



Universidad Autónoma del Estado de México
UAEM



FACULTAD DE INGENIERÍA

DR. DAVID DE LEÓN ESCOBEDO

DIRECTOR

FEBRERO 2010

**PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
2009-2013**

CONTENIDO

Presentación	4
Introducción	5
I. Marco General	7
1.1 La ingeniería en la sociedad contemporánea	7
1.2 Las universidades públicas latinoamericanas ante los retos de nuestra época	9
1.3 La ingeniería en México. Su trascendencia histórico – social.	10
1.4 La Facultad de Ingeniería en calidad de agente en la universidad pública mexicana. Su trascendencia histórico-social	11
1.5 La Facultad de Ingeniería de la UAEM	11
II. Contexto	13
2.1 Antecedentes históricos de la Facultad de Ingeniería	13
2.2 Situación actual de la Facultad de Ingeniería	17
2.3 Posicionamiento estatal, nacional e internacional	19
III. Conocimiento con valores y responsabilidad social	21
3.1 Misión	21
3.2 Visión	21
IV. Ejes transversales	25
4.1 Proyecto: Universidad Digital	25
4.2 Proyecto: Liberar el potencial de la ciencia	33
4.3 Proyecto: Nodos de responsabilidad social	38
4.4 Proyecto: Observatorio del desarrollo	42
4.5 Proyecto: Personal universitario de alto nivel	44
V. Un proyecto con visión para una Universidad mejor	48
5.1 Docencia de calidad y pertinencia social	48
5.1.2 Proyecto: Cobertura educativa de licenciatura y educación continua	54
5.1.3 Proyecto: Fortalecimiento académico	57

5.2 Investigación humanística, científica y tecnológica	61
5.2.2 Proyecto: Estudios avanzados con pertinencia y calidad	68
5.2.3 Proyecto: Investigadores de calidad	70
5.3 Difusión de la cultura para una sociedad humanista	72
5.3.2 Proyecto: Fomento cultural universitario	74
5.3.3 Proyecto: Innovación en la difusión del arte, la ciencia y la cultura	75
5.4 Extensión y vinculación para responder a la sociedad	76
5.4.2 Proyecto: Apoyo al alumno	79
5.4.3 Proyecto: Extensión y vinculación al servicio de la sociedad	80
5.5 Administración ágil y transparente	82
5.5.2 Proyecto: Ordenamiento y eficiencia administrativa	83
5.5.3 Proyecto: Obra universitaria	84
5.6 Gobierno sensible, deporte competitivo y cultura física recreativa	86
5.6.2 Proyecto: Gobierno con responsabilidad social	87
5.6.3 Proyecto: Deporte y activación física	89
5.7 Modernización y observancia del marco jurídico universitario	90
5.7.2 Proyecto: Modernización y observancia del marco jurídico universitario	90
5.8 Comunicación con valores	91
5.8.2 Proyecto: Comunicación con valores	91
5.9 Contraloría interna promotora de una mejor gestión	93
5.9.2 Proyecto: Contraloría interna promotora de una mejor gestión	93
VI. Apertura programática	95
VII. Tablero de indicadores por proyecto	96
Referencias	112
Siglas y acrónimos	113

Presentación

En cumplimiento al artículo 7° de la Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México y a los artículos del 124 al 127, 130 y 132 del Estatuto Universitario se presenta este documento con el plan de actividades a realizar en la Facultad de Ingeniería en el periodo 2009-2013 el cual representa las demandas más sentidas de la comunidad de acuerdo al diagnóstico elaborado para las áreas que la componen.

Ha sido la percepción del que suscribe, desde que se decidió a plantear su candidatura a la dirección, que la Facultad puede y debe mejorarse en los aspectos de excelencia académica, vinculación con la industria y la comunidad y buscando un mejoramiento del clima de trabajo, entre otros, con el fin de fortalecer la formación de Ingenieros. Es en ese sentir que se plantea el presente plan, como una contribución para unificar los esfuerzos de la comunidad y para avanzar gradualmente en esa dirección esperando que todos sus miembros aportemos a la Facultad el tiempo y el trabajo de calidad y de la dimensión que nuestra institución necesita y se merece.

