



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Química**



**Facultad de Química, Administración 2004 – 2008**

**P l a n d e D e s a r r o l l o**

M. en C. Jesús Pastor Medrano







## **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**Dr. en Q. Rafael López Castañares**  
Rector

**M. en A. Ed. 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 A. Segura Lazcano**  
Coordinador General de Difusión Cultural

**M. en E. S. José Luis Gama Vilchis**  
Director General de Extensión y Vinculación Universitaria

**M. en A. Carolina Caicedo Díaz**  
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional

**M. en A. José Salvador Origel Lule**  
Contralor

**Lic. Gerardo Sánchez y Sánchez**  
Abogado General

**Prof. José Luis Flores Sánchez**  
Vocero



## **FACULTAD DE QUÍMICA**

**M. en C. Jesús Pastor Medrano**

Director

**Dr. en Q. Víctor Sánchez Mendieta**

Subdirector Académico

**Quím. René Javier Ángeles Pastrana**

Subdirector Administrativo

**M. en P. E. Ana Margarita Arrizabalaga Reynoso**

Coordinadora de Planeación

**Dr. en C. Carlos Eduardo Barrera Díaz**

Coordinador de Investigación y Estudios Avanzados

**M. en A. Ed. Rosalva Leal Silva**

Coordinadora de Evaluación y Acreditación

**Quím. Frazzi Gómez Martínez**

Coordinadora de Difusión, Extensión y Vinculación

**Quím. Gilberto García Chávez**

Coordinador de Servicios

**M. en C. A. Felipe Cuenca Mendoza**

Coordinador de la Unidad El Cerrillo

**M. en T. E. Enrique Osorio García**

Jefe del Departamento de la Licenciatura de Químico

**M. en E. Q. Macario Morales Rodríguez**

Jefe del Departamento de la Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo

**M. en C. María de los Ángeles Colín Cruz**

Jefa del Departamento de la Licenciatura de Químico en Alimentos

**M. en I. Sandra Luz Martínez Vargas**

Jefa del Departamento de la Licenciatura de Ingeniero Químico

**L. en D. Guadalupe Munguía Reyes**

Jefa del Departamento de Control Escolar

**M. en C. Víctor Varela Guerrero**

Jefe del Departamento de Educación Continua

**Quím. Guadalupe Mirella Maya López**

Jefa del Departamento de Evaluación Profesional



## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Presentación	9
1. Contexto de la Educación Superior	11
1. 1. Introducción	13
1. 2. Contexto socioeconómico internacional, nacional y estatal	16
1. 3. Tendencias, retos y perspectivas de la educación superior en el tercer milenio	22
2. Antecedentes Históricos de la Facultad de Química	29
3. Ideario de la Facultad de Química	37
3. 1. Misión	39
3. 2. Visión	39
3. 3. Objetivos Estratégicos	40
3. 5. Valores	41
3. 6. Ejes Rectores	43
3. 6. 1. Lograr una institución académica de alta calidad	44
3. 6. 2. Fortalecer a la Universidad Pública	45
3. 6. 3. Comprometer a la Universidad con el desarrollo científico y social	45
3. 6. 4. Revalorar a la comunidad universitaria y su responsabilidad social	46



3. 6. 5. Rendir cuentas a la sociedad	46
4. Apertura Programática	47
4. 1. Docencia	49
4. 2. Investigación y Estudios Avanzados	59
4. 3. Difusión	70
4. 4. Extensión y Vinculación	75
4. 5. Planeación y Evaluación	85
4. 6. Administración	89
Bibliografía	101
Siglas	104
Anexo Estadístico	106



## Presentación





## Presentación

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 130 del **Estatuto Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México**, presento a la comunidad la propuesta del Plan de Desarrollo para la Administración 2004-2008 de la Facultad de Química.

El plan de desarrollo representa el resultado del ejercicio continuo de planeación; constituye el documento más eficaz para orientar y dirigir las acciones presentes y futuras y significa, además, el dominio básico de la intervención de la institución en el ámbito social que le corresponde. La necesidad de integrar un plan de desarrollo obliga a generar un planteamiento factible, eficiente en el aspecto económico y pertinente en el ámbito social.

La presente propuesta es el resultado de la participación responsable, entusiasta y comprometida del personal académico y administrativo, así como de los alumnos de este organismo académico, que responde a la necesidad planteada por esta administración de contar con un proyecto concreto, en donde se recabe la experiencia acumulada en los ejercicios de planeación y evaluación precedentes, combinada con el conocimiento de la problemática académica y administrativa que plantea la Facultad actualmente.

Además, la propuesta es congruente con lo estipulado en el capítulo primero, título quinto del Estatuto Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, el cual establece que el plan de desarrollo del organismo académico tome como base, en estructura y contenido, al Plan General de Desarrollo 1997-2009 y al Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005, de esta forma



nuestro organismo académico se inserta en el proyecto institucional.

Por lo anteriormente expuesto se somete a consideración del H. Consejo Universitario la propuesta del Plan de Desarrollo de la Administración 2004-2008 de la Facultad de Química, cuya finalidad es conducir a nuestro organismo académico a lograr la **Calidad Educativa**.

Patria, Ciencia y Trabajo  
M. en C. Jesús Pastor Medrano  
Director



## **Contexto de la Educación Superior**





## Contexto de la Educación Superior

### Introducción

En el **Compromiso Social por la Calidad de la Educación**, presentado en agosto de 2002, apropiadamente se establece que es necesario contar con un sistema educativo de buena calidad, que responda eficazmente a las necesidades del país y las demandas de la época, ya que para afrontar los retos que plantea el siglo XXI tenemos que dar un salto cualitativo para consolidar a la educación como el motor de cambio al que aspiramos los mexicanos (Oria, 2003).

En los años y en las décadas del siglo XX, los esfuerzos se orientaron hacia el objetivo de ampliar la cobertura educativa para ofrecer la educación básica a todos y multiplicar las escuelas y las instituciones de educación media y superior.

Nuestra época se caracteriza por profundas transformaciones en prácticamente todos los órdenes de la vida humana. Como se ha señalado en diversos foros, el cambio, y el reclamo del cambio, fue característica y exigencia del fin del siglo XX. Las transformaciones sociales, económicas, políticas, culturales y educativas intensas y cotidianas tienen alcances que apenas se vislumbran.

Con la entrada del siglo XXI la humanidad se encuentra en el proceso de cambio. El conocimiento y la información están tomando notables impulsos que han generado modificaciones en las formas de operar y actuar de los distintos entes económicos. En este proceso de renovaciones, la humanidad tendrá como reto preservar



los equilibrios sociales y económicos que permitan el desarrollo armónico y suficiente.

Los cambios se están gestando en múltiples campos de la vida humana:

- En el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, que han revolucionado la organización de los procesos productivos como nunca antes se había visto en la historia.
- En el acceso y distribución de la información a través del uso de los medios informáticos.
- En las formas de organización de las economías de los países que se han agrupado en bloques regionales para obtener mayor ventaja en la competencia internacional y dentro de una economía cada vez más globalizada pero segmentada entre países pobres y países ricos
- En las dinámicas sociales con efectos paradójicos, como es la coexistencia global con la reaparición de los etnocentrismos, racismos y actitudes de intolerancia que han producido guerras devastadoras y conflictos en distintas regiones del planeta
- En la geopolítica mundial con el derrumbe del bloque socialista y la conformación de un nuevo orden incierto en la comunidad internacional
- En las formas de gobierno, resultantes del reclamo por la extensión cada vez mayor de la democracia, la libertad y la pluralidad y, finalmente
- En una distribución de la riqueza cada vez más desigual, en la que millones de personas han pasado, en los últimos años, a engrosar el segmento de la población en pobreza extrema (**ANUIES, 2000**)

En este panorama de cambios, que vistos de forma global pareciera que llevan al caos, la educación del ser humano se



convierte en una necesidad fundamental para alcanzar el tan deseado desarrollo sustentable.

Para los años venideros, será necesario definir cuál será la nueva concepción que se desea para México en el escenario mundial. Esto implica precisar claramente los objetivos nacionales que permitan contar con una sociedad más justa y equitativa.

El siglo XXI se caracteriza por ser la era de la sociedad del conocimiento, que hoy apenas se vislumbra con todo y sus impactos de los que somos testigos. El conocimiento constituirá el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país, haciendo que el dominio del saber sea el principal factor de su desarrollo sustentable.

Una sociedad basada en el conocimiento sólo puede darse en un contexto mundial abierto e interdependiente, toda vez que el conocimiento no tiene fronteras. Sin embargo, ese conocimiento debe adquirirse, divulgarse y utilizarse con un espíritu de servicio, adoptando una conciencia responsable en todos los ámbitos involucrados en él.

Así, las acciones que conducen a la adquisición y aplicación del conocimiento, deben estar impregnadas de valores, es decir, actuar con profundo respeto hacia la naturaleza. A este respecto, el papel que juegan las instituciones de educación superior es esencial, puesto que es ahí donde se genera la mayor parte del conocimiento y donde se forman los profesionales que han de aplicarlo durante su desarrollo profesional.

En el Compromiso Social por la Calidad de la Educación se considera que la educación es una responsabilidad de todos. Se trata de que sumemos esfuerzos para fortalecer nuestra participación en torno a las instituciones educativas, textualmente cita: ...“Hay que conjuntar recursos para fortalecer el papel de los



centros escolares como agentes de cambio. Se ha de promover la contribución de la sociedad y del sector público por la calidad de la educación"... (Santos, 2002).

Todos los factores que intervienen en la educación y todas las acciones y programas para desarrollar la educación han de apuntar hacia el objetivo general de asegurar la calidad de los servicios que ofrece el sistema escolar.

En México, el reclamo social más extendido es por una educación de calidad. En diferentes reuniones se ha recalcado que todos sabemos que el futuro de nuestro país dependerá de lo que se haga en la educación para extenderla, pero hoy fundamentalmente para alcanzar la calidad. La educación ha entrado a la etapa de lograr el desarrollo continuo de su calidad (Oria, 2003).

## **Contexto socioeconómico internacional, nacional y estatal**

A comienzos del nuevo milenio, la globalización parece ser el modelo hegemónico de desarrollo económico y social. La globalización es un proceso que se desarrolla a diferentes velocidades y en sentidos distintos. En las economías más industrializadas la globalización cuenta con marcos regulatorios que facilitan los intercambios (no sólo de productos, sino también de personas) e incluso han adoptado una moneda común (como en Europa).

Sin embargo, todos los países están igualmente sujetos a los efectos de la globalización:

- Creación de mayor riqueza, pero mayor concentración de ésta



- Crecimiento del desempleo, de la volatilidad de capitales y de la pobreza

La emergencia de nuevas fuerzas motrices, como el comercio electrónico, la biotecnología, la participación de la mujer en la economía y los intercambios de bienes intangibles apuntan a futuros diversos que inciden en las economías de todos los países, (Millán, 2000).

La evolución de la economía mexicana, inmersa en crisis recurrentes y la dificultad de contar con situaciones estables de crecimiento económico a mediano y largo plazo, hace necesario plantear diversos escenarios, siendo el más optimista el que considera elevar el producto interno bruto (**PIB**) per cápita, bajo el supuesto de que la integración de las economías iniciadas con el tratado de libre comercio (**TLC**) dará lugar a la reducción de brechas existentes en los tres países: Estados Unidos de Norteamérica (**EUA**), Canadá y México, tal como ocurrió en el proceso de integración de la Unión Europea.

Asimismo, cabe considerar los intercambios que México pudiera hacer como consecuencia de los tratados con Israel, con Chile, en el marco del **MERCOSUR**, así como el Tratado de Libre Comercio del Área de las Américas (**FTAA**). Se prevé que el **PIB** crecerá en 2.8% sostenido; sin embargo, ante los hechos del 11 de septiembre de 2001, las proyecciones de crecimiento han cambiado. Se pronostica un crecimiento desordenado y acumulación de rezagos tales como:

- El bajo nivel educativo y la pobreza de amplios sectores de la población
- La ausencia de consensos sociales en la definición de metas de largo plazo y la crisis permanente en los tres sectores de la economía



Bajo este panorama, la producción agrícola no mostrará mejoría para atender la creciente demanda alimentaria y se continuará importando alimentos a gran escala. El creciente déficit alimentario será uno de los principales retos para el desarrollo sustentable del país. La disminución de la población económicamente activa que participa en el sector primario y el aumento de ésta en el sector terciario tendrá un impacto en los perfiles de formación de técnicos y profesionales, de acuerdo con las tendencias del empleo (**ANUIES**, 2000).

Con el cambio de modelo económico, nuestro país, al igual que muchos otros, ha procurado insertarse en los procesos de globalización económica y ha experimentado un crecimiento explosivo del sector externo. En los últimos seis años, las exportaciones han alcanzado una tasa de crecimiento promedio anual de 18.2% que han colocado a México como el octavo exportador en el mundo y el primero en América Latina.

Al igual que en otros países, en el nuestro la transición económica ha estado determinada por cuatro vertientes de los procesos de globalización económica:

- Las redes mundiales de información y comunicación
- La internacionalización del sistema financiero
- La especialización transnacional de los procesos productivos y
- La conformación de patrones de alcance mundial en las formas de vivir, trabajar, entretenerse e interrelacionarse

Es innegable que por su naturaleza específica y por los fenómenos con los que está vinculada, la transición económica ha estimulado la modernización, el dinamismo y la productividad. Pero tampoco puede ocultarse el hecho de que la mayoría de las personas no han podido adaptarse a la velocidad de las transformaciones.



Muchos han sido marginados del proceso. El cambio de modelo económico no ha disminuido las relaciones desiguales entre los mexicanos, por el contrario las ha acentuado. Estos efectos se hacen sentir en todas las esferas de la sociedad y producen una demanda creciente de apoyos sociales de emergencia para los más afectados, a la vez que reducen el margen para ampliar la cobertura y consolidar los servicios básicos que debiera garantizar el Estado, de manera especial, los de carácter educativo (**ANUIES**, 2000).

Se espera que en los próximos 25 años la economía mundial mantenga un ritmo de crecimiento sostenido en el largo plazo a una tasa de alrededor de 3% anual. Los factores que impulsarán el crecimiento de la economía mundial serán:

- Una notable expansión del comercio internacional
- Una mayor movilidad en el intercambio de factores (capital y trabajo)
- La incorporación de la tecnología en la producción de bienes y servicios

La libre movilidad de los capitales, tanto de portafolio como de inversión directa, permitirán asegurar una asignación más adecuada de las actividades económicas en el mundo. Las ventajas competitivas que cada nación o región ofrece en términos de su contribución al valor agregado mundial serán los factores críticos de éxito en las distintas sociedades. Para algunos especialistas la importancia de la productividad en las empresas y en la economía en general será uno de los elementos que influyan en la asignación de los factores de la producción mundial.

El crecimiento económico de México, en los próximos 25 años, se espera sea de alrededor de 6% en el promedio anual en términos reales. La modernización tecnológica del aparato



productivo, el potencial del mercado interno y la perspectiva de integración del país a la economía internacional serán los principales factores de impulso, en un marco de una sociedad cada vez más democrática y con estabilidad social (**IMP**, 2000).

Por su posición geográfica, es probable que México se consolide como la plataforma comercial del continente americano, particularmente de América del Norte. La perspectiva de que continúe el ingreso de flujos productivos del exterior incentiva la competencia y será un elemento que impulse el logro de mejores niveles de productividad en las empresas. Evidentemente la capacidad de que disponga México para mantener elevadas calificaciones en su riesgo-país continuará siendo un factor clave para la atracción de capitales del exterior.

Ante la perspectiva de crecimiento en la inversión, el número de empleados tenderá a elevarse y, como consecuencia, el mercado interno crecerá. Se espera que para el 2025 el ingreso per cápita sea más del triple que el actual, ante la posibilidad de aumento del **PIB** nacional y la menor tasa de crecimiento poblacional. Es probable que el proceso de crecimiento económico traiga consigo una agudización en la concentración de la riqueza.

Los sectores económicos que continuarán mostrando un dinamismo en nuestro país en los próximos 25 años serán: el energético, el de la construcción, el automotriz, las maquiladoras y el de telecomunicaciones. El sector servicios mantendrá su importancia creciente en la economía nacional. Se espera que el turismo, los servicios financieros y el comercio serán grandes demandantes de inversión y empleo (**IMP**, 2000)

Debido a que la generación de riqueza descansa cada vez más en los factores tecnológicos, la capacidad de las empresas y gobiernos para adaptar y desarrollar tecnologías será un factor esencial de éxito en el futuro. Las inversiones en investigación y



desarrollo tecnológico continuarán dando la pauta para que las empresas obtengan elevados desempeños en materia de rentabilidad y capacidad de generación de satisfactores adecuados a las necesidades de cada país.

Las actividades que darán impulso a la economía en los próximos 25 años serán las vinculadas con la tecnología; por ejemplo:

- La agrobiotecnología
- La genómica
- La computación
- Las telecomunicaciones
- El transporte y
- Los nuevos materiales

Los avances en algunas de las áreas como teleinformática dirigirán su desarrollo hacia la programación en las interfases hombre-máquina. Pero, indudablemente, el sector energía continuará siendo uno de los indispensables por su amplia relación con todas las actividades de la economía.

Las empresas nacionales tenderán a adoptar tecnologías, así como de identificar los posibles campos de desarrollo. El impulso a la tecnología permitirá mejorar y ampliar la formación de recursos humanos altamente calificados. Los centros de investigación nacionales lograrán mayor relevancia como impulsores de las actividades económicas, particularmente aquellas vinculadas con los energéticos y las que son representativas de la realidad nacional.

México en el largo plazo habrá consolidado un proceso de cambio democrático que propicie condiciones de justicia y equidad sociales. Este elemento será fundamental en la opinión pública



internacional para que canalicen sus recursos de inversión a nuestro país.

En materia demográfica se prevé que la población mexicana llegue alrededor de 126 millones de habitantes en el año 2025. Esto representará crecer a una tasa media anual menor de 1%. Por lo anterior, se esperan modificaciones en la estructura de la población por grupos de edades. México se convertirá en una población de adultos jóvenes y maduros.

