniería Civil y la maestría en estructuras; de termofluidos, de procesos de manufactura I y II, de máquinas eléctricas, de física básica, de química, de electricidad y magnetismo, laboratorio de modelado, de metrología, de modelos hidráulicos, planta experimental de tratamiento de agua y el laboratorio de calidad del agua, estos últimos tres en el Centro Interamericano de recursos del Agua (CIRA) dependiente de esta Facultad de Ingeniería.

El centro de instrumentos fue creado hace más de tres años, pero el apoyo para cumplir los objetivos planteados a su inicio, ha sido insuficiente tanto en equipamiento como en la

asignación de recursos humanos, por lo que el servicio externo que se ha prestado a la comunidad universitaria durante estos años, ha sido limitado.

### **Objetivo**

Fortalecer la capacidad técnica de los laboratorios, talleres y el centro de instrumentos, para atender adecuadamente las funciones sustantivas y adjetivas de este Organismo Académico.

### **Proyectos**

Programa de protección civil para los laboratorios y talleres de la Facultad, en congruencia con las políticas establecidas en este renglón por la Dirección de Protección Civil universitaria.

Programa permanente de capacitación y profesionalización del personal que atiende los laboratorios y talleres de la Facultad.

Programa de equipamiento para los laboratorios y talleres de la Facultad.

### **METAS**

- Gestionar oportunamente los recursos, tanto por concepto de apoyos institucionales, recursos propios y etiquetados para la adquisición de equipamiento e infraestructura para los laboratorios y talleres de la Facultad.
- Mantener permanentemente en condiciones de buen uso y limpieza los laboratorios y talleres de la Facultad, mediante un programa de limpieza y mantenimiento que se establezca con el responsable del área, a más tardar al final del ciclo escolar 2001-2002.

### **ESTRATEGIAS**

- Mantener un stock suficiente de consumibles en los laboratorios y talleres para las prácticas y los servicios que se prestan en la Facultad.
- Mantener actualizado el equipo de cómputo, así como la maquinaria y herramientas de los diferentes laboratorios y talleres de la Facultad.
- Coadyuvar con la Dirección de Protección Civil universitaria a establecer un programa de protección civil y prevención de accidentes.

*Subtema: Financiamiento*

## **Diagnóstico**

Las condiciones económicas actuales del país hace cada vez más crítico el funcionamiento óptimo de las universidades públicas, por lo que se deben diseñar novedosas formas que propicien contar con fuentes alternativas de financiamiento para el cumplimiento de los fines sustantivos de la Facultad de Ingeniería de la UAEM. Así vemos que el financiamiento es apenas suficiente ante la creciente necesidad de recursos, dado el crecimiento de la universidad en general, y de la Facultad de Ingeniería en particular. El financiamiento gubernamental tiende a disminuir y se nota cada vez más claro que los ingresos propios serán la fuente de ingresos más importante para las instituciones públicas de educación superior. Por tal motivo, se hace muy urgente que las políticas de gasto universitario sean cada vez más orientadas a impulsar el gasto en infraestructura y a disminuir el gasto corriente.

Para que la Universidad Autónoma del Estado de México, y en particular la Facultad de Ingeniería pueda cumplir con sus funciones sustantivas, se requiere contar con finanzas sanas y transparentes que apoyen los diferentes programas que se desarrollan de acuerdo a sus planes y programas de trabajo.

**Como consecuencia de una administración universitaria justa y expedita, la Facultad de Ingeniería de la UAEM debe apegarse al cumplimiento irrestricto de sus planes y programas, resultado de un calendario que permita un ejercicio de sus finanzas completamente sano y transparente.**

## **Objetivo**

**Optimizar el gasto universitario, incrementando la inversión en infraestructura física y disminuyendo el gasto corriente y administrativo, de tal manera que nos permita apoyar eficaz y eficientemente las funciones sustantivas de la Institución.**

## **Proyectos**

Programa de vigilancia y transparencia de los recursos propios de la Facultad de Ingeniería, como una política de rendición de cuentas a la comunidad universitaria en particular, y a la sociedad en general.

Programa de modernización del sistema contable de la Facultad de Ingeniería, para mantener finanzas sanas y transparentes.

Programa de modernización del sistema de programación del gasto y de control presupuestal de este Organismo Académico, en concordancia con las políticas dictadas en esta materia por la Administración Central de la UAEM.