“Patria, Ciencia y Trabajo”
Dr. David De León Escobedo
Director

Introducción

El mundo actual evoluciona rápidamente y plantea cada vez más retos en todas las áreas especialmente en la Ingeniería. El acelerado crecimiento demográfico que demanda mayor cobertura en educación, el cambio climático que plantea nuevos retos y amenazas a la población e infraestructura, el vertiginoso progreso de las tecnologías de la información que podría dejar obsoletas las prácticas ingenieriles que no se actualicen, aunado todo ello a la crisis económica obligan a hacer más eficientes todos los procesos de la vida nacional incluyendo el de la formación de profesionistas, lo cual demanda que los futuros ingenieros desarrollen habilidades y capacidades que les permitan enfrentar y superar estos retos.

La Facultad de Ingeniería considera estas condiciones como oportunidades para posicionarse mejor ante un mundo cada vez más competido y se forja el compromiso de entregar a la sociedad ingenieros mejor preparados no sólo para participar con alta probabilidad de éxito en el ejercicio profesional, sino para ser líderes y protagonistas del cambio hacia estadios más satisfactorios para la sociedad en general.

Se resalta en ello la necesidad de reconocer a los estratos sociales más desfavorecidos por lo cual el servicio comunitario se constituye cada vez más en la opción ideal para devolverle a la sociedad, por lo menos una parte del gran beneficio que provee, con significativo sacrificio económico, para apoyar el financiamiento de la misión universitaria. Así, el ideal de Ingenieros sin fronteras, conlleva una mística de solidaridad imprimiendo a nuestros estudiantes una profunda responsabilidad social y una fuerte vocación de servicio.

Este plan se estructura a partir de la búsqueda de excelencia académica y el fortalecimiento de la vinculación con instituciones afines, industria y empresas relacionadas con la Ingeniería y con la comunidad de la cual es parte.

Incluye también la contribución de la Facultad de Ingeniería para enfrentar los retos universitarios de estos tiempos y para avanzar hacia los estadios de distinción en las tareas sustantivas y adjetivas de nuestra Universidad, entre ellas la formación de ingenieros con talento, el desarrollo de investigación pertinente y con aplicación social, la vinculación con la industria y la comunidad y las labores de difusión y extensión de la

cultura y la promoción del deporte. Lo anterior, con el apoyo de controles que permitan una mejor gestión.

I. Marco General

1.1 La ingeniería en la sociedad contemporánea

En el contexto de la educación superior, los programas de estudio deben buscar garantizar el desarrollo sustentable de un país (11, 12, 13, 14) al generar profesionistas capaces de producir riqueza mediante la aplicación del saber científico y tecnológico en la solución de problemas, contribuyendo al desarrollo regional y a la independencia nacional. Lo anterior es posible siempre y cuando los profesionistas hayan contado con una educación de calidad. En algunos países desarrollados, como China, Japón y Corea se apoya fuertemente la educación y el desarrollo de tecnología, incluso en China los funcionarios de primer nivel son ingenieros. En países con menor desarrollo, como el nuestro, el apoyar fuertemente la educación en ingeniería permitiría la gestación y el crecimiento vigoroso de los pedales de progreso tecnológico y bases reales para la independencia económica del país. La educación superior abarca cada año poblaciones más significativas, haciendo uso de estrategias y programas de educación a distancia. Los vínculos de las instituciones de educación con la industria se han reforzado y los esquemas de educación son de carácter flexible e internacional. La ingeniería representa hoy por hoy la palanca que le permite a la sociedad actualizar su infraestructura; mejorando los servicios y calidad de vida (17). Aún más, el avance de la disciplina permite atender los nuevos retos referentes al cambio climático, los índices crecientes de pobreza y la escasez mundial de alimentos y de agua. La demanda cada vez más creciente de vivienda, transporte, agua, energía, escuelas y hospitales, entre muchos otros satisfactores, requiere de ingenieros en un número suficiente y con calidad destacada que desarrollen proyectos y tecnología acorde con los nuevos retos. Así, se moderniza la industria de la construcción, incluyendo la asesoría para autoconstrucción, y se mejoran los reglamentos para la edificación de vivienda considerando los riesgos sísmico, eólico e hidrometeorológicos de los nuevos patrones del clima y los requerimientos de sustentabilidad de servicios. La autoconstrucción, con asesoría técnica adecuada, representa una alternativa abierta para responder a las necesidades de vivienda en condiciones de pobreza. En particular, la Ingeniería en computación aporta en el campo de la sistematización y optimización de los procesos de fabricación y servicios de la industria, tendiendo a mejorar la relación costo/beneficio mediante el desarrollo de software, sistemas inteligentes y redes que automatizan el manejo de información. La investigación en áreas como ambientes virtuales, métodos evolutivos y procesamiento de imágenes ha