Se espera que el sistema educativo de los mexicanos continuará creciendo en los próximos años. En veinte años se cree que la escolaridad media sea de alrededor de 12 años. No obstante, el reto será alcanzar la calidad de la educación en todos los campos de la ciencia y de las humanidades. El nivel cultural de la población mexicana se elevará paulatinamente, se espera que se amplíe la demanda de centros de educación superior, de cultura y de recreación (**IMP**, 2000).

## **Tendencias, retos y perspectivas de la educación superior en el tercer milenio**

La educación superior se enfrenta a un proceso de globalización económica, de interdependencia mundial y a la conformación de bloques regionales en los cuales deben operar las instituciones de educación superior, con todos sus desafíos y oportunidades, para la formación de personas calificadas que protagonizarán el desarrollo económico, social y político del país (**PRDI**, 2001)

La educación universitaria en México deberá afrontar para el siglo XXI, la ampliación de la cobertura para cumplir con el derecho



a la educación superior y alcanzar la equidad, entendida como la democratización del acceso a la universidad en las distintas fases de la vida. Pero sobre todo se deberá ampliar la capacidad, oportunidad y pertinencia de las respuestas de la educación superior a los requerimientos del desarrollo científico y tecnológico del país, así como reforzar la investigación básica y aplicada en todas las ciencias, sin excepción de ninguna clase, rescatando los propios intereses de la ciencia, la cultura y de la universidad misma (**ANUIES**, 2000).

La educación superior en el contexto mundial y de acuerdo con la Comisión de Educación y Cultura de la Organización de Naciones Unidas (**UNESCO**, por sus siglas en inglés), tendrá tres principales tendencias:

- La expansión cuantitativa, a pesar de que aún existen dificultades en el acceso para ciertos grupos sociales y se agrava con la brecha respecto al conocimiento y la investigación entre ciertas regiones y países
- La diversificación de las estructuras institucionales, manifiesta en una variedad de formas de organización, programas y planes de estudio
- Las restricciones financieras, que implica las dificultades y limitaciones de los presupuestos públicos para enseñar e investigar

Estos desafíos implican replantear el papel y misión de la educación superior así como intentar superar los retos desde nuevos enfoques y establecer propuestas alternativas para su avance futuro, lo que reclama la participación activa de los diversos actores involucrados.

La **UNESCO** recomienda que las respuestas a los continuos cambios en la educación superior, estén guiados por tres principios:



relevancia, calidad e internacionalización. La relevancia entendida como el papel y sitio que ocupa la educación superior en la sociedad, las cuales se entienden como docencia, investigación y servicios, así como sus vínculos con el amplio mundo del trabajo, las relaciones con el Estado y el financiamiento público; la calidad considerada de manera pluridimensional, no sólo en sus productos sino en los procesos del sistema educativo superior, los cuales son el personal académico, programas, estudiantes, infraestructura, entorno interno y externo, cultura de la evaluación, de la regulación y la autonomía, responsabilidad y rendición de cuentas; y el principio de internacionalización, debido a la movilidad de las personas y el aumento de los intercambios entre universidades de distintos países, lo cual podría redituarse en un mayor entendimiento entre las culturas y una mayor difusión del conocimiento (UNESCO, 2003).

Por otro lado, es de gran interés de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que la educación sea uno de los ejes determinantes para el desarrollo de los países y el mejoramiento del nivel de vida de su población.

En la vorágine de la demanda social sólo aquellos que obtienen altos niveles de educación y de capital humano se traducen en un crecimiento económico sólido. La educación superior en este contexto adquiere nuevas dimensiones en la que la calidad, competitividad y relación costo-beneficio son los conceptos que se hacen imprescindibles en el replanteamiento de la misión y objetivos de instituciones educativas de todo el mundo, en todas las disciplinas, de modo que se cubran las necesidades que caracteriza a los mercados de trabajo globales a un ritmo creciente de cambios en la estructura de puestos y la exigencia de la mayor calificación en casi cualquier ocupación, contratación del empleo en el sector público y crecimiento relativo en el sector privado, disminución de las oportunidades en el sector de empleo "no



estructurado”, pérdida de estabilidad y seguridad en el trabajo, una demanda creciente de conocimientos básicos de informática y capacidades en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, será necesario asumir que la educación superior no está restringida únicamente a la formación de empleados, sino que su función se ampliará cada vez más a la formación de profesionales emprendedores que inicien y desarrollen sus propias empresas.

La revolución científica y tecnología se presenta de modo directo en las disciplinas de la educación superior en el área de las ciencias exactas, mediante múltiples oportunidades para su desarrollo y nuevas formas de aplicación en beneficio del hombre y de su entorno. En el caso de la Química -como en muchas más- los contextos sociales y económicos particulares no son siempre favorables para su óptimo desempeño, sin embargo, la crisis obliga a las instituciones educativas a desafiar a la imaginación y a vencer obstáculos, en busca de formas alternas de acción reorientadas hacia el servicio del hombre en el rescate y conservación del ambiente.

La educación superior en México es un factor de progreso y fuente de oportunidades para el bienestar individual y colectivo; repercute en la calidad de vida, en la equidad social, en las normas y prácticas de la convivencia humana y en la vitalidad de los sistemas democráticos; influye en el desarrollo afectivo, cívico y social, y en la capacidad y creatividad de las personas y comunidades.

La **OCDE** analizó la política de la educación superior en México y determina la necesidad de mejorar la enseñanza y aprendizaje, transformar la orientación y contenidos modernizar sustancialmente el valor social de los programas generales de educación de acuerdo a nuevas estrategias prácticas y técnicas, atraer y conservar estudiantes y mejorar la eficiencia de los graduados e impulsar el



perfil de los nuevos programas con las autoridades y empresas locales para asegurar empleo a los graduados (**OCDE**, 2001).

El desafío es diseñar sistemas pedagógicos que hagan un uso más eficiente de los recursos, los tiempos, los modos y los espacios para aprender, desarrollar habilidades y capacidades.

La competencia entre universidades mexicanas y de otros países conlleva la necesidad de plantear programas de desarrollo de nuestras Instituciones de Educación Superior (**IES**), con base en indicadores y estándares internacionales (**ANUIES**, 2003).

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 reconoce la trascendencia de la educación y plantea a la innovación como tarea fundamental en el desarrollo del país y la consecución de una mejor calidad de vida para la población.

Las pautas de globalización provienen de los principales socios comerciales de México, su adopción lleva a la reforma de patrones de vida, trabajo y de formación profesional que hace imperiosa la formulación de estrategias que den viabilidad a las nuevas generaciones de estudiantes hacia mejores ofertas educativas y formativas, y a las generaciones actuales, la dirección que responda a las necesidades de profesionales del nuevo siglo.

La educación superior se enfrenta a situaciones difíciles con relación al financiamiento, a problemas de equidad en las condiciones de acceso y permanencia en los estudios, a la necesidad de mejorar la capacitación del personal; de incrementar la formación basada en competencias; de optimizar y preservar la calidad en la educación, incentivar la investigación y los servicios; de asegurar la pertinencia de los planes de estudio, de impulsar la educación continua y de promover acuerdos de cooperación eficaces así como la igualdad en el derecho internacional (**PRDI**, 2001).



El proyecto nacional a favor de la educación demanda, de este modo, la participación de todos los sectores de la sociedad y la articulación de esfuerzos de ésta con el gobierno, para que nuestros procesos de formación de profesionistas sean acordes con los modelos de acreditación de programas y de certificación internacional y logren insertarse en un mundo globalizado.

Por otro lado, es importante mencionar que es urgente ampliar y consolidar la infraestructura para la educación superior, dando prioridad a todo aquello que tenga que ver con los conocimientos de punta, acceso a redes internacionales de información y desarrollo de destrezas y habilidades pertinentes al contexto estatal, nacional e internacional.

La Facultad de Química en esta nueva época reorientará sus esfuerzos para cubrir los objetivos que dictan los organismos internacionales en materia de educación y desarrollo y que comparte la Universidad Autónoma del Estado de México. El cumplimiento de su misión le dará el carácter de responsabilidad y compromiso que la sociedad le demanda, misma que será su brújula en la vorágine de los cambios mundiales.





## **Antecedentes Históricos de la Facultad de Química**





## **Antecedentes Históricos de la Facultad de Química**

El inicio de la Facultad de Química se remonta a 1970 cuando la Universidad Autónoma del Estado de México atendía la problemática educativa de masificación de la matrícula y se iniciaba el desarrollo industrial en las zonas de Toluca, Lerma, Santiago Tianguistenco, Tenango y Atlacomulco.

El 28 de julio de 1970, la Universidad Autónoma del Estado de México, a través de su H. Consejo Universitario creó el Instituto de Ciencias Químicas para formar profesionales de la química, iniciando actividades con las licenciaturas de Químico y Químico Farmacéutico Biólogo con tres orientaciones: Análisis Clínicos, Farmacia y Alimentos.

En instalaciones de la Facultad de Medicina, el pequeño claustro académico atendió a los primeros estudiantes. En 1973 y durante la administración estatal del Profesor Carlos Hank González se construyó su edificio y el Instituto de Ciencias Químicas contó con su propia infraestructura, lo cual le ha permitido a su comunidad ser hoy líder de la educación superior pública en el área de la química y vanguardia de la investigación científica y tecnológica en sus especialidades dentro del Estado de México.

En 1975, el Instituto de Ciencias Químicas adquirió el título de Escuela de Ciencias Químicas al presentarse los primeros exámenes profesionales de los estudiantes de la generación fundadora, un alumno de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo y dos de Químico.



La licenciatura de Químico en Alimentos surge en 1979 dando respuesta a la demanda de este campo profesional que día a día requiere personal altamente capacitado. Paralelamente se construyeron instalaciones de la Escuela de Ciencias Químicas en la localidad de El Cerrillo, Piedras Blancas, municipio de Toluca, en donde actualmente se encuentra la Planta Piloto de Alimentos, el laboratorio de Ingeniería Química, el de Servicios en el Área de Análisis de Alimentos y la Planta de Agua Purificada .

Con la creación de la Coordinación de Investigación Científica en la Universidad Autónoma del Estado de México, en junio de 1977, se promovieron y coordinaron las labores de investigación en escuelas, facultades y dependencias universitarias. La Escuela de Ciencias Químicas participó activamente con proyectos registrados y financiados de las áreas de Microbiología, Química Orgánica, Biotecnología y Farmacia.

Desde entonces, la investigación en la Facultad de Química ha realizado importantes esfuerzos para la definición de áreas prioritarias que sustenten esta actividad científica y permitan vincular la investigación con los programas de licenciatura y de posgrado.

Para los primeros años de la década de los ochenta se fortaleció la investigación, el servicio técnico profesional y se inició el desarrollo del posgrado. La licenciatura de Ingeniero Químico se creó en el año de 1984 para dar respuesta al mercado profesional y al desarrollo industrial de la región. Por otra parte, la aprobación del proyecto de la Maestría en Ecología, en el mismo año, permitió a la Escuela de Ciencias Químicas obtener el título de Facultad de Química y visualizar campos de investigación interdisciplinarios relacionados con la Ecología. Actualmente la Facultad oferta los siguientes programas educativos:



1. Licenciatura de Químico (**Q**)
2. Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo (**QFB**)
3. Licenciatura de Químico en Alimentos (**QA**)
4. Licenciatura de Ingeniero Químico (**IQ**)
5. Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales (**MyDCA**)
6. Maestría y Doctorado en Ciencias de Materiales (**MyDCM**)

En 1988 se organiza por primera vez el evento académico cultural "*Semana de la Química*" que hasta ahora sigue celebrándose con motivo de la fundación de la Facultad de Química.

En 1992 surge la Unidad de Planeación con la finalidad de relacionar e integrar la planeación académica y la administrativa. El Comité de Planeación de la Facultad se abocó en el mismo año al desarrollo del Proyecto de Planeación Estratégica de la institución con horizontes a mediano y largo plazo, definiendo por primera ocasión la filosofía de la Facultad de Química.

En febrero de 1995 el Laboratorio de Análisis Químicos de la Facultad recibió el Certificado de Acreditamiento Q – 046 – 019/95 para 94 pruebas, emitido por el Sistema Nacional de Normas de la anterior Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Con ello, la Universidad Autónoma del Estado de México fue la primera universidad pública en contar con este reconocimiento. Dos años más tarde, nuevamente logra su acreditación incluyendo además el Laboratorio de Análisis de Alimentos. La Coordinación de Servicios ofrece análisis y pruebas en las áreas de alimentos, contaminación biológica y química ambiental.

Parte estratégica del área de Ciencias Ambientales lo constituye la realización de proyectos de desarrollo tecnológico como una forma de conjuntar actividades de extensión e investigación aplicables a la producción de bienes o servicios, por lo que se trabajó en diversos proyectos solicitados por la Empresa



RECICLAGUA y GALLETERA LA MODERNA, todos ellos relacionados con el tratamiento de aguas residuales.

Durante la segunda mitad de los noventa se crean e instrumentan diversos programas académicos de educación continua como el Diplomado en Educación Ambiental con la Secretaría de Educación Cultural y Bienestar Social del gobierno estatal, el de Impacto Ambiental, Control Total de Calidad, Instrumentación Analítica con la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de México, se llevó a cabo el Diplomado en Regulación Sanitaria y con el Colegio de Químicos Clínicos del Valle de Toluca el de Hematología.

A partir de 1997 la Facultad de Química contó con el programa académico de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales, mismo que operó en forma conjunta con el Instituto de Investigaciones Nucleares, cuyo objetivo es formar personal altamente capacitado para realizar investigación básica y aplicada de calidad en la ciencia de materiales que puedan dedicarse a la solución de problemas tecnológicos, así como formar investigadores de nivel doctorado y dirigir grupos de investigación en su área de especialidad.

En 1997 y 1998 se realiza la tercera reestructuración de los currículos de las cuatro licenciaturas, las cuales se habían precedido por la revisión de 1990. En 2001 se logra la acreditación de la Licenciatura de Ingeniero Químico ante el **CACEI**. Se inicia la participación en el Programa de Seguridad y Protección Civil de la universidad con el manejo de residuos peligrosos y residuos biológico infecciosos.

Finalmente, en marzo de 2003 se inicia el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales intra-institucional. La Facultad de Química participa en este año dentro del Programa Institucional de Innovación Curricular cuyo resultado fue cuatro



programas educativos de licenciatura flexibles, bajo un sistema de créditos y basados en competencias.

En el futuro la Facultad de Química se observa consolidada a través de la acreditación de sus programas académicos de licenciatura, el fortalecimiento de sus programas de posgrado y la ampliación de las líneas de investigación que actualmente tiene, permitiéndole seguir siendo una institución formadora de profesionales de la química con capacidad crítica que puedan visualizar la problemática de la ciencia desde un enfoque interdisciplinario coadyuvando en la solución de problemas de su comunidad, respetando y enriqueciendo el contexto cultural en el que se desarrollan.

La Facultad de Química responde a las múltiples transformaciones socioeconómicas, políticas y culturales del entorno en el que se halla inserta, y ello lo testifica el importante legado de realidades de alto impacto para la sociedad. Sin duda alguna, lo más valioso es que ha sido reconocida y avalada por la misma sociedad a la que sirve.





## **Ideario de la Facultad de Química**





## **Ideario de la Facultad de Química**

### **Misión**

Organismo académico dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de México que ofrece educación superior de calidad en el área de la Química a través de modelos educativos flexibles e innovadores; participa en la formación integral de profesionales e investigadores con bases humanísticas, científicas y tecnológicas capaces de emplear, descubrir, generar y difundir conocimientos usando metodologías apropiadas para el mejoramiento continuo de su entorno social, ambiental y económico a fin de responder en forma competitiva a los requerimientos necesarios que eleven la calidad de vida del país

### **Visión**

La Facultad de Química será un organismo público de educación superior consolidado, comprometido con el desarrollo y bienestar de la sociedad, con prestigio nacional e internacional por su excelencia académica, científica y tecnológica. Será fuente de consulta para la sociedad y sus representantes, en virtud de su reconocida autoridad moral y académica ya que tendrá siempre la capacidad de participación y colaboración, apoyando el desarrollo sustentable de su entorno.

La Facultad contará con personal administrativo altamente capacitado y con personal académico de reconocida calidad nacional e internacional, quienes estarán integrados a redes de cooperación e intercambio académico con otras instituciones de amplio prestigio propiciando la movilidad de profesores y de alumnos.



Los egresados de la Facultad de Química serán identificados por sus valores, capacidad de adaptación, creatividad y habilidades para aprender y resolver problemas de su entorno a fin de mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Contará con procesos de evaluación del desempeño académico y administrativo para que la sociedad esté siempre informada de la transparencia en el uso de los recursos.

## **Objetivos Estratégicos**

1. Ofrecer programas educativos de calidad, tanto de licenciatura como de posgrado, que contribuyan en la formación de profesionales de la química para que con sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores generen los productos y/o servicios competitivos e innovadores que ayuden a mejorar la calidad de vida de su entorno.
2. Obtener los recursos necesarios para el desarrollo de las funciones sustantivas de investigación, docencia, vinculación y extensión con el propósito de lograr la calidad en los programas educativos de licenciatura y posgrado.
3. Vincular las funciones sustantivas con los diversos sectores de la sociedad.
4. Consolidar el claustro académico de calidad que impulse y mejore las actividades de docencia, investigación, difusión, extensión y vinculación.
5. Armonizar los valores y principios individuales con los de la institución para que todos los miembros de la comunidad trabajen con fines y metas comunes.