## **METAS**

- Atender de manera expedita las solicitudes de las diferentes licenciaturas, divisiones, academias, posgrado y los requerimientos en general de alumnos, profesores y personal administrativo de la Facultad en los trámites y gestiones de recursos financieros ante la Administración Central de la UAEM.
- Incrementar el porcentaje de ingresos propios de la Facultad de Ingeniería, como consecuencia de la ejecución de servicios externos de alta calidad y eficiencia.
- Eficientar los recursos financieros de la Facultad de Ingeniería en concordancia con la normatividad establecida por la Administración Central de la UAEM, con base en políticas transparentes que se acuerden al respecto entre ambas partes.

## **ESTRATEGIAS**

- Establecer una estrategia que permita a las autoridades de la Facultad, disminuir el gasto corriente innecesario.
- Programar el gasto semestral real con base en las necesidades de los diferentes sectores de la Institución.
- Diseñar un mecanismo para fortalecer las finanzas de la Facultad a través del incremento de sus ingresos propios.
- Buscar que el equipo de apoyo de la administración sea un verdadero sustento a las demás áreas de la Facultad que llevan a cabo las funciones sustantivas, adjetivas y regulativas institucionales.

*Subtema: Adecuación de la estructura orgánica de la Facultad*

## **Diagnóstico**

El aspecto organizacional de la Facultad no ha respondido a un proceso continuo de revisión y adecuación de su estructura orgánica y más aún, no existe documentación de los manuales administrativos de las funciones que se llevan a cabo. Actualmente la dinámica institucional exige nuevas formas de organización que contribuyan a un proceso de transformación hacia la calidad laboral con visión de largo plazo y a la descentralización de procesos.

En este sentido es imprescindible contar con un programa de reestructuración orgánica acorde a las necesidades actuales de la Facultad. El programa deberá contemplar la misión y visión institucional, conforme a ello se deberán establecer los objetivos, funciones, políticas y procedimientos que sustenten el quehacer de



la Universidad y su responsabilidad social y elaborar todos los manuales de procedimientos administrativos de la Facultad.

### **Objetivo**

**Contar con un modelo de reestructuración orgánica de la administración de la Facultad que coadyuve al fortalecimiento de las funciones sustantivas y adjetivas de la Institución.**

### ***Proyectos***

Reestructuración orgánica de la administración de la Facultad de Ingeniería.

### ***Metas***

Contar con el proyecto de reestructuración orgánica de la administración para su funcionamiento en el año 2002.

### **ESTRATEGIAS**

**Diseñar la propuesta de organización tipo de las diferentes áreas que conforman la administración de la Facultad para conocimiento del Director y posterior aprobación del H. Consejo de Gobierno.**

## APERTURA PROGRAMÁTICA 2001-2005

1.	<b>Función:</b> Docencia.
----	---------------------------

1.1.	<b>Programa:</b> Educación superior.
------	--------------------------------------

1.1.1.	<b>Subprograma:</b> Currículum.
--------	---------------------------------

<b>Proyectos</b>	
------------------	--

1.1.1.1.	Evaluación, seguimiento y actualización de los programas de estudios.
----------	---

1.1.1.2.	<b>División:</b> Materias propedéuticas.
----------	--

<b>Proyectos</b>	
------------------	--

1.1.1.2.1.	Programar exámenes parciales para los primeros semestres.
------------	---

1.1.1.2.2.	Calendarizar entrega de resultados de exámenes.
------------	---

1.1.1.2.3.	Seguimiento del desarrollo de cada materia.
------------	---

1.1.1.3.	<b>División:</b> Ingeniería Civil
----------	-----------------------------------

<b>Proyectos</b>	
------------------	--

1.1.1.3.1.	Programa de motivación a las academias de Ingeniería Civil.
------------	---

1.1.1.3.2.	<b>Difusión y extensión a nivel nacional e internacional.</b>
------------	---

1.1.1.4.	División: <b>Ingeniería Mecánica.</b>
----------	---------------------------------------

<b>Proyecto</b>	
-----------------	--

1.1.1.4.1.	<b>Programa de investigación educativa de base tecnológica.</b>
------------	---