permitido resolver problemas en diversos sectores de la población. La ingeniería mecánica contribuye al avance del país mediante el desarrollo de tecnología para la generación de energía, así como a través del diseño, la operación y el mantenimiento de equipo y maquinaria útil para la manufactura de productos y artículos que demanda la población. El ámbito de la ingeniería electrónica se relaciona con el desarrollo de la tecnología necesaria para el control de procesos industriales, manejo de instrumentos para diversas actividades productivas, de investigación y desarrollo. Así, para que el país progrese en esa línea, se necesitan Ingenieros en Electrónica que sean capaces de resolver problemas locales y nacionales en su ámbito, así también generar investigadores en el área de control, automatización y comunicaciones electrónicas.

La ingeniería civil tiene que ver con la construcción de infraestructura y la dotación de servicios y vivienda digna para la población (7, 8, 9, 10). Se requiere de nuevos cuadros de especialistas que, con imaginación y nuevas técnicas, planteen soluciones a los retos que presenta un mundo cada vez más competido (16). Por ejemplo, diseñar instalaciones que resistan los sismos, vientos y hundimientos del suelo que son fenómenos que hoy son más complejos que hace unos 30 años. A manera de ilustración, como consecuencia del crecimiento demográfico, hoy se asienta más población, y se edifica vivienda en zonas de alto riesgo, en mayor número que hace 40 o 50 años.

Ante el avance científico que se está presentando a nivel mundial se requieren formar profesionales en ingeniería dentro de la UAEMex capaces de absorber tecnología y ponerla al servicio de la industria local y nacional, esto es posible lograrlo a través de una planta de profesores de alto nivel, equipo de laboratorio de vanguardia, certificado internacionalmente, programas pertinentes y de calidad, acceso a información y tecnología de punta y procesos ordenados bajo un sistema de control interno que contribuya a una mejor gestión.

Es una realidad que la penetración de la ingeniería transnacional en los países en desarrollo está afectando cada vez más la formación y el ejercicio profesional de cuadros nacionales que actúen favoreciendo el beneficio nacional en el largo plazo y que tiendan a fortalecer la independencia tecnológica y económica del país.

También es un hecho que se cuestionan los resultados que han arrojado los esquemas de organización económica y productiva que se han adoptado en los últimos años en nuestro país, en donde han participado en diversas formas las distintas áreas disciplinarias de la ingeniería. El reto de hoy es que la ingeniería siga aportando elementos técnicos para establecer nuevos paradigmas de desarrollo basados en la generación de mayor valor agregado en los procesos de la industria.

La renovación de la sociedad a través de la ingeniería tiene implicaciones científicas y en valores, procura la práctica con sentido ético y refuerza el compromiso con la comunidad para mejorar el ejercicio de la misma. La tarea de la formación en esta disciplina debe contar con estos componentes si se desea generar un impacto substancial en términos de desarrollo y elevación en la calidad de vida.