6. Rendir cuentas claras a la sociedad del uso eficiente de los recursos.

## Valores

1. **Calidad e innovación:** Una institución educativa de calidad es la que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su ambiente familiar y su aprendizaje previo. Por lo tanto, la educación de calidad es aquella que asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes necesarias para proveerlos para la vida adulta. La calidad establece relaciones que benefician a todos. Los elementos fundamentales de un institución educativa de calidad son la eficiencia, la confiabilidad, la credibilidad, la flexibilidad, la oportunidad, la respuesta rápida, el involucramiento de todos en sus procesos, la buena comunicación y la disposición oportuna. La calidad se define básicamente porque las **IES** satisfacen las expectativas de los alumnos, los intereses de los padres y las necesidades de la sociedad y de la nación. Para cumplir con la definición de calidad las **IES** requieren creatividad e innovación para vislumbrar nuevos horizontes que le permitan desarrollar sus funciones sustantivas y adjetivas, de manera tal que pueda alcanzar la calidad.
2. **Transparencia:** Una forma de refrendar el compromiso de las instituciones públicas con la sociedad es mediante la transparencia en los procedimientos y en el logro de los resultados, rindiendo cuentas tanto del aspecto financiero como del académico e informando sobre sus objetivos, programas y metas planteadas, logros alcanzados y destino de los recursos asignados. También evaluará su ejercicio con el fin de reorientar la vida institucional en correspondencia con los reclamos



expresados por la sociedad. Lo anterior implica el apego a los valores para asimilar los logros y reconocer los rezagos.

3. **Servicio a la Sociedad:** Uno de los más importantes compromisos de las instituciones de educación superior es inculcar la responsabilidad de poner su formación al servicio del desarrollo social. Asimismo debe evaluarse la influencia que tienen los resultados de sus investigaciones y ponerla al servicio de la sociedad, contribuyendo de esta manera a su transformación.
4. **Tolerancia, respeto y pluralidad:** Estos principios axiológicos hacen posible la convergencia de todos los miembros de la comunidad universitaria, no obstante la diversidad de edades, ideologías, etnias, religiones, posiciones sociales, género y nacionalidad, mediante el cumplimiento de normas de convivencia, respeto y tolerancia. La pluralidad permite que todas las corrientes del pensamiento estén representadas en el seno de nuestra institución y en el libre intercambio de argumentos para enriquecer, consolidar y renovar la ciencia y el arte.
5. **Humanismo:** Tendencia que orienta esencialmente a pensar sobre el ser, conocer y actuar del hombre mismo como medio para restaurar los valores humanos, que analiza su opción vocacional humana, ya que ésta es una decisión conciente y libre, no un destino. El humanismo, por su propia naturaleza, aspira y tiende a hacer más verdaderamente humano. No se trata de una concepción estética de la naturaleza humana, sino de una visión dinámica generadora y creadora de la vida, donde la persona ejercita sus habilidades y actitudes. La Facultad debe propiciar los espacios para esta formación, ya que es parte fundamental de la educación, puesto que atiende los aspectos más importantes del quehacer de cualquier profesional: habilidades cognitivas y valores.



6. **Liderazgo de calidad:** Sobre la base de una autoridad racional y no arbitraria de un directivo debe establecerse un liderazgo democrático. La calidad de la enseñanza y del aprendizaje que se realizan en una institución de educación se encuentran en buena parte determinados por la calidad del liderazgo que se establece en el organismo académico como una comunidad dedicada a la educación. Los líderes establecen la unidad de propósitos, de dirección y el ambiente interno adecuado de la escuela. Ellos crean el ambiente en el cual el personal se involucra completamente con el propósito de alcanzar los objetivos de la institución.

## EJES RECTORES

Con apego a los ejes rectores universitarios, se da dirección a la propuesta del Plan de Desarrollo de la Facultad de Química para la Administración 2004 - 2008 con el afán de acelerar efectivamente el proceso de mejora continua en las funciones sustantivas que le son inherentes. A continuación se mencionan.

### **Lograr una institución académica de alta calidad**

Una de las metas fundamentales de la presente propuesta para la Facultad de Química es la formación profesional de calidad, por lo que evaluar y certificar permanentemente el proceso educativo será fundamental para la gestión.

Los métodos de enseñanza, seguimiento y aplicación de los contenidos de los programas de estudio, con alto sentido de responsabilidad serán el pilar de esta administración, por lo que se buscará innovar los modelos de aprendizaje implantando en los



planes de estudio el enfoque de competencias, aprender a pensar, aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser. Se desarrollarán las actividades de comunicación-educación-aprendizaje en torno a las áreas del conocimiento de la Química.

## **Fortalecer a la Universidad Pública**

La Facultad de Química, como digno organismo de la Universidad Autónoma del Estado de México, garantizará el acceso a una educación superior para todos los demandantes que cumplan con los requisitos académicos, pues dicho ejercicio constituye un eje sustancial para promover la identidad universitaria.

Por otra parte, la Facultad buscará las bases para su desarrollo y crecimiento con el fin de asumir en definitiva su compromiso como organismo humanista y con calidad educativa.

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

Haciendo frente a los retos que representa el desarrollo científico y tecnológico de nuestro entorno, la Facultad estará atenta a incluir en sus programas de estudio e investigación el uso de las herramientas tecnológicas y métodos pedagógicos coherentes con las áreas de su competencia.

La enseñanza teórico-práctica se reforzará con el impulso de talleres; asimismo, los laboratorios serán integrales, con el material y equipo actual que permita colocar al estudiante en niveles de competencia con otros organismos académicos del país y del extranjero.

Para optimizar las condiciones de investigación, se apoyará la formación y actualización del personal docente de las licenciaturas y de posgrado; asimismo, se fomentarán los proyectos que



involucren otras instituciones afines, con la participación de organismos gubernamentales y la iniciativa privada. Se deberá contar con sistemas de información de bancos de datos electrónicos y suscripciones a revistas del Science Citation Index (**sci**).

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

La formación integral del ser humano incluye necesariamente la vinculación con la sociedad, de ahí la importancia de ajustar las actividades, que de manera formal e informal nos unen, tales como el servicio social, las prácticas profesionales, el deporte, la seguridad y la protección civil y la extensión que redundan en el bien común.

Para tal efecto, se redefinirá los términos de servicio social y de prácticas profesionales para que respondan satisfactoriamente a las necesidades reales de nuestro entorno. En este sentido, la vinculación con todos los sectores sociales marcará la pauta a seguir.

## **Rendir cuentas a la sociedad**

La Facultad será transparente y responsable al momento de demostrar tanto su eficiencia en el desempeño de su cometido como en los modos de lograrlo.

El ingreso y permanencia en la Facultad, tanto de docentes y alumnos como de personal administrativo, estará determinado por méritos académicos, de modo que de ella surjan profesionales reconocidos y comprometidos con los principios y valores de la sociedad.



El acto de informar periódicamente a la comunidad universitaria permitirá un ejercicio sano de la administración pero, sobretodo, nos dará la oportunidad de tomar medidas pertinentes y actuales en lo que se refiere a planeación y desarrollo de nuestras metas. Conociendo los avances, seremos capaces de reconocer también aquellos aspectos que retrasan nuestra tarea y actuar en consecuencia.



## **Apertura Programática**





## **Apertura Programática**

### **Función Docencia**

La docencia es la función sustantiva que representa la actividad fundamental de las instituciones educativas. En la actualidad un reclamo continuo a las universidades es mejorar la calidad de sus servicios docentes, de investigación científica y culturales.

La Facultad de Química encausará la docencia hacia la calidad académica, a través de la diversificación de oportunidades de acceso, con equidad, cobertura y calidad; del establecimiento de programas de profesionalización del personal académico y fomentar el trabajo colegiado de las áreas docentes que contemple la flexibilización, la formación basada en competencias y el fomento del desarrollo creativo y espíritu emprendedor de nuestros estudiantes.

### **Caracterización**

Las políticas institucionales se sustentan en las necesidades actuales de formación de recursos humanos que reclaman hacer frente a situaciones de cambio y recreación del conocimiento, con habilidades cognitivas y capacidades sociales básicas para cumplir con la misión de nuestra universidad: conducir el desarrollo de los estudiantes hacia una práctica profesional y social que les permita tomar decisiones fundamentadas ante una sociedad que vive cambios vertiginosos.



La Facultad de Química reforzará estos lineamientos en la vida universitaria como componentes fundamentales para su proyecto de desarrollo, articulando sus estrategias en torno a tres actores: alumnos, profesores e investigadores y procesos educativos.

El modelo de innovación curricular de la **UAEM** tiene como propósito sentar las bases institucionales para que, en un marco estructural sistémico, la formación de profesionales responda y se ajuste permanentemente a las demandas sociales y a los avances científicos, humanísticos y tecnológicos; esté centrada en el aprendizaje y articule equilibradamente el saber (conocimientos), saber hacer (procedimientos), saber ser (valores), que propicien un pensamiento crítico y desarrollen la capacidad de solucionar problemas tanto en el contexto teórico disciplinario como en el social con una visión inter y transdisciplinaria. Lo anterior a través de la incorporación de planes flexibles, basados en un sistema de créditos que faciliten tanto la decisión del alumno sobre su propio proceso de formación como su movilidad entre espacios académicos, sin detrimento de la identidad de cada profesión.

Asimismo, el análisis curricular de las diferentes licenciaturas de la facultad nos permitirá determinar la situación actual de competencia y eficiencia de los estudiantes en su desempeño profesional, para proceder a la evaluación y a la acreditación de los programas educativos de licenciatura y, al tiempo, a la profesionalización del personal académico.

## **Programa**

Educación Superior

## **Subprograma**

Evaluación y Acreditación de Programas Educativos





## Proyecto

# Evaluación y Acreditación de Programas Educativos de Licenciatura

## Diagnóstico

La evaluación, actualización, flexibilización y acreditación de los planes de estudio son acciones que exigen nuestra permanente atención, para así ofrecer formación profesional de calidad que responda a las demandas de los estudiantes y de la comunidad en general. A la par de estas necesidades, se percibe la de conocer la demanda a las licenciaturas que imparte la Facultad y los fenómenos que inciden en ella, de modo que esto no afecte la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Atendiendo la formación disciplinaria, en investigación y humanística, la facultad ha llevado a cabo la actualización y flexibilización de los planes de estudio en el marco del Programa Institucional de Innovación Curricular (**PIIC**) de los cuatro programas educativos (Químico, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en Alimentos e Ingeniero Químico), los cuales fueron aprobados por el H. Consejo Universitario en el mes de julio de 2003. Asimismo, el análisis curricular de las diferentes licenciaturas de la Facultad permitió determinar la situación actual de competencia y eficiencia de los estudiantes en su desempeño profesional, para proceder a la evaluación y reestructuración curricular y, al tiempo, a la actualización del personal académico.

El programa educativo de la licenciatura de Ingeniero Químico obtuvo su acreditación en enero del 2002, por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A. C. (**CACEI**), organismo reconocido por el Comité para la Acreditación de la Educación Superior (**COPAES**). En cuanto a los programas educativos de Químico, Químico en Alimentos y Químico Farmacéutico Biólogo,



el organismo acreditador es el Consejo Nacional para el Ejercicio Profesional y la Enseñanza de las Ciencias Químicas (**CONAECQ**), cuyo reconocimiento por parte del **COPAES** está en trámite.

Los programas educativos de la Facultad de Química ostentan el nivel 1 otorgado por los Comités Interinstitucionales de Evaluación para la Educación Superior (**CIEES**), lo cual facilita el proceso de acreditación. Por otro lado, en el marco del Programa para el Fortalecimiento Institucional 2.0 (**PIFI 2.0**) se han beneficiado con la incorporación de nuevos Profesores de Tiempo Completo a través de los programas de retención y repatriación de la Secretaría de Educación Pública y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**SEP-CONACYT**), así como con apoyos para el mejoramiento de la infraestructura (equipo científico, equipo de cómputo y bibliografía), capacitación disciplinaria de Profesores de Tiempo Completo, lo cual ha coadyuvado al aseguramiento de la calidad de los programas educativos y a la formación de los cuerpos académicos, situación que se retoma en el **PIFI 3.0**.

En continuidad a las acciones que se han venido realizando desde hace más de 10 años a la fecha en la Facultad de Química, para garantizar el reconocimiento externo de la calidad, se continuará con el desarrollo de autoevaluaciones de los programas educativos de la Facultad con la metodología establecida por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (**CIEES**), así como llevar a cabo las acciones requeridas para cumplir los requisitos señalados como mínimos y complementarios por los organismos acreditadores **CACEI** y **CONAECQ**. La mejora continua es el objetivo básico permanente de la gestión de la calidad educativa.



## Objetivo

Obtener la acreditación de los programas educativos de las licenciaturas de Químico, Químico Farmacéutico Biólogo y Químico en Alimentos y mantener la de Ingeniero Químico.

## Metas

1. Autoevaluar semestralmente los cuatro programas educativos de licenciatura a partir de septiembre 2004
2. Obtener semestralmente un diagnóstico de satisfacción del estudiante a través de encuestas al 75% del alumnado
3. Reacreditar la licenciatura de Ingeniero Químico en 2006
4. Cumplir con los requisitos del **CONAECQ** para los programas educativos de Químico, Químico Farmacéutico Biólogo y Químico en Alimentos en diciembre de 2007

## Estrategias

1. Integración de indicadores de desempeño por programa educativo y acorde a su organismo acreditador
2. Diseño de los instrumentos que midan los indicadores de aseguramiento de la calidad como índice de satisfacción de los estudiantes, índice de satisfacción de los empleadores, entre otros
3. Aplicación y procesamiento de encuestas
4. Recopilación información tanto de hechos como de opiniones de las distintas categorías que constituyen el marco de evaluación
5. Cotejo y análisis de los resultados de las mediciones con los valores designados en los estándares de los organismos acreditadores
6. Elaboración de un plan de acción derivado de la autoevaluación en conjunto con la administración donde se comprometen y se gestionan recursos que permitan alcanzar los resultados de superación en las áreas con problemas



7. Instrumentación adecuada de los programas educativos flexibles y de los programas educativos en desplazamiento
8. Optimización de la administración escolar
9. Evaluación del **EXANI II** como mecanismo de ingreso a la facultad
10. Atención a la matrícula de las licenciaturas de Químico y Químico en Alimentos
11. Desarrollo del Programa de Apoyo a la Titulación
12. Aplicación del Programa Institucional de Tutoría Académica
13. Creación de un laboratorio de idiomas
14. Elaboración y aplicación de materiales para la docencia
15. Equipamiento y actualización de la infraestructura
16. Actualización del acervo bibliográfico para las cuatro licenciaturas
17. Actualización del Programa de Seguimiento de Egresados
18. Realización del estudio de factibilidad para la diversificación de la oferta educativa de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo

## **Subprograma**

Profesionalización del Personal Académico

## **Proyecto**

Programa de Desarrollo Profesional del Personal Académico

## **Diagnóstico**

En un sistema de calidad, la participación del personal en el programa de calidad es fundamental, puesto que permite que las habilidades de todos sean usadas en la educación. La participación de todos en la gestión de la calidad educativa facilita la aceptación



del propio sentido de la responsabilidad compartida para resolver los problemas que se presentan, la búsqueda de las posibilidades de realizar mejoras, la promoción de oportunidades para incrementar conocimientos y experiencias y compartirlos en equipos y grupos. Por otro lado, la participación de todos en la gestión del desarrollo de los recursos humanos, los integrantes del personal educativo están más satisfechos con la realización de sus actividades y están involucrados activamente en su crecimiento personal para el beneficio propio y el de la institución educativa.

Con la participación de todos se puede llegar a ser innovadores y creativos para lograr los objetivos de la institución educativa, la satisfacción del trabajo que se realiza, tener entusiasmo y estar orgullosos de ser parte de una institución de calidad.

Los profesores, más que promover el aprendizaje de una disciplina, conducen a los estudiantes hacia la adquisición y recreación del conocimiento en que se fundamenta el desempeño de una profesión. Por lo tanto, profesionalizar la docencia implica una revaloración de la misma como actividad profesional basada en una sólida preparación y en su agrupación en cuerpos académicos como soportes fundamentales en los que descansa la calidad de la educación. La formación disciplinaria de los profesores reforzada a través de la actualización permanente y la capacitación didáctica y pedagógica continua deben coadyuvar a mejorar sustancialmente la práctica docente profesional.

Además, la profesionalización del personal académico es vital para ofertar calidad en los procesos de formación de estudiantes. Por tal motivo, los cursos disciplinarios, didácticos y pedagógicos, así como diplomados en docencia, son prioridades para superar la meta alcanzada de 62% de profesores capacitados en 2003. Este rubro, está íntimamente ligado al respeto de los derechos laborales del personal académico frente a los nuevos programas de



flexibilización académica, así como con la calidad en la enseñanza que se ofrece a los estudiantes en este organismo.

La Facultad de Química cuenta con 141 profesores para atender las Licenciaturas y el Posgrado, Doctores, Maestros y Licenciados de tiempo completo y parcial, que permiten darle pertinencia al desarrollo de las actividades de Docencia de los programas educativos del organismo académico. Sin embargo, la profesionalización y especialización de la actividad docente presenta deficiencia en las áreas de Ciencias Ambientales, Química Inorgánica, Analítica, Fisicoquímica, Química de Alimentos, Simulación de Procesos y de Desarrollo Tecnológico entre otras, lo que representa una oportunidad de desarrollo por parte del personal docente para fortalecer estas áreas del conocimiento.

Hasta noviembre de 2003 el 44.6% del personal académico tiene el grado de Maestro y 18.5% grado de Doctor, un avance sustancial en la preparación académica. Sin embargo, en busca de la profesionalización académica, deberán sentarse las bases para elevar estos índices dentro de nuestra Facultad.

Por ello es necesario fomentar aún más la realización de estudios de posgrado entre los profesores de carrera. Actualmente el número de profesores de carrera con estudios de posgrado es de 55, lo que representa un 85%.

Los procesos de selección e ingreso del personal académico han sido diseñados con base en los indicadores de aseguramiento de la calidad de los programas educativos de licenciatura propuestos por los organismos acreditadores.