1.1.1.5.	<b>División:</b> Ingeniería en Computación.
----------	---

<b>Proyectos</b>	
------------------	--

1.1.1.5.1.	Difusión de los programas de estudio.
------------	---------------------------------------

1.1.1.5.2.	Programa permanente de revisión y actualización de los programas.
------------	---

1.1.1.6.	<b>División:</b> Ingeniería en Electrónica.
----------	---

<b>Proyectos</b>	
------------------	--

1.1.1.6.1.	Programa de fortalecimiento de las academias de electrónica.
------------	--

1.1.1.6.2.	Programa de adquisición de material para las prácticas a realizar.
------------	--

1.1.2.	<b>Subprograma:</b> Tutoría académica.
--------	--

Proyectos	
1.1.2.1.	Programa de formación de tutores.
1.1.2.2.	Programa de orientación “Introducción a la Universidad” y a la Facultad de Ingeniería.
1.1.2.3.	Exposición a los alumnos del material de apoyo.

1.1.3.	<b>Subprograma:</b> Evaluación y acreditación de programas educativos.
--------	--

Proyectos	
1.1.3.1.	Obtener indicadores de calidad en los programas de estudio.
1.1.3.2.	Seguimiento a programas de equipamiento de talleres, laboratorios y salas de cómputo.
1.1.3.3.	Programa de incorporación de profesores de investigación que apoyen las cuatro licenciaturas.

1.1.4.	<b>Subprograma:</b> Medios y materiales para la docencia.
--------	---

Proyectos	
1.1.4.1.	Programa de elaboración y aplicación de materiales didácticos impresos.
1.1.4.2.	Programa de investigación educativa de nivel licenciatura, para el desarrollo de materiales didácticos.

1.1.5.	<b>Subprograma:</b> Desarrollo Estudiantil.
--------	---

Proyectos	
1.1.5.1.	Crear el Centro de apoyo al alumno.
1.1.5.2.	Desarrollar un sistema para visualizar el desempeño de los alumnos.
1.1.5.3.	Crear un programa de fortalecimiento de becas a estudiantes.
1.1.5.4.	Establecer programa de adjuntía docente y tutorías.

1.1.6.	<b>Subprograma:</b> Profesionalización del Personal Académico.
--------	--

Proyectos	
1.1.6.1.1.	Programa de fortalecimiento y recategorización de la planta docente.
1.1.6.1.2.	Capacitación y actualización de los académicos de Licenciatura.
1.1.6.1.3.	Programa de evaluación y estímulos al desempeño académico.

1.1.6.2	<b>Divisiones</b> Particularidades por divisiones académicas.
---------	---

Proyectos	
1.1.6.2.1.	Programa de fortalecimiento y recategorización de la planta docente.
1.1.6.2.2.	Programa de capacitación y actualización del personal académico.
1.1.6.2.3.	Programa de seguimiento al proceso de evaluación y estímulos al desempeño académico.

1.1.7.	<b>Subprograma:</b> Enseñanza de una segunda lengua.
--------	--

Proyectos	
1.1.7.1.	<b>Programa de homogenización del dominio de una segunda lengua en las cuatro licenciaturas.</b>
1.1.7.2.	<b>Crear programa de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en el dominio del idioma inglés.</b>

1.1.8.	Subprograma: <b>Talleres y Laboratorios.</b>
--------	--

Proyectos	
1.1.8.1.	Revisar y actualizar los programas de instrumentación y equipamiento.
1.1.8.2.	Reactivación del Centro de Instrumentos.

1.1.9.	<b>Subprograma:</b> Sistema bibliotecario.
--------	--

Proyectos	
1.1.9.1.	Reestructuración de las áreas de Biblioteca.
1.1.9.2.	Programa de evaluación de material bibliográfico y hemerográfico.
1.1.9.3.	Adquisición de materiales documentales.

1.1.10.	<b>Subprograma:</b> Titulación.
---------	---------------------------------

Proyectos	
1.1.10.1.	Programa de seguimiento por licenciatura para conocer índices de titulación.
1.1.10.2.	Programa intensivo de titulación.
1.1.10.3.	Crear un departamento de apoyo a la titulación.