El impacto de los egresados de ingeniería en el sector productivo ha sido parcial y limitado ya que, por ejemplo, en Ingeniería Civil el intenso ritmo en la construcción de vialidades y puentes en el Estado no ha sido aparejado por el del egreso de ingenieros y las empresas han tenido que suplir el déficit con ingenieros de Estados vecinos como Michoacán. En las demás carreras la demanda, de las empresas, por ingenieros que dominen el idioma inglés ha limitado la participación exitosa de los mismos. Los institutos tecnológicos forman ingenieros con énfasis en la práctica mientras que la formación práctica y analítica en la UAEMex los prepara para realizar contribuciones científicas y tecnológicas.

Es por ello que la formación de ingenieros en la sociedad contemporánea reclama un nivel de excelencia en donde los nuevos profesionistas de la UAEMex se distingan por su rendimiento es superior a la media nacional, su apoyo en el avance de la ingeniería y su innovación para mejorar el campo profesional en las distintas ramas de la Ingeniería.

1.2 Las universidades públicas latinoamericanas ante los retos de nuestra época

Muchos de los rasgos de la educación de ingeniería son similares en las universidades públicas latinoamericanas y Mexicanas, como la masificación de la educación superior, los índices de deserción, la baja eficiencia terminal y las presiones sociales por las necesidades de grupos marginados, entre otros. Los nuevos retos en cuanto a formar

profesionistas mejor capacitados, han hecho que las universidades latinoamericanas busquen capacitar su planta académica mediante especialidades y posgrados. En este sentido México ha superado a otros países latinoamericanos ya que éstos siguen enviando a México ingenieros para realizar posgrados. Es una realidad que las universidades públicas consideran a las TICs como medios necesarios para que se promueva la educación a distancia entre las universidades latinoamericanas sin embargo, el desconocimiento general de su uso ha traído como consecuencia que no se exploten al máximo. Además, es conveniente fortalecer la vinculación interinstitucional así como las estrategias de movilidad estudiantil y de colaboración en investigación ya que, aunque existen organizaciones que promueven esta colaboración mediante la asignación de recursos, los resultados han sido mínimos.

1.3 La ingeniería en México. Su trascendencia histórica social.

La educación en ingeniería ha tenido que adaptarse, para incluir retos relacionados con la sustentabilidad, el medio ambiente y el cambio climático. Las ingenierías representan apenas una tercera parte de las licenciaturas que se imparten en el país (18). El desarrollo en infraestructura e industria del país ha estado ligado históricamente al de la ingeniería. La construcción de caminos, autopistas, túneles y servicios como abastecimiento de agua, energía eléctrica, gas, gasolina, etc., involucra el uso de ingeniería. La ingeniería es muy extensa, por lo que descripciones adicionales pueden ser consultadas en (2, 3, 4). Las instituciones de educación superior que ofertan ingenierías han afrontado problemas como la baja de la matrícula y los rezagos tecnológicos y de infraestructura que tiene el país. Un ejemplo de las consecuencias que ha tenido para el país la reducción en la formación de ingenieros es el déficit en el número que se requiere para la construcción de las viviendas e infraestructura carretera, ferrocarrilera, portuaria, eléctrica, etc. que se necesita para el avance del mismo. El no contar con suficientes ingenieros, se ha abierto la puerta en los últimos años a empresas transnacionales que no traen siempre los mejores especialistas o que no conocen cabalmente las condiciones de nuestro país. Como ilustración, en el área de ingeniería civil, se ha deteriorado seriamente la integridad del ejercicio del desarrollo del proyecto antes de la construcción y, actualmente, son muy pocas las obras en las que se cuenta con un proyecto adecuado que prevea, antes de la ejecución de la misma, los problemas y necesidades específicas de la construcción (5). Al no preverse, se resuelven o medio atienden estas situaciones sobre la marcha con los resultados de baja en calidad o mayor costo de la obra. En otras disciplinas como la Ingeniería

Mecánica, la Electrónica o la Ingeniería en Computación, las empresas transnacionales confinan el trabajo de los Ingenieros a niveles técnicos y no de desarrollo como ocurre en el diseño de sistemas o de maquinaria, ya que dichas empresas destinan estas actividades para ser realizadas en sus casas matrices.