## **Objetivo**

Mejorar el perfil del personal académico



## Metas

1. Contar con el 100% del personal académico de carrera con grado mínimo deseable, de los cuales el 40% tendrán el grado de doctor, en el periodo 2005-2007
2. Capacitar al 95% del personal académico de carrera en aspectos didáctico pedagógicos y en el uso de nuevas tecnologías para la enseñanza al finalizar la Administración
3. Integrarse a dos redes en las temáticas de Ciencia de Materiales y de Ciencias Ambientales al 2007
4. Integrarse a cinco redes temáticas con cuerpos académicos en formación en las áreas de Química Básica, Ingeniería Química, Investigación Educativa, Ciencia de los Alimentos y sus Aplicaciones y Química Farmacéutica Biológica al 2007
5. Lograr que el 35% de los Profesores de Tiempo Completo (25) adquieran Perfil **PROMEP** al 2007
6. Realizar una estancia en el marco de un acuerdo operativo o de un proyecto de investigación nacional o internacional por año para la capacitación del personal académico de carrera

## Estrategias

1. Elaboración del diagnóstico sobre necesidades reales de formación de personal académico
2. Redistribución de las actividades académicas del personal de carrera
3. Gestión de recursos económicos para el desarrollo de los estudios de posgrado
4. Promoción del disfrute de Año Sabático a través de las estancias de capacitación
5. Impulso a la realización de estudios de posgrado a través del **PROMEP**
6. Establecimiento del programa de Talentos Universitarios
7. Promoción de la obtención de grado de los profesores
8. Formación e integración a redes temáticas



9. Formulación del programa de capacitación didáctico-pedagógica acorde al modelo educativo actual
10. Apoyo a los espacios de reflexión del personal académico sobre las tareas docentes
11. Reorganización de las áreas de docencia con base en los requerimientos de la modificación curricular llevada a cabo en 2003



## **Función Investigación y Estudios Avanzados**

La investigación es la función sustantiva que se constituye en motor de todas las actividades universitarias y se concibe como el primer componente de la razón de ser de la universidad, es decir, generar conocimiento para poder estudiarlo, preservarlo, transmitirlo y ponerlo al servicio de la sociedad como lo establece el artículo 2º de la Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México.

La Facultad de Química está comprometida a demostrar con hechos la calidad de sus egresados y docentes a través de sus trabajos de investigación, como digno organismo de nuestra Alma Mater.

## **Caracterización**

Una universidad se proyecta y se reconoce en el ámbito nacional e internacional por la calidad de sus productos de investigación y sus estudios de posgrado.

La calidad no debe fundarse en esfuerzos personales aislados llenos de buena voluntad. Tiene que generarse como un todo en el que se invierten todos los recursos y esfuerzos en forma organizada. Un resultado deseado se alcanza efectivamente cuando los recursos y actividades relacionadas se manejen como un proceso completo.

Con la participación de los investigadores, con base en un diagnóstico institucional y atendiendo los requerimientos del entorno inmediato, deberán canalizarse los esfuerzos para apoyar las áreas de la Química con mayor potencial de desarrollo, de tal modo que este organismo se ubique en una posición de vanguardia en el contexto nacional y de competencia internacional.



La formación de investigadores y el incremento de miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (**SNi**), la habilitación académica máxima como doctorado, la obtención del perfil **PROMEP** (Programa de Mejoramiento del Profesorado) y el aprovechamiento de programas federales de la Secretaría de Educación Pública (**SEP**), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**), entre otros; nos permitirá atraer más recursos para proyectos de fortalecimiento institucional y para los específicos de investigación y desarrollo

## **Programa**

Investigación y Estudios Avanzados

## **Subprograma**

Cuerpos Académicos en Investigación y Posgrado

## **Proyecto**

Cuerpos Académicos en Investigación y Posgrado

## **Diagnóstico**

La creación y el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos, además de ser indicadores de la alta productividad y compromiso académico, representan mejores posibilidades de atraer recursos tanto para proyectos de fortalecimiento institucional como para los específicos de investigación y desarrollo. Este proceso se lleva a cabo por medio de la formación de investigadores y de aumentar el número de miembros en el **SNi**, así como la habilitación académica máxima a nivel doctorado, la obtención del perfil **PROMEP** y el aprovechamiento de programas federales.



En la Facultad de Química de 34 profesores-investigadores, 12 son doctores, siete pertenecen al **SNI** y se integraron a los siete Cuerpos Académicos, seis registrados ante la **SEP** y uno internamente en la **UAEM**, con 14 proyectos vigentes, distribuidos de la siguiente forma por cada Cuerpo Académico: Química Ambiental cuatro, uno con financiamiento del Programa Sectorial **CONACYT-SEMARNAT**, Ciencia de Materiales cuatro, Química Básica y Aplicada tres, uno financiado por **CONACYT**; Farmacéutica Biológica dos y Ciencia de los Alimentos uno. Partiendo de estas cifras se fomentará la formación y consolidación de los Cuerpos Académicos, brindando los apoyos necesarios para la preparación integral del personal académico, preferentemente con nivel de doctorado.

El proceso de consolidación de los Cuerpos Académicos de Ciencia de Materiales y Ciencias Ambientales es una opción para la integración de proyectos de investigación a nivel internacional, además de una mayor facilidad para obtener apoyos financieros en la medida en que se cumplan los criterios de calidad convencionalmente establecidos. La internacionalización será uno de los ejes que permitirán contribuir al perfeccionamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, a la vinculación y extensión, al fortalecimiento de la movilidad y la puesta en marcha de redes de investigación y cooperación y, por lo tanto, a la formación de recursos humanos de alto nivel.

En el mes de octubre de 2003 fueron inaugurados los Laboratorios de Materiales Avanzados y cubículos para investigadores, ubicados en el edificio de talleres, laboratorios y aulas de las Facultades de Química e Ingeniería que se encuentra en el Campus "El Rosedal", gracias a la colaboración que se tiene en la Facultad de Ingeniería dentro del Programa de Posgrado en Ciencia de Materiales.

La Facultad se involucra en dos acuerdos operativos que contemplan intercambios académicos, tanto de profesores como de



alumnos, y el desarrollo de proyectos de investigación en el área de Ciencia de Materiales, gracias al convenio de colaboración entre la **UAEM** y la **UNT** (Universidad del Norte de Texas).

## **Objetivo**

Fortalecer las líneas de investigación a través del grado de consolidación de los Cuerpos Académicos (**CA**)

## **Metas**

1. Fortalecer el área de Ciencia de Materiales a través de lograr el nivel "en consolidación" para el cuerpo académico correspondiente para diciembre de 2007
2. Fortalecer el área de Ciencias Ambientales y la de Química a través de cumplir con el 75% de los requisitos para que los cuerpos académicos correspondientes obtengan el nivel "en consolidación", para diciembre de 2007
3. Fortalecer las áreas de Ingeniería Química, Ciencia de los Alimentos y sus Aplicaciones, Farmacéutica Biológica e Investigación y Desarrollo en Educación Química a través de cumplir el 30% de los requisitos para que los cuerpos académicos correspondientes en el nivel "en formación" accedan al nivel de "en consolidación"

## **Estrategias**

1. Fortalecimiento de las áreas con mayor potencial que representen la identidad de la Facultad en investigación y posgrado, a través de los procesos de consolidación de los cuerpos académicos y sus líneas de investigación, con profesores e investigadores de alto nivel, mediante los programas de apoyo institucional y federal (**PROMEP, CONACYT**)



2. Apoyo y estímulo a los profesores-investigadores para su ingreso, permanencia y promoción en el **SNI** y **PROMEP**
3. Apoyo a los cuerpos académicos para que tengan proyectos grupales a nivel nacional e internacional
4. Definición, seguimiento y evaluación del programa de trabajo de cada uno de los cuerpos académicos para lograr el proceso de consolidación
5. Incremento en el número de profesores-investigadores con perfil deseable a través de los mecanismos de formación, repatriación y retención, para avanzar en el proceso de consolidación de cuerpos académicos
6. Generación e integración de redes temáticas intra e inter-institucionales, nacionales e internacionales.

## **Subprograma**

Desarrollo de la Investigación

## **Proyecto**

Desarrollo de la Investigación a través de Proyectos de investigación financiados **UAEM**, los de financiamiento externo y de desarrollo tecnológico.

## **Diagnóstico**

Actualmente existe una gran diversidad de líneas de investigación que es necesario que se revisen para fortalecer aquellas con potencial, además de apoyar estos cuerpos académicos con más profesores de tiempo completo con la máxima habilitación académica y preferentemente pertenecientes al **SNI**.

A través de la integración de proyectos con financiamiento es posible tener una plataforma mínima para que se puedan llevar a



cabo los proyectos, los cuales pueden ser de investigación básica y generar productos como artículos internacionales, además de proporcionar desarrollos tecnológicos los cuales puedan dar solución a cierta problemática industrial. La productividad es muy variable y heterogénea y la publicación de productos de investigación es escasa, sobre todo aquellos de calidad e impacto reconocido, como los artículos en revistas arbitradas, capítulos para libros y libros.

Fortalecer e impulsar la generación y aplicación del conocimiento a través de la integración de proyectos grupales, vinculados con los estudios de licenciatura y posgrado, y hacer que sus productos sean de calidad y de beneficio para la sociedad, son objetivos que nos orientan en el quehacer institucional y por tanto darán pauta a las acciones en la presente propuesta.

Se cuenta con 10 proyectos financiados por la **UAEM**, los cuales actualmente están en la etapa de finiquito, además nueve están aceptados en la convocatoria **UAEM 2004-A**, uno de **CONACYT** y uno de **PROMEP**; participan 24 profesores-investigadores, así como alumnos de licenciatura y de posgrado; el seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación se realizan con la elaboración y entrega de informes a la **CGIyEA**, a este organismo y de acuerdo con la convocatoria de fondos sectoriales **CONACYT** se continuará proponiendo proyectos.

Por otra parte se continuará con la difusión en diferentes foros y congresos locales, nacionales e internacionales, así como en publicaciones de congresos de carácter nacional e internacional.

La tarea de la Facultad como formadora de seres humanos íntegros sería incompleta si el conocimiento de ellos no fuera puesto al servicio de la sociedad en la que se inserta, por lo que la vinculación con sus diferentes sectores es imprescindible; sus



actividades, productos y servicios estarán enfocados a la comunidad de manera real y absoluta.

En la Facultad de Química la vinculación de la investigación con la docencia se realiza en dos vertientes, por un lado la interacción entre la generación y aplicación del conocimiento y su enseñanza que se complementa con la participación de estudiantes en los proyectos de investigación, y por otro con la realización de proyectos de investigación en el área de educación.

## **Objetivo**

Gestionar los recursos para poder realizar investigación básica y aplicada

## **Metas**

1. Incrementar en un 20% el número de proyectos de investigación por año para que en el 2007 se cuente con 20 proyectos de investigación financiados por la **UAEM**
2. Presentar ante el **CONACYT** cuatro proyectos de investigación por año
3. Contar con dos proyectos **PROMEP** anuales
4. Contar con un proyecto de investigación educativa anual que incida en la evaluación curricular de los programas de estudio del nivel licenciatura o posgrado
5. Integrar al menos dos proyectos con el sector productivo y/o social al 2007
6. Integrar cinco proyectos de colaboración en investigación con instituciones de educación superior internacionales del 2004 al 2007
7. Incrementar anualmente en 15% el número de publicaciones nacionales e internacionales
8. Publicar al menos dos libros en el periodo 2004-2008



## **Estrategias**

1. Formulación de un plan maestro para el desarrollo de la investigación
2. Participación en las Convocatorias **UAEM**
3. Participación en las Convocatorias **CONACYT** y **PROMEP**
4. Establecimiento de lineamientos para la integración de proyectos con el sector productivo
5. Integración de proyectos de desarrollo tecnológico que coadyuven a las necesidades de los sectores sociales
6. Establecimiento de convenios de colaboración con instituciones de educación superior extranjeras
7. Formulación de proyectos de investigación educativa que incidan en los programas educativos de licenciatura y posgrado
8. Motivar a los profesores-investigadores para la integración de capítulos de libros y libros
9. Implementación de un taller permanente de redacción y publicación de artículos
10. Seguimiento al incremento de infraestructura instrumental de acuerdo a los programas PIFI 3.0 y **PIFOP**

## **Subprograma**

Desarrollo de los Estudios Avanzados

## **Proyecto**

Inclusión de los programas educativos de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales y Ciencias Ambientales al Padrón Nacional de Posgrado



## Diagnóstico

Una de las preocupaciones de toda universidad es que existan programas educativos acreditados, y en caso de contar con estudios avanzados, que sean reconocidos por el Padrón Nacional de Posgrado.

De acuerdo con lo anterior es necesaria una revisión de los programas educativos de posgrado a fin de explorar las posibilidades de integración en programas conjuntos en torno a objetos de estudio comunes en las áreas de fortaleza que optimicen recursos y cumplan con los requisitos de las instancias acreditadoras.

La Facultad ha conseguido que sea aceptado el programa de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales por el **PIFOP CONACYT-SEP 2002**. Asimismo, el Doctorado en Ciencias Ambientales se encuentra en su primera promoción desde marzo de 2003, en coordinación con las Facultades de Turismo, Geografía, Planeación y Desarrollo Urbano e Ingeniería.

El proceso de inclusión al Padrón Nacional de Posgrado (**PNP**) de los programas educativos de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales y Ciencias Ambientales es una opción para mejorar la calidad de los programas educativos, además de una mayor facilidad para obtener apoyos financieros en la medida en que se cumplan los criterios de calidad convencionalmente establecidos.

El Programa de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales no cumplió con dos de los indicadores del **PNP** en 2003, se hizo una solicitud al **CONACYT** para permanecer dentro del **PIFOP 1.0** y actualmente se está elaborando la documentación necesaria para acceder al **PIFOP 2.0**. Se tienen 32 alumnos en el programa de maestría y doctorado.



El Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales inicia su primer promoción en marzo de 2003 para el doctorado y en septiembre de 2003 para la maestría. Actualmente se tienen 11 alumnos inscritos y se está llenando la documentación necesaria para ingresar al Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado 2.0 (**PIFOP 2.0**).

Es importante mencionar que los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (**CIEES**), tanto de Ciencias Naturales y Exactas y como de Ciencias de la Salud, evaluaron las licenciaturas y los posgrados en el pasado mes de octubre de 2003

## **Objetivo**

Incluir a los programas educativos de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales y Ciencias Ambientales al Padrón Nacional de Posgrado (**PNP**).

## **Metas**

1. Incrementar dos Profesores de Tiempo Completo con el grado de doctor anualmente, hasta el 2007, en ambos programas de posgrado
2. Ingresar los programas de posgrado al **PIFOP 2.0** en 2004
3. Obtener el reconocimiento del **PNP** en 2005 para el programa en Ciencia de Materiales
4. Obtener el reconocimiento del **PNP** en 2006 para el programa en Ciencias Ambientales
5. Incrementar la matrícula en el posgrado en 15% al 2007
6. Incrementar la graduación al 40% de los estudiantes de posgrado al 2006



## Estrategias

1. Llevar a cabo la revisión y actualización de los programas de posgrado a fin de cumplir con los requisitos de acreditación nacionales
2. Participación en la Convocatoria del **PIFOP 2.0**
3. Fortalecimiento de la planta docente
4. Instrumentar un programa que permita aumentar la graduación
5. Realización de la difusión de los programas educativos de posgrado para incrementar la matrícula
6. Impulso al ingreso de académicos dedicados a la investigación a la red de investigadores de la **UAEM** para que cuenten con su registro, apoyo, asesoría y enlace
7. Brindar apoyo a los investigadores para que realicen una estancia en otra institución de educación o investigación



## **Función Difusión**

De acuerdo con la legislación universitaria, la difusión y extensión del humanismo, la ciencia, la tecnología y otras manifestaciones de la cultura, se orientan a relacionar a la universidad con la sociedad. En tal sentido estas funciones sustantivas contribuyen al mejoramiento de la vida cultural, artística, humanística, científica y tecnológica del Estado de México, la región y el país.

La difusión cultural se mantiene en estrecha relación con las demás funciones sustantivas y adjetivas, proporcionando con ello un mayor grado de desarrollo humano e institucional. Junto con la docencia se favorece de manera significativa la formación integral y, en trabajo conjunto con la investigación, se intensifican favorablemente las tareas de divulgación científica.

## **Caracterización**

La **UAEM** concibe la educación como una entidad fundamental de la cultura, pero también como el resultado de la misma, por esta razón se hace necesario reafirmar el compromiso de ampliar y preservar los espacios y programas de cultura, donde impere un clima adecuado de libertad, tolerancia, diálogo y convivencia humana.

Nuestra Universidad lleva a cabo diversas tareas de difusión cultural tanto al interior como al exterior de ella misma. Por lo tanto, impulsar la formación integral del estudiante, el desarrollo del talento universitario y la permanente actualización cultural de todos los miembros de la comunidad universitaria se convierte en un compromiso ineludible de la misma.



El actual y principal desafío de la difusión cultural del nuevo siglo radica en lograr la participación plena de los universitarios en las tareas de divulgación y acción cultural, así como mejorar la calidad de los programas y servicios que se ofrecen en esta función sustantiva.

## **Programa**

Difusión Cultural

## **Subprograma**

Formación Cultural de los Universitarios

## **Proyecto**

Programa Anual de Difusión Cultural

## **Diagnóstico**

La Facultad de Química ha tenido presencia a través de un programa radiofónico con la participación de profesores y alumnos. No obstante, la tarea de la Facultad hace imprescindible la creación de nuevos espacios de difusión, de acceso a toda la comunidad.

Es indispensable que para apoyar la formación integral de los estudiantes y la permanente actualización cultural de los miembros de la comunidad de la Facultad de Química, así como de la sociedad en general, se instrumente un programa permanente que permita la comunicación de las actividades académicas, de los productos del trabajo docente, de los logros en materia de investigación y la rendición de cuentas a la sociedad, deben de ser a través de un órgano propio que, al tiempo, permita fortalecer la identidad universitaria y el sentido de pertenencia con la Facultad.