1.1.11.	<b>Subprograma:</b> Oferta educativa y matrícula.
---------	---

Proyectos	
1.1.11.1.	Reorientación de la matrícula.
1.1.11.2.	Desarrollar una metodología y un sistema que apoye el proceso de ingreso a la Facultad.
1.1.11.3.	Sistema de seguimiento del alumno para evaluar la trayectoria académica del alumno.
1.1.12.	<b>Subprograma:</b> Descentralización académica.

Proyectos	
1.1.12.1.	Programa de orientación sobre los planes de estudios y su material de apoyo.

1.1.13.	<b>Subprograma:</b> Sistema de educación a distancia y virtual.
---------	---

Proyectos	
1.1.13.1.	Programa de actualización al personal docente en la educación a distancia.

2.	<b>Función:</b> La investigación y los estudios de Posgrado.
----	--

2.1.	<b>Programa:</b> Investigación y estudios avanzados.
------	--

2.1.1.	<b>Subprograma:</b> Cuerpos académicos en investigación y posgrado.
--------	---

Proyectos	
2.1.1.1.	Promover la investigación.
2.1.1.2.	Participación de alumnos y tesis en la investigación.

2.1.2.	Subprograma: <b>Formación de investigadores.</b>
--------	--

Proyecto	
2.1.2.1.	Participación de investigadores en el Promep.
2.1.2.2.	Difusión de programas de apoyo a la investigación.
2.1.2.3.	Participación de profesores en programas de superación académica.

2.1.3.	<b>Subprograma:</b> Desarrollo de la investigación.
--------	---

Proyectos	
2.1.3.1.	Promover la investigación.
2.1.3.2.	Impulsar los productos de investigación.
2.1.3.3.	Participación de alumnos y tesis en investigación.

2.1.4	<b>Subprograma:</b> Desarrollo de los estudios avanzados.
-------	---

Proyectos	
2.1.4.1.	Reestructuración de programas de posgrado.
2.1.4.2.	Programa de tutoría.
2.1.4.3.	Incorporar programas al Padrón de Excelencia de CONACyT.
2.1.4.4.	Programar becas a alumnos con protocolo de tesis.

2.1.5.	Subprograma: <b>Vinculación de la investigación con la docencia.</b>
--------	--

Proyecto	
2.1.5.1.	Participación de becarios en los programas de vocación científica.
2.1.5.2.	Programa de investigación-docencia.

2.1.6.	Subprograma: <b>Vinculación de la investigación con los sectores de la sociedad.</b>
--------	--

Proyecto	
2.1.6.1.	Vinculación investigación-sociedad.

3.	<b>Función:</b> La Difusión cultural.
----	---------------------------------------

3.1.	<b>Programa:</b> Difusión cultural.
------	-------------------------------------

3.1.1.	<b>Subprograma:</b> Fortaleza cultural.
--------	---

Proyectos	
3.1.1.1.	Realizar mayor número de eventos culturales.
3.1.1.2.	Atender las demandas de la comunidad en el aspecto cultural.

3.1.2.	<b>Subprograma:</b> Formación cultural de los universitarios.
--------	---

Proyectos	
3.1.2.1.	Dar prioridad a la difusión de la cultura.
3.1.2.2.	Realizar eventos culturales de interés general.
3.1.2.3.	Incrementar cursos y talleres culturales.

3.1.3.	<b>Subprograma:</b> Desarrollo cultural.
--------	--

Proyectos	
3.1.3.1.	Divulgación del arte.
3.1.3.2.	Sensibilización del papel de la cultural en la educación técnica.

3.1.4.	<b>Programa:</b> Producción cultural.
--------	---------------------------------------

Proyectos	
3.1.4.1.	Crear grupos de formación cultural integral.
3.1.4.2.	Estimular la producción cultural.

3.1.5.	<b>Subprograma:</b> Publicaciones.
--------	------------------------------------

Proyectos	
3.1.5.1.	Generar nueva época Editorial del “Notifi”
3.1.5.2.	Incremento de publicaciones culturales y técnicas.
3.1.5.3.	Fomento a la lectura.
3.1.5.4.	Crear un consejo editorial.

3.2.	<b>Programa:</b> Identidad universitaria
------	--

3.2.1.	<b>Subprograma:</b> Identidad universitaria.
--------	--

Proyectos	
3.2.1.1.	Consolidar la Identidad universitaria.