## **Objetivo**

Fortalecer la formación cultural de los universitarios

## **Metas**

1. Participar en cinco programas de radio y televisión anualmente
2. Publicar 10 artículos de divulgación científica en medios escritos anualmente
3. Organizar un ciclo de conferencias de divulgación científica y cultural anualmente
4. Contar con un grupo artístico para el 2007
5. Establecer un ciclo de cine anual
6. Realizar dos conciertos por año
7. Organizar un congreso nacional o internacional durante la Administración 2004-2008
8. Celebrar anualmente la Semana de la Química
9. Llevar a cabo las actividades correspondientes a Abril, mes de la Lectura
10. Contar con un taller artístico permanente a partir de 2004
11. Montar anualmente una exposición con el Patrimonio Cultural Universitario, a partir de 2004.
12. Lograr la publicación anual de una revista de divulgación cultural y científica, a partir de 2005

## **Estrategias**

1. Instrumentación del Programa Anual de Difusión Cultural
2. Fomento a la divulgación científica y cultural a través de la participación en los diversos medios de comunicación
3. Levantamiento de una encuesta para conocer los intereses artísticos de los estudiantes
4. Realización de reuniones de trabajo con las asociaciones estudiantiles para la promoción de la cultura



5. Organización de eventos académicos de nivel nacional e internacional para la divulgación científica y cultural
6. Integración del Comité Editorial
7. Difusión del Patrimonio Cultural

## **Programa**

Identidad Universitaria

## **Subprograma**

Identidad Universitaria

## **Proyecto**

Lazos de Identidad Universitaria

## **Diagnóstico**

En la universalidad que representa la cultura universitaria, nuestros símbolos de identidad nos permiten valorar el sentido de pertenencia a la universidad. Ser parte de la **UAEM** es identificarse con los valores de su fortaleza como un institución de educación superior de gran relevancia.

El fomento y desarrollo de los valores e identidad universitaria son estrategias básicas para contribuir al fortalecimiento de la Universidad.

Nuestra Facultad se esfuerza continuamente por promover los valores que nos dan pertenencia a nuestra *Alma Mater* y trabajar con ahínco para distinguirse como un orgulloso organismo universitario.

Se realizaron los festejos conmemorativos del XXXIII Aniversario de la Facultad durante la Semana de la Química, con



conferencias, mesas redondas y la presentación del libro Principios Básicos de Contaminación Ambiental, lo cual contribuye al fortalecimiento de este organismo, así como al fomento y desarrollo de los valores e identidad universitaria.

## **Objetivo**

Fortalecer los lazos de identidad universitaria

## **Metas**

1. Contar con una página web con los símbolos de identidad para el 2005
2. Elaborar una crónica histórica conmemorativa del XXXV Aniversario de la Facultad de Química para el 2006
3. Contar con una crónica anual de la Facultad de Química, a partir de 2004
4. Publicar la Reseña de la Trayectoria Académica del Personal de Carrera para octubre de 2004
5. Otorgar un reconocimiento anual al desempeño laboral del personal administrativo, a partir de 2005

## **Estrategias**

1. Impartición de un curso anual de Identidad Universitaria para difundir los símbolos de identidad de la Facultad de Química y de la **UAEM**
2. Diseñar una página web de la Facultad de Química
3. Nombramiento del Cronista de la Facultad de Química
4. Elaboración de los lineamientos para evaluar el desempeño laboral del personal administrativo
5. Incorporación de los egresados de la Facultad de Química a la Fundación UAEMex



## **Función Extensión y Vinculación**

La vinculación en la universidad es una actividad estratégica que contribuye al establecimiento de acciones y esquemas de colaboración con los diversos sectores sociales, orientándose en cada momento a brindar respuestas oportunas a los problemas de los grupos sociales y a buscar apoyos y beneficios económicos, particularmente con el sector empresarial, mediante la oferta de servicios y productos especializados, resultado del quehacer de los universitarios.

La vinculación y extensión deberán consolidarse como actividades sustantivas y estratégicas en la Facultad, potenciando sus fortalezas y estableciendo una estrecha comunicación y colaboración entre todas sus áreas, como requisito indispensable para la consecución de sus fines, así como con interacción conjunta con todos los sectores sociales.

## **Caracterización**

Actualmente la vinculación se enfoca al establecimiento de convenios de colaboración y desarrollo académico, con beneficio mutuo de las partes, consolidando una relación más estrecha y profesional con el sector empresarial.

Así la vinculación y la extensión deberán ser los medios que fomenten y propicien la convergencia de los intereses y objetivos de los sectores sociales y en donde la universidad desarrolle un papel más activo y dinámico en todo su contexto social.

La prestación del servicio social y de las prácticas profesionales constituyen también otra forma de vinculación con los sectores público, privado y social. El compromiso de los universitarios con la sociedad a la cual se deben, se materializa y



entra en contacto directo con las comunidades y sus habitantes por medio de las brigadas universitarias multidisciplinarias, que son el medio más efectivo para realizar un extensionismo real que atienda y resuelva las necesidades de la sociedad.

## **Programa**

Extensión

## **Subprograma**

Servicios estudiantiles

## **Proyecto**

Atención Integral a los Estudiantes

## **Diagnóstico**

Es menester de todo organismo académico identificar a aquellos alumnos que por su desempeño, habilidades y vocación serán profesionales de gran valía para la sociedad, al otorgar becas se motiva y apoya a los alumnos durante su formación académica.

La Facultad de Química en 2003 otorgó un total de 429 becas entre Económicas, Escolaridad, **UAEM**, **PRONABES**, Ignacio Manuel Altamirano y la Adolfo López Mateos. Además obtuvo cuatro becas **CONACYT**.

La evaluación del quehacer académico por la sociedad, el grado de competencia, las habilidades, las aptitudes, actitudes y los valores adquiridos por los alumnos egresados de este organismo académico son, en principio, las características de presentación y cumplimiento de la misión y visión de nuestra Facultad de Química.

La sociedad contribuye a la formación profesional, en reciprocidad los estudiantes cumplen con el servicio social



universitario en los sectores público y privado sin que se realice un seguimiento y evaluación eficaz.

En 2003, 84 estudiantes de las cuatro licenciaturas concluyeron su estancia profesional, se cuenta para esta función con 11 convenios vigentes con diversas empresas, sin embargo, este número es insuficiente para canalizar a los alumnos de los últimos semestres.

Es importante considerar la aplicación de estrategias que permitan vincular a los estudiantes y egresados con los sectores públicos y sociales, a través del servicio social y estancias profesionales, para concluir en la inserción laboral.

Empresas del área demandan profesionales de la química, la bolsa de trabajo recibe solicitudes, publica y canaliza a los interesados.

La inserción al mercado laboral se facilita si el alumno se encuentra afiliado al **IMSS**, la Facultad tiene un padrón de 785 afiliados.

La promoción del deporte se considera de suma importancia para el desarrollo integral de los universitarios, la Facultad ha obtenido una participación importante en actividades individuales y de conjunto, como fútbol femenino, tenis y fútbol rápido.

## **Objetivo**

Mejorar la atención integral del alumnado

## **Metas**

1. Afiliar al 100% de la población estudiantil al Seguro Facultativo en julio de 2004



2. Actualizar semestralmente el Padrón de Seguro Facultativo, a partir de agosto de 2004
3. Organizar semestralmente una campaña de educación de la salud física y mental, a partir de junio de 2004
4. Mantener la cobertura del 40% de alumnos becados de nivel licenciatura
5. Obtener el 20% de becas del sector privado para la realización de servicio social y estancias profesionales al 2007
6. Organizar semestralmente una jornada recreativa y deportiva, a partir de junio de 2004
7. Lograr que el total de alumnos al inscribirse al 9º semestre tengan su servicio social liberado
8. Lograr que 90% de los alumnos por generación, al momento de egreso, hayan cumplido con las estancias profesionales a partir de 2005
9. Incrementar 100% los convenios de colaboración para estancias profesionales y servicio social al 2005
10. Contar en el 2006 con un sistema automatizado para la bolsa de trabajo
11. Aplicar el programa de seguimiento de egresados a las generaciones 2004, 2005, 2006 y 2007.
12. Registrar dos proyectos en el concurso anual universitario emprendedor a partir de 2005

## **Estrategias**

1. Realización anual de un curso de inducción al servicio social y estancias profesionales
2. Simplificación de los movimientos administrativos de atención al estudiante
3. Gestión de convenios de colaboración para la realización de estancias profesionales
4. Optimización de los horarios de clase para la realización de las estancias profesionales



5. Realización semestral de la Campaña de Educación para la Salud Física y Mental dirigida a los alumnos
6. Celebración semestral de la Jornada Recreativa y Deportiva Estudiantil
7. Promoción de la participación de los estudiantes en las diversas convocatorias deportivas
8. Inclusión de la bolsa de trabajo en la página web
9. Promoción de un espacio para el diálogo entre los estudiantes y el Director
10. Afiliación al **IMSS** a los estudiantes en el momento de su inscripción
11. 10. Realización anual de una plática informativa de becas
12. 11. Difusión del programa emprendedor.

## **Subprograma**

Apoyo al bienestar de la comunidad

## **Proyecto**

Programa permanente de Apoyo al Bienestar de la Comunidad

## **Diagnóstico**

A partir de 1994 se inicia la instrumentación de algunas actividades encaminadas a la conformación del Programa de Protección Civil de nuestro organismo académico, realizándose cursos de capacitación para la integración de brigadas, simulacros de evacuación y contra incendios. Posteriormente este programa se convirtió en el de Seguridad Integral, considerando además de la Protección Civil, la Protección al Medio Ambiente y la Educación para la Salud.

No obstante la creación de este nuevo programa actualmente se han realizado actividades aisladas en los tres ámbitos: dos



campañas de vacunación para los alumnos, personal académico y administrativo, los simulacros de evacuación en caso de sismo, se recolectaron, procesaron y enviaron a disposición final 800 kg. de residuos generados en los laboratorios de docencia; por lo tanto se considera necesario el fortalecimiento del Programa de Protección Civil, al Ambiente y la Educación para la Salud, con el propósito de proporcionar bienestar a la comunidad y una mayor concientización con relación a estos aspectos.

Actualmente es necesario reforzar la cultura de protección civil, de protección ambiental y de fomento a la salud, así como adoptar medidas preventivas de emergencia que permitan dar respuesta inmediata a los posibles riesgos que afecten la integridad física del personal, la seguridad institucional y su patrimonio.

## **Objetivo**

Forjar en la comunidad una cultura de seguridad, protección civil, cuidado del ambiente y fomento a la salud.

## **Metas**

1. Actualizar la unidad interna de Protección Civil, la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad y el Comité Colegiado de Protección al Ambiente en septiembre de 2004
2. Capacitar anualmente a los integrantes de las cinco brigadas de Protección Civil y a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene a partir de enero de 2005
3. Realizar dos simulacros por año en cada unidad de la Facultad de Química a partir de septiembre de 2004
4. Disminuir 30% la generación de los residuos peligrosos en la Facultad de Química al 2007
5. Capacitar al 100% del personal académico y de los técnicos de laboratorio en el tratamiento de residuos producidos en el laboratorio de docencia al 2005



6. Realizar semestralmente una campaña de difusión acerca de los aspectos relevantes en materia de seguridad
7. Realizar semestralmente una campaña de reuso de papel
8. Llevar a cabo una campaña de reforestación en la Unidad el Cerrillo en 2005
9. Mantener la campaña anual de vacunación a partir de 2004
10. Realizar una conferencia semestral sobre Educación para la Salud a partir de 2004

## **Estrategias**

1. Instrumentación del Programa Bienestar a la Comunidad a partir de agosto de 2004
2. Actualización del Programa de Protección Civil y Seguridad para su implementación inmediata
3. Reestablecimiento del Comité Interno de Protección Civil y Seguridad
4. Establecimiento del Programa de Seguridad Institucional para la salvaguarda de la comunidad
5. Impulso al Programa de Protección al Ambiente
6. Elaboración del Programa de Manejo adecuado de Residuos Peligrosos y Residuos Biológico Infecciosos
7. Elaboración del diagnóstico del consumo de agua y energía eléctrica (servicios) con miras a lograr el uso racional de ellos
8. Formulación del programa de ahorro en el consumo de servicios
9. Realización del estudio para la determinación de especie de árboles que se utilizarán para la reforestación de la Unidad El Cerrillo
10. Diseño del Programa de plantación, mantenimiento y reforestación de la Unidad El Cerrillo
11. Diseño e instrumentación del Programa de Educación para la Salud



## **Programa**

Vinculación

## **Subprograma**

Desarrollo de la Vinculación

## **Proyecto**

Desarrollo de la Vinculación a través de convenios de colaboración

## **Diagnóstico**

La vinculación y la extensión son actividades que permiten atender las necesidades de la comunidad universitaria y los sectores público, privado y social consolidando y promoviendo acciones que generan recursos alternos, a través de la oferta de servicios, productos y cursos de educación continua.

Los convenios de colaboración son el medio para cumplir con la función de responder a las necesidades de los diversos sectores de la sociedad y fortalecer el vínculo Universidad-Sociedad.

La Facultad de Química cuenta con 11 convenios con diferentes empresas de las cuales sólo a una se le realizan diversos servicios analíticos por lo cual se hace prioritario el desarrollo del presente proyecto.

La educación continua desempeña un papel estratégico en el desarrollo de la organización ya que implica la actualización, tanto de académicos como de profesionales y técnicos que laboran en el sector público y privado.

En el año 2000 se creó en la Facultad de Química el Departamento de Educación Continua, ya que esta actividad se venía desarrollando desde años anteriores con la organización de



cursos, talleres y diplomados enfocados a profesionales de la química y otras ramas de la ciencia, cuya función principal era consolidar la vinculación con los diferentes sectores, privado, público y social a través de la educación continua.

En el último periodo (2003-2004) se realizaron nueve cursos ofertados a diferentes organizaciones y empresas con 367 asistentes. Durante los últimos cuatro años se ofrecieron cuatro diplomados y 76 cursos, con 2,606 asistentes.

## **Objetivo**

1. Incrementar los convenios de colaboración que permitan dar respuesta a las demandas del sector público y privado
2. Ofertar educación continua que atienda las necesidades del sector público, privado y social

## **Metas**

1. Contar con 30 convenios de colaboración con los sectores público y privado, al final de la presente Administración
2. Ofertar anualmente al menos un diplomado dentro del Programa de Educación Continua con base en el diagnóstico de necesidades del entorno, a partir de 2004
3. Realizar al menos 3 cursos o talleres dentro del Programa de Educación Continua al año, con base en el diagnóstico de necesidades del entorno, a partir de 2004
4. Efectuar, durante la presente administración, al menos un evento de educación continua, en la modalidad a distancia
5. Capacitar a dos gestores de la vinculación anualmente a partir de 2004
6. Dar seguimiento anual al 100% de los convenios firmados

## **Estrategias**

1. Diseño de encuesta para detectar las necesidades del entorno



2. Aplicación de encuesta de necesidades de los sectores de la sociedad
3. Análisis de los resultados de la encuesta
4. Definición de áreas de oportunidad con base en los resultados de la encuesta
5. Evaluación de la operación de los convenios firmados
6. Participación en el programa de capacitación de la Dirección de Vinculación
7. Elaboración del Programa Anual de Educación Continua con base en las necesidades detectadas
8. Visita a los sectores de la sociedad para ofrecer productos y servicios, así como la firma de convenios de colaboración
9. Determinación, con base en diagnóstico de necesidades del entorno, el área de oportunidad y el tipo de evento académico de educación a distancia



## **Función Planeación y Evaluación**

El sistema de planeación debe ser congruente con los principios, valores y misión de cada organismo académico y los de la propia universidad, así como con las distintas instancias homólogas estatales, regionales y nacionales de educación superior. Dicho sistema debe vincularse con las políticas y prioridades nacionales y con las principales tendencias internacionales.

Las actividades de planeación universitaria no son nuevas en nuestro organismo académico. Al paso del tiempo las actividades de planeación se han ido transformando, adquiriendo en los últimos tiempos gran importancia, lo cual implica la posibilidad de incorporar mayores niveles de racionalidad, previsión y orientación política a las tareas universitarias.

## **Caracterización**

Las condiciones actuales en los ámbitos económicos, sociales, políticos, científicos y tecnológicos imponen la necesidad creciente de planear, programar y proyectar modelos educativos de mayor calidad, pertinencia, competitividad y cobertura, obligándonos a aprovechar todos los recursos disponibles y a innovar y mejorar el desempeño y función de nuestro organismo académico.

Para lograr el cambio cualitativo de la universidad es necesario aplicar la planeación con perspectivas de mediano y largo plazo, proceso en el que deben participar de manera comprometida todos los integrantes de la comunidad universitaria.

La consolidación del sistema de planeación es un aspecto fundamental en toda administración, en función de lo cual se realiza el seguimiento de los indicadores del grado de desempeño,



realimentación de las acciones y proyecciones y, asimismo permite comparaciones con parámetros nacionales e internacionales.

## **Programa**

Planeación y evaluación

## **Subprograma**

Sistema de planeación

## **Proyecto**

Sistema de Planeación Estratégica

## **Diagnóstico**

La planeación desempeña un papel preponderante en la búsqueda de una mejor organización y gestión administrativa, ya que busca dar coherencia al quehacer académico, así como a las tareas de programación, presupuestación y rendición de cuentas.

En 1992 se creó en la Facultad de Química la Unidad de Planeación, la que a través de los años ha centrado su actividad en la revisión de programas e informes de actividades del personal de carrera y en la integración de información para la elaboración de diversos documentos, por lo que, al igual que en otras instituciones de educación superior, no se cuenta con información estadística oportuna, confiable y útil para la planeación, la evaluación y la toma de decisiones, haciendo falta avanzar hacia la articulación de la planeación con la evaluación, la programación, la presupuestación y la rendición de cuentas.

Actualmente la Unidad de Planeación además de realizar el seguimiento y la evaluación de los proyectos operativos emanados del Plan de Desarrollo y de los programas e informes del personal de carrera, elaboró el Programa de Fortalecimiento de la



Dependencia de Educación Superior de Ciencias Naturales y Exactas y participó en la elaboración del Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional en el marco del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2003 junto con las Facultades de Geografía y Ciencias, resultado de este trabajo se presentó el documento que integra la autoevaluación, políticas, planeación, proyección de indicadores de calidad y tres proyectos de la **DES CNYE**, los cuales fueron evaluados por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la **SEP**.

Será necesario consolidar el sistema de planeación de la Facultad de Química, el cual, junto con la evaluación, seguirá siendo una de las prioridades de la administración. Con su aplicación ordenada y sistemática se pretende desarrollar una metodología *ex profeso* para determinar el grado de desempeño de este organismo académico, realimentar las acciones, proyecciones y permitir comparaciones con parámetros nacionales y extranjeros.

Para el seguimiento del desarrollo institucional, se hace imprescindible la actualización de la base de datos de las principales variables de la actividad docente, de investigación, de difusión, de extensión y vinculación, así como de administración y finanzas, para fines de evaluación sistemática y de pronóstico que son fundamentales para la toma de decisiones.

## **Objetivos**

1. Diseñar e implementar un Sistema de Planeación Estratégica
2. Consolidar el Sistema de Información y Estadística

## **Metas**

1. Actualizar el sistema de información y estadísticas de la Facultad de Química, para diciembre de 2004
2. Diseñar el sistema de planeación estratégica



3. Integrar e instrumentar la cartera de proyectos operativos anuales que conduzcan el desarrollo de la Facultad de Química a partir de junio de 2004
4. Realizar evaluaciones trimestrales de los proyectos operativos a partir de septiembre de 2004
5. Presentar la evaluación anual del plan de desarrollo, a partir de enero de 2005

## **Estrategias**

1. Determinación de los instrumentos para planear, hacer, verificar y retroalimentar como insumos para el diseño del sistema de planeación estratégica
2. Definición de los mecanismos de evaluación permanente
3. Instrumentación del sistema de planeación estratégica a partir de junio de 2004
4. Recopilación y análisis de la información para la integración de la evaluación anual del plan de desarrollo



## **Función Administración**

La calidad de las funciones de una institución de educación superior depende ciertamente de la forma en que realicen sus actividades los académicos y los alumnos. Sin embargo, hace falta un elemento más que es la gestión, que consiste en la manera en cómo se administra, en el sentido más notable y más completo de este término. Los distintos insumos que intervienen en el proceso educativo.

La dimensión de los recursos humanos y materiales que una **IES** maneja, aún cuando pueden ser insuficientes con relación a lo idealmente deseable, son muy cuantiosos, por lo que resulta importante hacer de ellos un uso óptimo y transparente.

## **Caracterización**

Contar con recursos suficientes resulta decisivo para garantizar el buen funcionamiento y cumplimiento de los objetivos trazados de cualquier organismo académico; no obstante, la situación económica afecta a todos los ámbitos sociales y, pensar que la Facultad de Química es la excepción, sólo limita nuestra capacidad de resolver las necesidades reales de operación y desarrollo.

Ahora más que nunca se debe tener especial cuidado en el manejo de los recursos, por lo que se requiere de un modelo de gestión y operación adecuado a la Facultad de Química, que sea óptimo en términos de organización de recursos humanos, planeación de procesos, uso y mantenimiento de bienes, administración, evaluación y control.

Identificar las prioridades de nuestra Facultad, eficientar el uso de los recursos disponibles y obtener recursos adicionales de fuentes alternas, estarán en la bitácora del ejercicio administrativo.



## **Programa**

Administración

## **Subprograma**

Recursos Humanos

## **Proyecto**

Programa Anual de Capacitación y Superación del Personal Administrativo

## **Diagnóstico**

Las actividades del personal administrativo en apoyo a las académicas, requiere contar con personal capaz, para auxiliar los proyectos académicos de intercambio internacionales y nacionales, en donde la investigación jugará un papel importante, por lo que las necesidades de capacitación requieren dominio del inglés, uso de computadora con paquetería básica e Internet, que habiliten al personal en la comunicación y actividades de apoyo académico.

El personal administrativo está formado por 72 personas, cada uno con problemáticas diferentes, las cuales se pueden agrupar de la siguiente manera:

1. El 27.77% del personal administrativo desarrolla actividades secretariales en la Facultad. En lo referente a la formación se tiene que tres personas desarrollan esta actividad y son pasante de contador, auxiliar contable y capturista; del 85% de las secretarias no se cuenta con información acerca de este aspecto. La antigüedad en el trabajo en promedio es de 15 años, y presenta extremos, la más antigua tiene 31 años de servicio, la más reciente 2 años. Por que lo que se hace necesario contar un banco de datos sobre estudios básicos, cursos de capacitación,



expectativas de desarrollo para conformar un programa de capacitación acorde a las necesidades de la institución.

2. El 23.61% del personal administrativo desarrolla la función de técnico laboratorista, con una antigüedad promedio de 17 años, ya que el rango oscila entre 5 y 30 años de servicio. No se tiene información acerca de su formación como técnico laboratorista o de cursos de actualización.
3. El 20.83% del personal administrativo desarrolla las funciones de encargados de mantenimiento (intendencia), con una antigüedad promedio de 11.5 años, presenta antigüedades extremas de 2 años para el más reciente y 31 años para el más antiguo. Tampoco se cuenta con información acerca del nivel de estudios y cursos de actualización.
4. El 9.72% del personal administrativo desarrollan las funciones de personal técnico; este es un grupo más heterogéneo, ya que a su vez se divide en: técnicos en mantenimiento, técnicos en soplado de vidrio, técnicos en máquinas y herramientas, los demás se han formado en la práctica y no tienen la preparación necesaria en electricidad para realizar su trabajo.
5. El 5.5% del personal administrativo desarrolla las funciones de veladores; este grupo está formado por cuatro personas, no se tiene información del nivel de estudios y cursos de capacitación.

## **Objetivo**

Contar con el personal administrativo competente para realizar las actividades de apoyo académico-administrativo, conforme a los objetivos estratégicos de la Facultad



## Metas

1. Capacitar a 20 secretarías en paquetería básica de computación y herramientas secretariales durante la administración
2. Capacitar a 17 técnicos laboratoristas en buenas prácticas de laboratorio, manejo de hojas de seguridad, condiciones de seguridad en el laboratorio y primeros auxilios, durante la administración
3. Capacitar a 15 encargados de mantenimiento (intendentes) en lectura y redacción, soldadura, electricidad y mecánica general, durante la administración
4. Capacitar a dos encargados de mantenimiento en soplado de vidrio en el 2005
5. Capacitar a 5 técnicos de mantenimiento en electricidad, mecánica general y soldadura, durante la administración
6. Capacitar a 4 veladores en seguridad durante la administración
7. Impartir un curso anual sobre motivación y desarrollo personal para los empleados administrativos, a partir de 2004
8. Contar con un sistema de información del personal que integra la Facultad de Química, que permita agilizar su consulta y manejo en diciembre de 2004

## Estrategias

1. Elaboración del diagnóstico sobre la formación y capacitación del personal administrativo
2. Elaboración de un manual que contenga la descripción del puesto y de la tarea a realizar
3. Diseño e instrumentación del programa anual de capacitación del personal administrativo con base en la información obtenida en el diagnóstico



## **Subprograma**

Servicios generales

## **Proyecto**

Servicios Generales

## **Diagnóstico**

El mantenimiento de espacios universitarios constituye una tarea permanente e indispensable para el óptimo desarrollo de las actividades de docencia, investigación, extensión, vinculación y de servicio a la comunidad; sin embargo, la falta de recursos suficientes para este rubro es cada vez más acentuada.

El organismo académico cuenta con 25 aulas, 25 laboratorios, tres salas de cómputo, oficinas administrativas, áreas de aseo personal, 170 equipos especializados, redes de suministros de gas, agua, electricidad, entre otras que incluyen los tres campus del organismo académico. Por lo cual, se requiere del establecimiento de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en función de la capacidad presupuestal de la institución para, de esta manera, dar respuesta a las necesidades de funcionamiento del organismo académico.

Por otra parte, la operación de los laboratorios requiere de una especial atención, ya que actualmente trabajan en forma suficiente pero no eficiente. El equipo científico y tecnológico que se utiliza en los laboratorios y salas de cómputo en algunos casos debe ser modernizado para brindar una educación acorde con los cambios tecnológicos y científicos de este tiempo.



## Objetivo

Mantener en óptimas condiciones la infraestructura física y el equipamiento, para el cumplimiento de las funciones sustantivas y adjetivas del organismo académico.

## Metas

1. Mantenimiento preventivo y correctivo anual a 170 equipos especializados, a partir de 2004
2. Mantenimiento preventivo y correctivo anual a 25 aulas, a partir de 2004
3. Mantenimiento preventivo y correctivo a 25 laboratorios, a partir de 2004
4. Mantenimiento preventivo y correctivo a tres salas de cómputo a partir de 2004
5. Renovar el 25% del equipo de cómputo durante la presente Administración
6. Incrementar 25% el equipo de cómputo al 2005
7. Renovar el 10% del equipo de cómputo al 2005
8. Incrementar 15% el equipo científico al 2007

## Estrategias

1. Gestión de los contratos para el buen funcionamiento del equipo especializado
2. Disposición oportuna del material necesario para mantener en funcionamiento el equipo
3. Levantamiento del inventario de equipos especializados
4. Integración del diagnóstico del funcionamiento del equipo
5. Elaboración del Programa Anual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo
6. Equipamiento del taller de mantenimiento de acuerdo a las necesidades de las instalaciones
7. Elaboración del programa de renovación de equipo de computo
8. Elaboración del programa de renovación de equipo científico.



## **Subprograma**

Obra universitaria

## **Proyecto**

Obra Universitaria

## **Diagnóstico**

De acuerdo a las condiciones no adecuadas e insuficientes que presenta actualmente la Facultad de Química, se hace necesario el contemplar nuevos espacios: 20 aulas, 20 laboratorios disciplinarios, 4 salas de cómputo (dos para docencia y dos para usuarios), un almacén y un taller de mantenimiento, acordes al crecimiento y necesidades de las actividades académicas, de investigación y administrativas.

Por estas razones, en la presente administración se considera importante contar con el proyecto ejecutivo arquitectónico de desarrollo de la Facultad de Química en el Campus "El Cerrillo", ya que en este espacio universitario se han desarrollado importantes proyectos para nuestra institución, como el laboratorio acreditado de alimentos, las plantas piloto de lácteos, cárnicos, pintura y la planta de agua purificada, que generan ingresos importantes a este organismo.

Además, para el desarrollo de la investigación y de estudios avanzados dentro del área de la Química y con base en las exigencias del desarrollo tecnológico es importante para nuestra institución contar con el Instituto de Investigación en Química, ya que permitirá la realización de investigación de vanguardia.

## **Objetivo**

Contar con espacios adecuados a las necesidades de crecimiento de la institución



## **Metas**

1. Construir el Centro de Investigación en Química para el 2007
2. Contar con el diseño del proyecto ejecutivo arquitectónico de desarrollo de la Facultad de Química en el Campus "El Cerrillo" para el 2007

## **Estrategias**

1. Construcción del espacio adecuado para el desarrollo de la investigación y de los estudios avanzados de la Facultad de Química
2. Elaboración de la proyección de crecimiento de las funciones sustantivas y adjetivas de la Facultad
3. Estudio estadístico de los espacios para cada una de las actividades sustantivas y adjetivas de la Facultad
4. Tener un programa de proyectos de obra, adquisición de equipos y materiales

## **Subprograma**

Financiamiento

## **Proyecto**

Generación de recursos alternos para el desarrollo de las funciones sustantivas

## **Diagnóstico**

Los instrumentos de difusión de productos y servicios que ofrece la Facultad de Química son una importante herramienta para obtener recursos propios y el reconocimiento de la sociedad.



La generación de ingresos propios es un mecanismo para coadyuvar al desarrollo de las funciones sustantivas de investigación, docencia, vinculación y extensión con el propósito de lograr la calidad en los programas educativos de licenciatura y posgrado. Esto se consigue a través de proporcionar servicios a la iniciativa privada, en cuanto a análisis de aguas residuales, aguas potables, materias primas, productos terminados, alimentos procesados, tanto fisicoquímico como microbiológico, procesos productivos de alimentos, pinturas y agua purificada, así como educación continua.

En 1992 se creó en la Facultad de Química la Coordinación de Servicios Externos y acreditó el laboratorio de pruebas en 1994; actualmente se encuentra en proceso de reacreditación ante **EMA** (Entidad Mexicana de Acreditación); cuenta con el laboratorio de química ambiental, microbiología, instrumental y de alimentos, así como con una cartera de 14 clientes constantes con un total de 2807 muestras procesadas, contando 26 personas dedicadas a estos servicios.

La Planta Piloto de Alimentos inició actividades en 1987, la de pinturas en 1995 y la del agua en 2003, procesando a la fecha, 600 litros de leche por semana y 50 kilos de carne por semana, la de pinturas tiene la capacidad de producir 100 litros por semana; en cuanto al agua purificada produce 800 garrafones por semana.

## **Objetivos**

1. Incrementar los ingresos propios
2. Mantener la acreditación de los laboratorios de servicios
3. Optimización del presupuesto del organismo académico



## Metas

1. Re-acreditar el laboratorio de análisis de alimentos, durante 2004
2. Re-acreditar el laboratorio de química ambiental y control biológico durante 2004
3. Incrementar el volumen de ventas en un 25% al 2007
4. Realizar una campaña anual de difusión de productos y servicios a partir de 2005
5. Contar con un grupo de asesores-consultores a partir de 2005 para participar en el desarrollo de proyectos tecnológicos

## Estrategias

1. Elaboración anual del presupuesto de egresos de la Facultad
2. Automatizar al 100% el manejo de los recursos financieros y materiales
3. Conclusión del proceso de reacreditación de los laboratorios de servicios
4. Establecimiento de políticas de comercialización de productos y servicios
5. Selección de posibles clientes
6. Difusión permanente de los servicios que presta la Coordinación
7. Asistencia a reuniones de asociaciones y colegios de clientes potenciales
8. Visita a posibles clientes en sitio
9. Negociar convenios de prestación de servicio a largo plazo
10. Diversificación de los productos y servicios que ofrece la Facultad
11. Diseño del instrumento de difusión (tríptico, catálogo, página web)
12. Participación en medios masivos de comunicación para la difusión de los productos y servicios.



## **Subprograma**

Adecuación de la Estructura Orgánica

## **Proyecto**

Adecuación de la Estructura Orgánica

## **Diagnóstico**

El aspecto organizacional de las **IES** ha respondido a un proceso histórico que las ha llevado a su actual conformación: la dinámica institucional exige nuevas formas de organización para contribuir a un proceso de transformación de la calidad laboral con visión a largo plazo.

Razón por la cual es imprescindible contar con un proyecto de reestructuración orgánica acorde a las necesidades actuales.

Con el propósito de optimizar las funciones sustantivas y adjetivas de este organismo académico se inició la reestructuración del organigrama y se elaboró un manual de organización, los cuales permitirán replantear la nueva estructura orgánico administrativa para la institución.

## **Objetivo**

Adecuar la estructura orgánica de la Facultad de Química

## **Metas**

1. Contar con el Manual Administrativo para diciembre de 2005
2. Adecuar la estructura orgánico funcional de la Facultad al 2004



## **Estrategias**

1. Revisión y análisis de la funcionalidad y efectividad del actual organigrama
2. Adecuación de la estructura académico-administrativa
3. Elaboración del Manual Administrativo



## BIBLIOGRAFÍA

ANUIES (2000). La educación superior en el siglo XXI. Visión de la educación superior del país al 2025. Líneas estratégicas de desarrollo. México.

Banco Mundial. (2000). Informe sobre el desarrollo mundial 2000 – 2001. Lucha contra la pobreza. Washington, D.C.

Blanchfield R. (1999). "The Several Worlds of Food Science and Technology". International lecture given at the IFT Annual Meeting, Chicago, July 1999.

CONACYT (2001). Programa especial de ciencia y tecnología. SEP. México.

CONACYT (2001). Programa para el fortalecimiento del posgrado nacional. SEP. México.

COPAES (2003). Desarrollo de criterios indicadores y parámetros para cada categoría o factor del Marco General para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior.

Facultad de Química (2003). 4º Informe Anual de Actividades, Plan de Desarrollo 2000-2004. Toluca.

Fuentes F., M. M. (2002). *La estructura sectorial y la gestión de la calidad total. Impacto en el resultado de las empresas*. Economía Industrial. Núm. 345. Vol III. México.

FIDEPAR (2001). Industrias del Estado de México.

Gajo H., A. (2002). Apuntes acerca de la evaluación educativa. SEP. México.

GEM (1999). Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005. Toluca.

<http://www.iufost.org>, 2003

<http://www.anuies.mx//21/3.html>

<http://www.cacei.org>, 2003

<http://www.chemistry.org>, 2003.

<http://www.collegeboards.com>, 2003.



<http://www.ift.org,2000>

<http://www.ift.org,2001>

<http://www.ift.org,2003>

[http://www.oecd.org/oecd/...\\*0,3371,en-document.htm](http://www.oecd.org/oecd/...*0,3371,en-document.htm)

[http://www.unesco.org/education/wche\\*,2003](http://www.unesco.org/education/wche*,2003)

IMP. (2000). Prospectiva de la investigación y del desarrollo tecnológico del sector petrolero al año 2025. México.

INEGI, (1999). Censos Económicos. Estado de México.

INEGI, (1999). Encuesta Nacional a Manufactureros.

INEGI, (1999). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Censos Económicos. Estratificación de los establecimientos.

INEGI, (1999). XIV Censo Industrial. Censos Económicos. Industria Manufacturera Sector 31.

INEGI, (2000). Censo general de población y vivienda.

INEGI, (2001). Resumen Anual de la Encuesta Industrial.

Latapí Sarre Pablo (2001), La moral regresa a la escuela. México UNAM, CESU.

Millán R, Julio A y Concheiro Antonio A (2000). México 2030 Nuevo siglo, Nuevo país, Fondo de Cultura Económica. México

Oria R., V. (2003) ISO 9000: 2000 En la Educación Mexicana. SEP. México.

PEF (2001). Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México.

San Martín, Víctor (1997): *La formación en competencias: el desafío de la educación superior en Iberoamérica*. Rev. Iberoamericana de Educación.

Santos V., J. (2002) Compromiso social por la calidad de la educación. SEP. México.

SECYBS-GEM. (2000). Programa Institucional de Mediano Plazo 2000-2005. Toluca.

SEP-CONACYT. (2001) Programa Especial de Ciencia y Tecnología. México.



Ruiter A., Thies H.P.(1997) "Recommendations for higher education in food chemistry", copia de: Z. Lebensm Unters Forsch A (1997) 204:F3-F6

Torríco, T. H. (2002), Oferta y Demanda a Licenciatura en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, contexto y problemas, ANUIES.

UAEM (2001). Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005. Toluca.

UAEM (1997). Plan General de Desarrollo 1997-2009. Toluca.