3.3.	<b>Programa:</b> Difusión universitaria.
------	--

3.3.1.	<b>Subprograma:</b> Difusión universitaria.
--------	---

Proyectos	
3.3.1.1.	Prensa y difusión universitaria.
3.3.1.2.	Televisión y radio.
3.3.1.3.	Imagen institucional universitaria.

3.3.2.	<b>Subprograma:</b> Comunicación Social.
--------	--

Proyectos	
3.3.2.1.	<b>Programa permanente de difusión por parte de la Coordinación.</b>

4.	<b>Función:</b> La Extensión y Vinculación.
----	---

4.1.	<b>Programa:</b> Extensión.
------	-----------------------------

4.1.1.	<b>Subprograma:</b> Servicios estudiantiles.
--------	--

Proyectos	
4.1.1.1.	Sistema integral de servicios universitarios.
4.1.1.2.	Apoyo al alumnado.
4.1.1.3.	Programa bienvenido universitario.
4.1.1.4.	Programa de seguro de salud.
4.1.1.5.	Programa de becas.
4.1.1.6.	Programa de inducción al mercado laboral.
4.1.1.7.	Programa de servicio social internacional.
4.1.1.8.	Programa de servicio Social científico.
4.1.1.9.	Programa de divulgación de tesis.

4.1.2.	<b>Subprograma:</b> Apoyo al bienestar de la comunidad.
--------	---

Proyectos	
4.1.2.1.	Programa de protección civil y seguridad institucional.
4.1.2.2.	Programa de protección y mejoramiento del medio ambiente.

4.2.	<b>Programa:</b> Deportes.
------	----------------------------

4.2.1.	<b>Subprograma:</b> Deportes.
--------	-------------------------------

Proyectos	
4.2.1.1.	Participación de estudiantes en las diferentes disciplinas deportivas.
4.2.1.2.	Formación de deportistas universitarios competitivos.

4.3.	<b>Programa:</b> Vinculación.
------	-------------------------------

4.3.1.	<b>Subprograma:</b> Fortaleza de la Vinculación.
--------	--

Proyectos	
4.3.1.1.	Programa de Internacionalización y Cooperación.
4.3.1.2.	Programa de Educación continua.
4.3.1.3.	Programa de Intercambio académico.
4.3.1.4.	Programa de Enlace institucional.
4.3.1.5.	Programa de Ciencia y Cultura.

4.3.2.	<b>Subprograma:</b> Mecanismos de Vinculación.
--------	--

Proyectos	
4.3.2.1	Consolidar las acciones de vinculación con la sociedad.
4.3.2.2.	Promoción de bienes y servicios.

4.3.3.	<b>Subprograma:</b> Desarrollo de la Vinculación.
--------	---

Proyectos	
4.3.3.1.	Vinculación Facultad – Sectores Sociales.
4.3.3.2.	Programa de Inducción al desarrollo empresarial.

4.3.4.	<b>Subprograma:</b> Intercambio académico.
--------	--

Proyectos	
4.3.4.1.	Desarrollo integral de intercambio académico y cooperación nacional.

4.3.5.	<b>Subprograma:</b> Vinculación con egresados.
--------	--



Proyecto	
4.3.5.1.	Programa de seguimiento a egresados.
4.3.5.2.	Programa de adecuación de espacios para vinculación.
4.3.5.3	Programa filantrópico.

5.	<b>Función:</b> La Planeación y la Evaluación.
----	--

5.1.	<b>Programa:</b> Planeación y evaluación (Coordinación Institucional)
------	---

5.1.1.	<b>Subprograma:</b> Sistema de planeación.
--------	--

Proyectos	
5.1.1.1.	Apoyo al Sistema de Planeación Universitaria.

5.1.2.	<b>Subprograma:</b> Seguimiento y evaluación del sistema de planeación.
--------	---

Proyectos	
5.1.2.1.	Apoyo al seguimiento y evaluación de los instrumentos de planeación.

5.1.3.	<b>Subprograma:</b> Sistema universitario de información y estadística.
--------	---

Proyectos	
5.1.3.1.	Apoyo al sistema universitario de información y estadística.

5.2.	<b>Programa:</b> Planeación y evaluación para la Facultad de Ingeniería. (Desarrollo del sistema integral de información)
------	--

5.2.1.	<b>Subprograma:</b> Sistema de seguimiento de programas de trabajo.
--------	---

Proyectos	
5.2.1.1.	Desarrollo de modulo de seguimiento de programas de trabajo.

5.2.2.	<b>Subprograma:</b> Sistema de seguimiento de proyectos de investigación.
--------	---

Proyectos	
5.2.2.1.	Desarrollo del módulo de seguimiento de proyectos de investigación.

5.2.3.	<b>Subprograma:</b> Sistema de apoyo a la optimización de instalaciones y recursos.
--------	---

Proyectos	
5.2.3.1.	Establecer políticas para definir horarios.
5.2.3.2.	Desarrollo del módulo de optimización de instalaciones y recursos.
5.2.3.3	Apoyar las actividades que se lleven a cabo en control escolar.

5.2.4.	<b>Subprograma:</b> Sistema de apoyo a la administración y gestión.
--------	---

Proyectos	
5.2.4.1.	Desarrollo del módulo de contabilidad.
5.2.4.2.	Desarrollo del módulo de recursos humanos y materiales.
5.2.4.3.	Desarrollo del módulo de control patrimonial.

6.	<b>Función:</b> La Legislación.
----	---------------------------------

6.1.	<b>Programa:</b> La Legislación.
------	----------------------------------

6.1.1.	<b>Subprograma:</b> Reforma de la reglamentación de la Facultad de Ingeniería.
--------	--

Proyectos	
6.1.1.1.	Reforma de la reglamentación de la Facultad.
6.1.1.2.	Creación de reglamentos derivados.

7.	<b>Función:</b> La Administración.
----	------------------------------------

7.1.	<b>Programa:</b> Administración.
------	----------------------------------

7.1.1.	<b>Subprograma:</b> Recursos humanos.
--------	---------------------------------------

Proyectos	
7.1.1.1.	Programa de capacitación permanente del personal administrativo.
7.1.1.2.	Programa de valuación para el estímulo al desempeño.
7.1.1.3.	Actualización del organigrama de la Facultad.

7.1.2.	<b>Subprograma:</b> Informática y telecomunicaciones.
--------	---

Proyectos	
7.1.2.1.	Actualización y renovación del equipo de cómputo.

7.1.3.	<b>Subprograma:</b> Servicios generales.
--------	--

Proyecto	
7.1.3.1.	Programa de mejoramiento de las Instalaciones.
7.1.3.2.	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones.

7.1.4.	<b>Subprograma:</b> Recursos materiales.
--------	--

Proyectos	
7.1.4.1.	<b>Programa de control de bienes y servicios.</b>
7.1.4.2.	<b>Programa para el uso preventivo y correctivo del mobiliario.</b>
7.1.4.3.	<b>Sistema adecuado para el manejo y control de bienes.</b>

7.1.5.	<b>Subprograma:</b> Laboratorios y Talleres.
--------	--

Proyectos	
7.1.5.1.	Programa para incrementar equipo y red de cómputo.
7.1.5.2.	Capacitación permanentemente al personal de talleres y laboratorios.
7.1.5.3.	Programa de equipamiento de talleres y laboratorios.

7.1.6.	<b>Subprograma:</b> Financiamiento.
--------	-------------------------------------

Proyectos	
7.1.6.1	<b>Programa de transparencia en el uso y asignación de recursos.</b>
7.1.6.2.	<b>Programa de modernización del sistema contable.</b>
7.1.6.3.	<b>Programa de modernización del sistema de control presupuestal.</b>

7.1.7.	<b>Subprograma:</b> Adecuación de la estructura orgánica de la Facultad.
--------	--

Proyectos	
7.1.7.1	<b>Reestructuración orgánica de la administración de la Facultad</b>

## BIBLIOGRAFÍA

López Castañares, Rafael. 2001: Apertura Universitaria, Toluca, s/e.

López Castañares, Rafael. 2001: Plan Rector de Desarrollo Institucional UAEM 2001-2005.

UAEM: Legislación Universitaria

Facultad de Ingeniería: Reglamento interno

Galicia H., Uriel. Plan General de Desarrollo 1997-2009 de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Galicia H., Uriel. Plan Rector de Desarrollo Institucional 1997-2001 de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Galicia H., Uriel. 4ª Evaluación del Plan Rector de Desarrollo Institucional 1997-2001, UAEM.