UNESCO, 1998. Declaración Mundial de la Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción. Informe final. Conferencia mundial sobre la Educación Superior. París, UNESCO



## **SIGLAS**

<b>ANUIES</b>	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
<b>CA</b>	Cuerpo Académico
<b>CACEI</b>	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C.
<b>CGIyEA</b>	Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados
<b>CIEES</b>	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
<b>CONACYT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>CONAECQ</b>	Consejo Nacional para el Ejercicio Profesional y la Enseñanza de las Ciencias Químicas
<b>COPAES</b>	Consejo de la Acreditación de la Educación Superior
<b>DES CNYE</b>	Dependencia de Educación Superior de Ciencias Naturales y Exactas
<b>EMA</b>	Entidad Mexicana de Acreditación
<b>EUA</b>	Estados Unidos de Norteamérica
<b>EXANI II</b>	Examen Nacional de Ingreso para el Nivel Superior
<b>FTAA</b>	Tratado de Libre Comercio del Área de las Américas
<b>IES</b>	Instituciones de Educación Superior
<b>IMP</b>	Instituto Mexicano del Petróleo
<b>ININ</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
<b>MERCOSUR</b>	Tratado de Libre Comercio de América del Sur
<b>MyDCA</b>	Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales



<b>MyDCM</b>	Maestría y Doctorado en Ciencias de Materiales
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>PIFI</b>	Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
<b>PIFOP</b>	Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado
<b>PIIC</b>	Programa Institucional de Innovación Curricular
<b>PNP</b>	Padrón Nacional de Posgrado
<b>PROMEP</b>	Programa de Mejoramiento del Profesorado
<b>PRONABES</b>	Programa Nacional de Becas
<b>Q</b>	Químico
<b>QA</b>	Químico en Alimentos
<b>QFB</b>	Químico Farmacéutico Biólogo
<b>SCI</b>	Science Citation Index
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SEP</b>	Secretaría de Educación Pública
<b>SIN</b>	Sistema Nacional de Investigadores
<b>TLC</b>	Tratado de Libre de Comercio
<b>UAEM</b>	Universidad Autónoma del Estado de México
<b>UNESCO</b>	Comisión de Educación y Cultural de la Organización de Naciones Unidas
<b>UNT</b>	Universidad del Norte de Texas



## **ANEXO ESTADÍSTICO**

### **Cuadros y Gráficas**

1. Programas Educativos de Licenciatura y Posgrado
2. Nivel de Formación del Personal de Carrera
3. Participación del Personal de Carrera en Cursos o Talleres durante el periodo 2000-2003
4. Participación del Personal de Carrera en Eventos Académicos, 2000 - 2003
5. Acervo Bibliográfico, 2000 - 2003
6. Población Escolar atendida en la Facultad de Química en el periodo 2000 – 2003
7. Alumnos Egresados y Titulados durante el periodo 2000-2003
8. Total de Alumnos Egresados y Titulados, 1974-2003
9. Alumnos Titulados por Licenciatura, 1999-2003
10. Becas Otorgadas a Alumnos, 2000 – 2003
11. Cuerpos Académicos y sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento
12. Relación de Proyectos de Investigación vigentes en 2003
13. Convenios vigentes, 2003
14. Finalistas de los XXII Juegos Deportivos Selectivos Universitarios, 2003
15. Eventos Académicos de Educación Continua realizados durante el periodo 2000 – 2003
16. Equipo de Cómputo, 2000 - 2003
17. Distribución del Equipo de Cómputo, 2003
18. Equipo Conectado en Red, 2000 - 2003
19. Espacios Físicos, Unidad Toluca



20. Espacios Físicos, Unidad El Cerrillo
21. Espacios Físicos, Unidad El Rosedal
22. Servicio Analíticos realizados por Laboratorio en 2003
23. Reporte de Ingresos Extraordinarios y Egresos, 2000 - 2003



**Cuadro 1. Programas Educativos de Licenciatura y Posgrado**

Programa Educativo	PIIC	Acreditado	PIFOP	Reestructurado
Licenciatura:				
– Químico	2003			2003
– Químico Farmacéutico Biólogo	2003			2003
– Químico en Alimentos	2003			2003
– Ingeniero Químico	2003	2001		2003
Posgrado:				
– Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales			2003	
– Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales				2003

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 2. Nivel de Formación del Personal de Carrera**

Nivel Académico	Año									
	1999		2000		2001		2002		2003	
	No.	%								
Licenciatura	27	47.4	19	31.1	16	26.2	12	19.0	10	15.4
Estudios de maestría	7	12.2	15	24.6	19	31.1	17	27.0	13	20.0
Maestría	21	36.8	23	37.7	21	34.5	23	36.5	29	44.6
Estudios de doctorado	—	—	2	3.3	2	3.3	3	4.8	1	1.5
Doctorado	2	3.5	2	3.3	3	4.9	8	12.7	12	18.5
Total	57		61		61		63		65	

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 3. Participación del Personal de Carrera en Cursos o Talleres durante el periodo 2000-2003**

AÑO	Disciplinarios		Pedagógico-Didácticos		Otros Cursos		Total	
	No. de Cursos	No. de Profesores	No. de Cursos	No. de Profesores	No. de Cursos	No. de Profesores	No. de Cursos	No. de Profesores
2000	24	49	2	7	7	16	33	72
2001	24	46	10	61	8	12	42	119
2002	36	70	16	90	14	41	66	201
2003	20	64	13	132	9	9	42	205
Total	104	229	41	290	38	78	183	597

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 4. Participación del Personal de Carrera en Eventos Académicos, 2000 - 2003**

Tipo de Evento	2000	2001	2002	2003
Congresos	9	13	18	14
Coloquios	—	—	2	1
Foros	2	3	4	4
Seminarios	—	1	2	1
Simposios	—	4	4	2
Otros	2	18	6	6
Total	13	39	36	28

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 5. Acervo Bibliográfico, 2000 - 2003**

<b>Año</b>	<b>Población Escolar</b>	<b>Volúmenes</b>	<b>Volumen / Alumno</b>
2000	730	10223	14.0
2001	775	10572	13.6
2002	823	10854	13.2
2003	832	11124	13.4

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

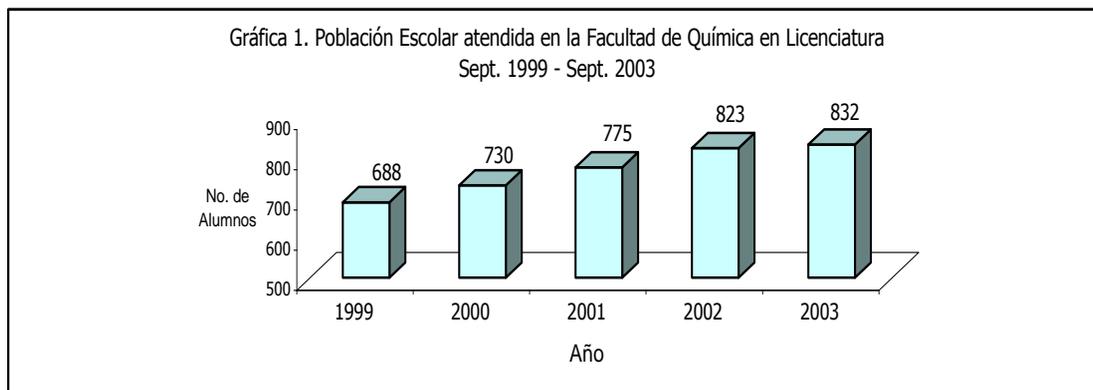
**Cuadro 6. Población Escolar atendida en la Facultad de Química en el periodo 2000 – 2003**

<b>Nivel</b>	<b>Año</b>							
	<b>2000</b>		<b>2001</b>		<b>2002</b>		<b>2003</b>	
	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%
<b>Licenciatura</b>	<b>730</b>		<b>775</b>		<b>823</b>		<b>832</b>	
Química	114	15.6	94	12.2	89	10.8	85	10.2
Química Farmacéutica Biológica	284	38.9	324	41.8	359	43.6	350	42.1
Química en Alimentos	103	14.1	101	13.0	108	13.1	121	14.5
Ingeniería Química	229	31.4	256	33.0	267	32.5	276	33.2
<b>Posgrado</b>	<b>37</b>		<b>39</b>		<b>48</b>		<b>53</b>	
Maestría en Ciencias Ambientales	11	29.7	13	33.3	16	33.3	3	5.7
Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales							16	30.2
Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales	26	70.3	26	66.7	32	66.7	34	64.1
Subtotal Licenciatura y Posgrado	<b>767</b>		<b>814</b>		<b>871</b>		<b>885</b>	
<b>Educación Continua</b>	<b>293</b>		<b>805</b>		<b>939</b>		<b>367</b>	
Total	<b>1060</b>		<b>1619</b>		<b>1810</b>		<b>1252</b>	

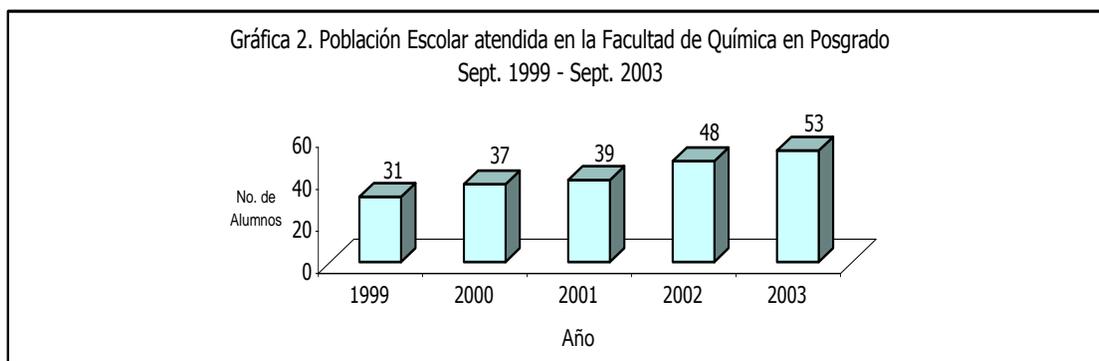
Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Plan de Desarrollo de la Administración 2004-2008



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 7. Alumnos Egresados y Titulados durante el periodo 2000-2003**

LICENCIATURA	EGRESADOS	TITULADOS
Química	79	69
Química Farmacéutica Biológica	166	131
Química en Alimentos	67	28
Ingeniería Química	136	93
Total	448	321

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 8. Total de Alumnos Egresados y Titulados, 1974-2003**

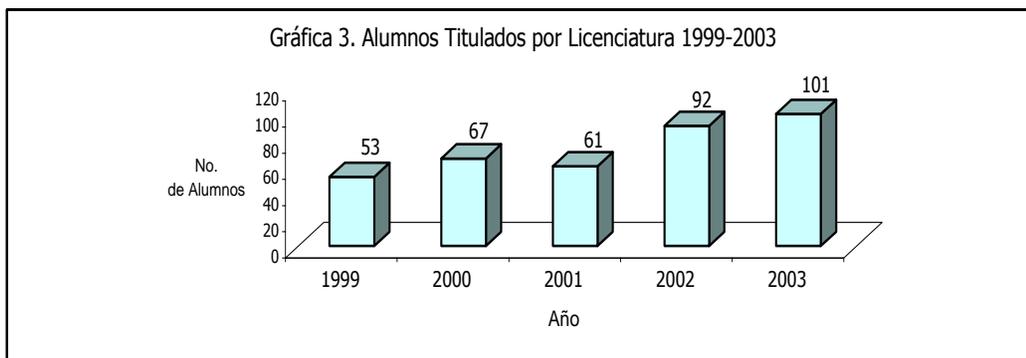
LICENCIATURA	EGRESADOS	TITULADOS	PORCENTAJE DE TITULACIÓN
Química	668	460	68.9%
Química Farmacéutica Biológica	751	569	75.8%
Química en Alimentos	243	125	51.4%
Ingeniería Química	349	182	52.1%
Total	2011	1336	PROMEDIO 66.2%

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 9. Alumnos Titulados por Licenciatura, 1999-2003**

Año	Q.	Q.F.B.	Q.A.	I.Q.	TOTAL
1999	16	15	9	13	53
2000	19	22	4	22	67
2001	17	15	5	24	61
2002	19	39	10	24	92
2003	14	55	9	23	101
Total	85	146	37	106	374

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 10. Becas Otorgadas a Alumnos, 2000 - 2003**

Tipo	AÑO			
	2000	2001	2002	2003
Adolfo López Mateos, UAEM	—	—	—	1
Becas Otorgadas por Empresas	34	35	—	—
Bonos Alimenticios	2	3	—	39
CONACYT	—	—	—	4
Difusión Cultural	—	—	—	1
Económica UAEM	88	84	80	132
Enlace UAEM	—	—	—	0
Escolaridad UAEM	256	280	290	142
Ignacio Manuel Altamirano UAEM	1	1	1	1
Intercambio Académico	—	—	—	1
PRONABES	—	19	206	90
Red de Divulgadores de la Ciencia y la Cultura	—	—	—	1
SEDESOL	—	—	—	21
Total	381	422	577	433

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 11. Cuerpos Académicos y sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento**

<b>CA: Química Ambiental</b>		
<b>LGAC: Prevención, control y efectos de la contaminación ambiental</b>		
No.	Nombre del Profesor	Grado Académico
1	Barrera Díaz Carlos Eduardo	Doctorado en Ingeniería Ambiental
2	Castillo Cadena Julieta	Maestría en Ecología
3	Colín Cruz Arturo	Maestría en Ecología
4	Pacheco Salazar Víctor Francisco	Maestría en Ingeniería
5	Pavón Silva Thelma Beatriz	Doctorado en Ciencias del Agua
6	Sánchez Meza Juan Carlos	Maestría en Ciencias
<b>CA: Ciencia de Materiales</b>		
<b>LGAC: Desarrollo, caracterización y modelamiento de materiales</b>		
1	Hernández López Susana	Doctorado en Ciencias Químicas
2	Martínez Barrera Gonzalo	Doctorado en Ciencias
3	Sánchez Estrada Francisco Samuel	Doctorado en Ciencias
4	Sánchez Mendieta Víctor	Doctorado en Ciencias
5	Vigueras Santiago Enrique	Doctorado en Física

Continúa...



...continuación cuadro 11

<b>CA: Ingeniería Química</b>		
<b>LGAC: Desarrollo y aplicación tecnológica en ingeniería química</b>		
1	Barrera Pichardo José Francisco	Licenciatura de Ingeniero Químico
2	Cruz Olivares Julián	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química
3	Martínez Vargas Sandra Luz	Maestría en Ingeniería
4	Ramírez Serrano Armando	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química
5	Romero Romero Rubí	Doctorado en Ciencias
6	Ruiz Treviño Francisco Alberto	Doctorado en Ciencias
7	Varela Guerrero Víctor	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química
8	Velasco Díaz Melita	Licenciatura de Ingeniero Químico
<b>CA: Química Básica y Aplicada</b>		
<b>LGAC: - Síntesis y caracterización de compuestos orgánicos con posible actividad biológica</b>		
<b>- Síntesis y caracterización de compuestos organometálicos de coordinación con elementos de transición, no transición y representativos</b>		
<b>- Estudio, desarrollo y optimización de la estructura, propiedades fisicoquímicas y procesos químicos para la obtención de nuevos materiales de aplicación</b>		
1	Flores Estrada Jaime	Doctorado en Ciencias
2	Fuentes Benites Ma. Paulina Aydee	Maestría en Ciencias
3	González Romero Carlos	Maestría en Educación Química
4	Morales Juárez Telésforo Jesús	Licenciatura de Químico
5	Pastor Medrano Jesús	Maestría en Ciencias Químicas
6	Romero Ortega Moisés	Doctorado en Ciencias
<b>CA: Ciencia de los Alimentos y sus Aplicaciones</b>		
<b>LGAC: Ciencia y tecnología de productos lácteos, cárnicos y cereales</b>		
1	Colín Cruz Ma. de los Ángeles	Maestría en Ciencias y Tecnología de Alimentos
2	Cuenca Mendoza Felipe	Maestría en Ciencias del Agua
3	Laurent Girault Claire Marie	Maestría en Ciencias Agropecuarias
4	Santamaría González Guadalupe	Licenciatura de Química Farmacéutica Bióloga
<b>CA: Farmacéutica Biológica</b>		
<b>LGAC: - Microbiología y sus aplicaciones</b>		
<b>- Desarrollo de estudios farmacológicos y toxicológicos</b>		
No.	Nombre del Profesor	Grado Académico
1	Álvarez Sánchez Patricia	Doctorado en Ciencias Farmacéuticas
2	Amaya Chávez Araceli	Maestría en Ecología
3	Jáuregui Rodríguez Bertha	Licenciatura de Química Farmacéutica Bióloga
4	Morales Rodríguez Macario	Maestría en Educación Química

Continúa...