Albíter Rodríguez Ángel. Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 1997-2001, UAEM., México, febrero 1998

Albíter Rodríguez Ángel. Evaluaciones Anuales del Plan de Desarrollo 1997-2001, UAEM.

UAEM, Catálogo de General de Servicios Universitarios 2000/2001. Dirección General de Extensión y Vinculación Universitaria.

UAEM, Agenda Estadística 2001.

## SIGLAS

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
ANFEI	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería
CACEI	Comisión de Acreditación de Centros de Enseñanza de Ingeniería
CAE	Centro de Apoyo al Estudiante
CAS	Comité de Admisión y Supervisión
CELe	Centro de Enseñanza de Lenguas
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior
CENAM	Centro Nacional de Metrología
CGIyEA	Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados
CIIE	Centro de Investigación de Ingeniería en Estructuras
CIITRA	Centro de Investigación de Ingeniería del Transporte
CILC	Centro Nacional de Lengua y Cultura
CIRA	Centro Interamericano de Recursos del Agua
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAE	Comisión Nacional de Ahorro de Energía
CONAEVA	Consejo Nacional de Evaluación de la Educación Superior
GEM	Gobierno del Estado de México
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
ININ	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
OLTI	Organización Universitaria Interamericana
PRDI	Plan Rector de Desarrollo Institucional de la UAEM 2001-2005

PROMEP	Programa de Mejoramiento del Profesorado
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SUED	Sistema Universitario de Educación a Distancia
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UAP's	Unidades Académicas Profesionales
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

## ESTADÍSTICAS

### Cuadro 1

#### Matrícula de Licenciatura 1993-2001

Ciclo	No. de alumnos
1993-1994	1,332
1994-1995	1,236
1995-1996	1,277
1996-1997	1,386
1997-1998	1,389
1998-1999	1,486
1999-2000	1,551
2000-2001	1,610

**Fuente:** Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.

### Cuadro 2

#### Población de nuevo ingreso a Licenciatura 1993-2001

Ciclo	No. de alumnos
1993-1994	412
1994-1995	444
1995-1996	454
1996-1997	504
1997-1998	541
1998-1999	486
1999-2000	471
2000-2001	379

**Fuente:** Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.

### Cuadro 3

#### Alumnos egresados de Licenciatura 1993-2001

Ciclo	No. de alumnos
1993-1994	68
1994-1995	145
1995-1996	115
1996-1997	92
1997-1998	109
1998-1999	115
1999-2000	115
2000-2001	87

Fuente: Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.

### Cuadro 4

#### Alumnos titulados de Licenciatura 1993-2001

Ciclo	No. de alumnos
1993-1994	64
1994-1995	59
1995-1996	51
1996-1997	62
1997-1998	89
1998-1999	59
1999-2000	81
2000-2001	82

Fuente: Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.



## Cuadro 5

### Alumnos titulados por cada licenciatura

Ciclo	Civil	Mecánica	Computación	Electrónica
1996-1997	28	12	33	-
1997-1998	36	19	34	-
1998-1999	13	17	24	5
1999-2000	24	24	29	4
2000-2001	26	26	23	7

**Fuente:** Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.

## Cuadro 6

### Planta docente 1993-2001

Ciclo	No. de docentes
1993-1994	167
1994-1995	176
1995-1996	184
1996-1997	197
1997-1998	209
1998-1999	263
1999-2000	264
2000-2001	252

**Fuente:** Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.

### Cuadro 7

#### Personal docente por categoría 1993-2001

Ciclo	Categoría Académica				Total
	Tiempo Completo	Medio Tiempo	Técnico Académico	Asignatura	
1993-1994	36	16	8	107	167
1994-1995	36	16	8	116	176
1995-1996	44	18	8	114	184
1996-1997	55	16	7	119	197
1997-1998	58	13	7	131	209
1998-1999	59	18	5	181	263
1999-2000	59	16	6	184	264
2000-2001	61	14	5	176	256

Fuente: Albíter Rodríguez, Ángel. **Cuarta Evaluación del Plan de Desarrollo 1997-2001**, UAEM., México 2001.  
Control Escolar de la Facultad.

### Cuadro 7

#### Certificados de servicio social entregados 1998-2001

Año	Certificados Entregados
1998	69
1999	55
2000	28
Enero-marzo 2001	56
Mayo-noviembre 2001	102