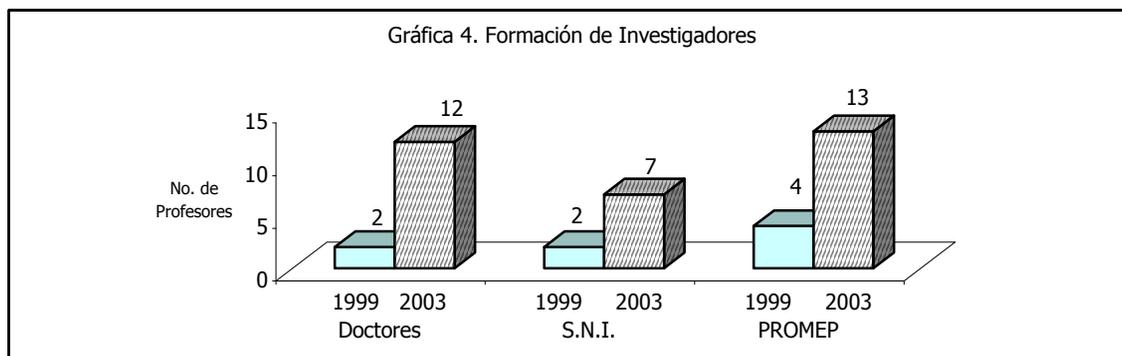


Plan de Desarrollo de la Administración 2004-2008

...continuación cuadro 11

5	Pavón Romero Sergio Humberto	Maestría en Salud Pública
6	Rojas Pedral Ma. de las Mercedes	Maestría en Ciencias Microbiológicas
7	Sandoval Flores Lidia	Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional
<b>CA: Investigación y Desarrollo en Educación Química</b>		
<b>LGAC: Estudio de los agentes y actores en la enseñanza-aprendizaje de la química</b>		
1	Arrizabalaga Reynoso Ana Margarita	Maestría en Planeación de la Educación
2	Contreras Lara Vega Ma. Esther A.	Maestría en Administración
3	Gutiérrez Jaimés Luis	Maestría en Ingeniería
4	Leal Silva Rosalva	Maestría en Administración Educativa
5	Martínez Hernández Virginia	Maestría en Informática
6	Maya López Guadalupe Mirella	Licenciatura de Química
7	Muciño Hidalgo Clara Angélica	Maestría en Educación Química
8	Osorio García Enrique	Maestría en Tecnología Educativa
9	Sámano Nájera José Benito	Maestría en Educación Química
10	Solís Segura Luz María	Maestría en Educación

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 12. Relación de Proyectos de Investigación vigentes en 2003**

No.	Nombre del Proyecto	Clave	Responsable	Monto	C. A.
1	Aplicación de Biomasa no viva y polimetacrilatos de hierro y cobre para remoción de Pb (II y Cr VI) presentes en soluciones acuosas.	1634/2003	Dr. Carlos E. Barrera Díaz	\$40,000.00	Química Ambiental
2	Aplicación de la espectroscopía de aniquilación del positrón al estudio de la relación microestructura propiedades de material polimérico.	1632/2003	Dr. Víctor Sánchez Mendieta	\$45,000.00	Ciencia de Materiales
3	Aplicaciones sintéticas de triclorometil compuestos II.	34084-E	Dr. Moisés Romero Ortega	\$457,584.00	Química Básica y Aplicada
4	Determinación de la proliferación celular (IM), cuantificación de inmunoglobulinas y linfocitos T y B en individuos ocupacionalmente expuestos a agroquímicos.	1585/2002	M. en E. Julieta Castillo Cadena	\$40,000.00	Química Ambiental
5	Efecto de la molienda sobre la calidad panadera y la maduración de la harina de trigo.	1684/2003	M. en C. Marie Claire Laurent Girault	\$24,500.00	Ciencia de los Alimentos
6	Estudio de diferentes partículas poliméricas mediante su biodegradación por diferentes cepas de hongos microscópicos.	1677/2003	M. en E. Q. Macario Morales Rodríguez	\$74,000.00	Farmacéutica Biológica
7	Estudio espectroscópico de la reticulación foto y termoquímica de polidiacetilenos funcionalizados con compuestos azobenceno.	1664/2003	Dra. Susana Hernández López	\$27,000.00	Ciencia de Materiales
8	Fitorremediación de agua contaminada con metil paration por Myriophyllum aquaticum.	1698/2003	M. en E. Araceli Amaya Chávez	\$23,000.00	Farmacéutica Biológica
9	Obtención, caracterización y dinámica química de la polimerización de metacrilato de zinc y de la transesterificación de oligómeros Pet.	1693/2003	Dr. Jaime Flores Estrada	\$53,825.00	Química Básica y Aplicada
10	Preparación y caracterización eléctrica de compósitos polímero-negro de humo.	1666/2003	Dr. Enrique Vigueras Santiago	\$27,000.00	Ciencia de Materiales

Continúa...

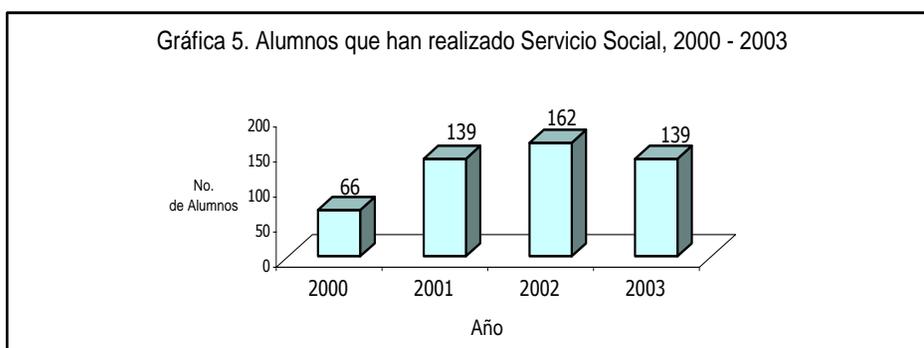


Plan de Desarrollo de la Administración 2004-2008

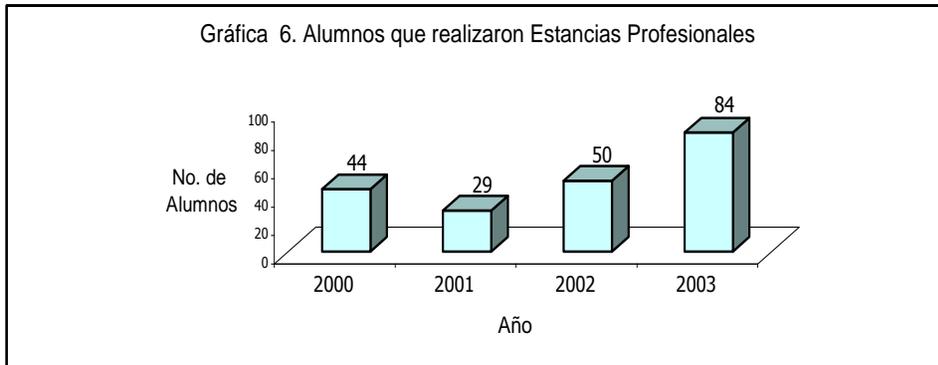
... Continuación cuadro 12

11	Recuperación de polímeros para uso como agregados en placas de construcción a base de concreto utilizando métodos de plasma para modificación superficial del polímero.	1759/2003	Dr. Francisco S. Sánchez Estrada	\$25,500.00	Ciencia de Materiales
12	Reingeniería de una planta de tratamiento de agua de una Industria Alimentaria	2002-C01-502 CONACYT-SEMARNAT	Dra. Thelma B. Pavón Silva	\$1,866,800.00 \$220,427.00	Química Ambiental
13	Síntesis de nuevos compuestos derivados de dipirrolidén ciclohexanona, reacciones del 1,3-dimetil uracilo sobre sistemas A,B-insaturados derivados de cicloalcanonas heterosustituidas, estudio de la actividad biológica de los productos obtenidos.	1713/2003	Dr. Eduardo Díaz Torres	\$62,000.00	Química Básica y Aplicada
14	Sorción de contaminantes en solución acuosa sobre cenizas provenientes de la pirólisis de lodos residuales.	1644/2003	M. en E. Arturo Colín Cruz	\$62,000.00	Química Ambiental
<b>Monto Total</b>				<b>\$3,048,636.00</b>	

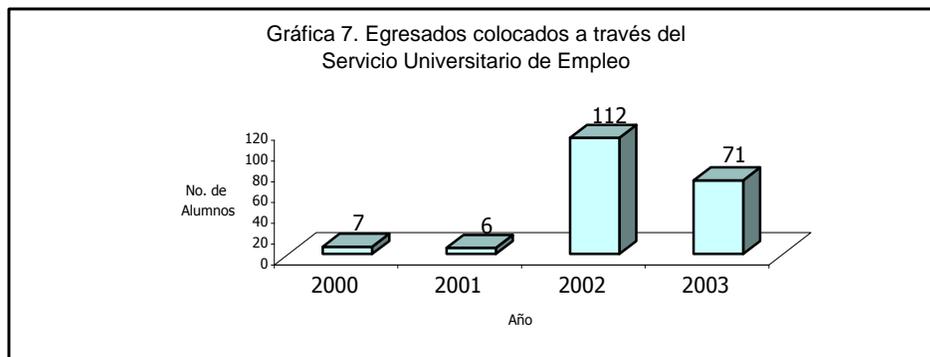
Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 13. Convenios vigentes, 2003**

<b>A partir de</b>	<b>Empresa</b>	<b>Vigencia</b>
Junio 1999	Cervecería Cuauhtémoc	Indefinido
Julio 1999	INER	Indefinido
Septiembre 1999	CANACINTRA	Indefinido
Enero 2002	IMSS	3 años
Abril 2002	Diagnóstico Las Torres	2 años
Abril 2002	Gelita	3 años
Mayo 2002	Laboratorio Curie	2 años
Junio 2002	IUSA	3 años
Agosto 2002	Centro Médico de Toluca	2 años
Enero 2003	ISSSTE	1 año
Julio 2003	PEGASA	3 años

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 14. Finalistas de los XXII Juegos Deportivos Selectivos Universitarios, 2003**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>LUGAR OBTENIDO</b>
Ajedrez	—	3	3	1°
Atletismo	2	5	7	16°
Básquetbol	12	12	24	19° Femenil 1° Varonil
Fútbol Rápido	12	12	24	5° Femenil 6° Varonil
Fútbol Soccer	18	18	36	2° Femenil
Tenis	2	—	2	19°
Tenis de Mesa	—	1	1	13°
Karate-Do	—	3	3	19°
Voleibol de Sala	—	12	12	11°
Voleibol de Playa	3	3	6	17° Femenil 13° Varonil
Total	49	69	118	

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 15. Eventos Académicos de Educación Continua realizados durante el periodo 2000 – 2003**

Año	Eventos académicos				Total de Asistentes
	Diplomados	Asistentes	Cursos	Asistentes	
2000	2	74	25	421	495
2001	1	15	26	790	805
2002	1	41	16	898	939
2003	—	—	9	367	367
Total	4	130	76	2,476	2,606

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

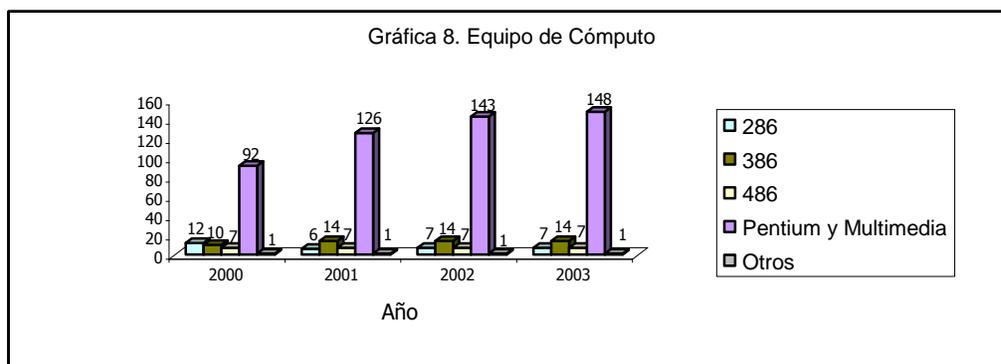
**Cuadro 16. Equipo de Cómputo, 2000 - 2003**

Computadoras	2000	2001	2002	2003
286	12	6	7	7
386	10	14	14	14
486	7	7	7	7
Pentium y Multimedia	92	126	143	148
Otros	1	1	1	1
<b>Total computadoras</b>	<b>122</b>	<b>154</b>	<b>172</b>	<b>177</b>
<b>Impresoras</b>				
Matriz	6	12	13	13
Inyección de Tinta	18	19	20	21
Láser	11	14	15	17
Scanner	5	5	7	8
<b>Total impresoras</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>59</b>

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Plan de Desarrollo de la Administración 2004-2008



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 17. Distribución del Equipo de Cómputo, 2003**

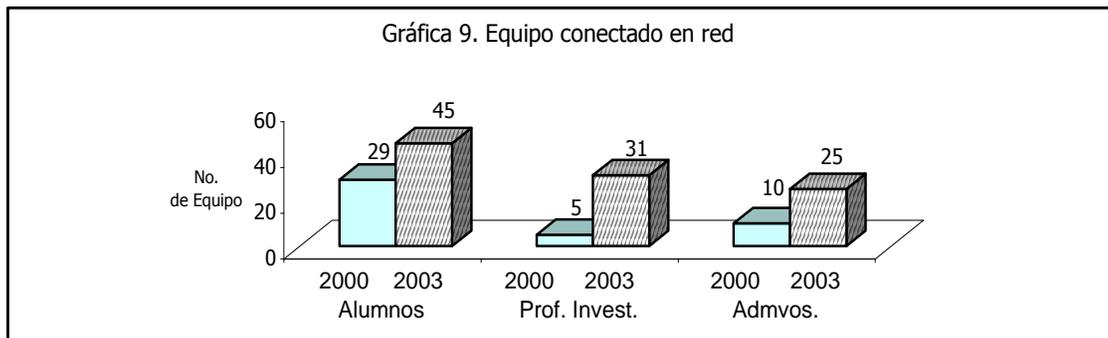
UNIDAD	Computadoras				Impresoras				Scanner		
	Alum.	Prof-Inv	Admvos.	Total	Alum.	Prof-Inv	Admvos.	Total	Alum.	Prof-Inv	Total
Toluca	47	41	44	132	4	14	24	42	1	6	7
Cerrillo	27	11	7	45	5	2	2	9	1	0	1
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>177</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 18. Equipo Conectado en Red, 2000 - 2003**

Unidad	Alumnos		Prof. Invest.		Administrativos		Total	
	2000	2003	2000	2003	2000	2003	2000	2003
Toluca	24	30	4	21	9	22	37	73
Cerrillo	5	15	1	10	1	3	7	28
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>101</b>

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 19. Espacios Físicos, Unidad Toluca**

Tipo	Superficie m <sup>2</sup>		Tipo	Superficie m <sup>2</sup>	
	2000	2003		2000	2003
Almacén de Reactivos	40	45	Laboratorio de Genética	90	90
Auditorio "Prof. Carlos Hank G."	152	152	Departamento de Microbiología (9)	151	151
Aulas 1-6	456	456	Laboratorio de Microbiología (13)	97	97
Aulas 8, 9 y 10	144	144	Laboratorio de Servicios Analíticos	128	128
Aulas 11 y 12	96	96	Laboratorio Instrumental	90	90
Aulas 13 a y b	48	48	Laboratorio Polímeros	48	48
Aulas 14 y 15	78	78	Laboratorio Química Experimental	83	83
Aula 16	—	21	Laboratorio Química Orgánica	90	90
Biblioteca "Dr. Rafael López Castañares"	—	2,274	Laboratorios 10 y 11	76	76
Cafetería	—	108	Laboratorios de Docencia 1 al 7	1,127	1,127
Centro de Cómputo	74	124	Oficinas y Cubículos de Posgrado	15	150
Cubículos de Profesores	246	246	Oficinas Administrativas	1,206	1,206
Cubículos de Reactivos	465	465	Sala de Proyecciones, Aula 7	91	91
*1 Edif. "Dr. Humberto Estrada O."	384	384	Taller de Fotografía	11	11
*2 Laboratorio 14	124	124	Taller de Mantenimiento	24	24
Laboratorio de C. Ambientales	35	35	Taller de Soplado de Vidrio	45	45

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

\*1 en 2000 Biblioteca

\*2 en 2000 sin utilizar

**Cuadro 20. Espacios Físicos, Unidad El Cerrillo**

Tipo	Superficie m <sup>2</sup>	
	2000	2003
Auditorio "Quím. Jesús Barrera Legorreta"	100	100
Aulas de la 1 a la 8	392	428
Cámaras de Refrigeración	18	18
Centro de Cómputo	70	70
Cubículos de Profesores	72	133
Cubículos de Reactivos	378	32
Laboratorio de Cereales	—	84
Laboratorios de Docencia	378	378
Laboratorio de Ingeniería Química	432	432
Laboratorio de Servicios Analíticos	102	104
Oficinas Administrativas	32	32
Planta de Energía Eléctrica	—	18
Planta de Agua Purificada	—	72
Planta Piloto de Cárnicos	180	180
Planta Piloto de Lácteos	180	180
Sala de Maestros	7	17
Taller de Mantenimiento	48	75
Terreno	—	3 has.

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 21. Espacios Físicos, Unidad El Rosedal**

Tipo	Superficie m <sup>2</sup>	
	2000	2003
Laboratorios	—	162
Cubículos	—	70
Total	—	232

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.



**Cuadro 22. Servicios Analíticos realizados por Laboratorio en 2003**

Orden de trabajo:	Q. Ambiental y Microbiología		Alimentos Análisis		Quím. Ambiental	Microbiología	Instrumental	Genética	Microbiología Alimentos	TOTAL
	Externos	QA/Internos	Externos	Internos	Externos					
Diciembre	36	—	144	3	41	35	—	3	—	262
Enero	26	—	168	7	37	39	2	5	—	284
Febrero	28	—	128	10	47	63	—	2	2	280
Marzo	31	—	191	2	25	54	1	—	—	304
Abril	21	2	205	6	30	45	22	—	—	331
Mayo	32	1	173	17	24	54	9	—	—	310
Junio	37	7	196	22	32	76	8	—	—	378
Julio	22	—	276	14	18	59	1	—	—	390
Agosto	19	60	208	16	16	49	8	—	—	376
Sep.	27	3	179	25	46	55	6	—	—	341
Octubre	17	3	213	18	47	70	19	—	—	387
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>76</b>	<b>2,081</b>	<b>140</b>	<b>363</b>	<b>599</b>	<b>76</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>3,643</b>

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.

**Cuadro 23. Reporte de Ingresos Extraordinarios y Egresos, 2000 – 2003**

Año	Ingresos	Egresos	Diferencia de periodo
2000	\$2,252,706.31	\$1,581,634.67	\$671,071.64
2001	\$1,743,083.86	\$1,293,546.00	\$449,537.86
2002	\$2,143,667.86	\$1,367,579.55	\$776,088.31
2003	\$2,874,841.55	\$964,351.72	\$1,910,489.23
<b>Total</b>	<b>\$9,014,299.58</b>	<b>\$5,207,111.94</b>	<b>\$3,807,187.04</b>

Fuente: Facultad de Química. 2003. *IV Evaluación del Plan de Desarrollo de la Administración 2000-2004*. Toluca.