En diferentes instituciones se han implementando programas interdisciplinarios que buscan la excelencia académica y la flexibilidad de los programas. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (15), hasta el 2004, 1'940,208 estudiantes estaban inscritos en una carrera universitaria, de los cuales el 30% eran alumnos de ingeniería. Pese a ello, existe rezago en la formación de ingenieros y México enfrenta el gran reto de preparar a los profesionistas que participarán en los importantes proyectos tecnológicos que el país debe realizar para competir contra la penetración de empresas transnacionales y propiciar el fortalecimiento y desarrollo sano y vigoroso de la ingeniería mexicana para servir mejor al progreso y bienestar económico y social de la comunidad nacional. Uno de los principales factores que a contribuido a que México este defasado en programas de ingeniería es el poco impulso que se ha dado en la construcción de maquinaria propia. Así, mientras en países desarrollados se tiene la cultura de desarrollar, en México esta consiste principalmente en usar. Históricamente, nuestro país se ha caracterizado por formar ingenieros con bases sólidas en el diseño, sin embargo, debido al escaso apoyo para crear, nuestro ingenieros terminar utilizando maquinaria o bien migrando a empresas extranjeras.

1.4 La Facultad de Ingeniería en calidad de agente en la universidad pública mexicana. Su trascendencia histórico-social

En los últimos años, la Facultad de ingeniería ha sido pionera en programas de Posgrado ejemplo de ello es la aprobación en 1994 de los Doctorados en Estructuras y en Ciencias del Agua por el H. Consejo Universitario. También se le reconoce tradicionalmente como prestadora de servicios para la industria y como fuente de asesoría para proyectos comunitarios. Sus laboratorios de calidad aportan soluciones a problemas técnicos planteados por el sector público y poblaciones marginadas y se ha acreditado su credibilidad.

La Facultad fue la primera en implementar la automatización de servicios de control escolar y en realizar inscripciones por internet.

Con los servicios ofertados a la industria, se han diversificado las fuentes de su financiamiento y con los proyectos comunitarios se han alentado y promovido los valores de solidaridad y responsabilidad social entre los alumnos. El manejo de ingresos extraordinarios va aparejado con una administración transparente y con la auditoría permanente de los procesos y del desempeño.

También ha sido característico el fomento a los valores académicos, la promoción de redes de innovación y de conocimiento, así como la internacionalización de los programas educativos.

1.5 La Facultad de Ingeniería de la UAEM

La población creciente en el Estado de México demanda educación óptima y de calidad. Sin embargo, pese a los esfuerzos recientes que la administración de la Universidad realiza para satisfacer esta demanda, los espacios en la Facultad ya no son suficientes.

En la Facultad de ingeniería tendrán especial importancia: la vinculación de las acciones perfiladas hacia el desarrollo del conocimiento con valores humanos, el aprovechamiento de la experiencia que la Facultad posee al afrontar académicamente los retos implícitos en las dificultades que afectan a la sociedad, los ejercicios de transparencia y rendición de cuentas, la ampliación de la cobertura con respaldo de los espacios físicos necesarios y la diversificación de la oferta educativa.

Por otra parte, se busca incrementar la capacidad científica de la entidad a través de apoyos por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y por parte del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (Comecyt). Así, se ha reconocido a profesores en programas establecidos por Organismos nacionales como el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep); también a alumnos por medio de becas e intercambios académicos. Una administración óptima de espacios puede contribuir a satisfacer mayores demandas como las que la Facultad de Ingeniería ha observado (en 2007 se presentaron 1365 aspirantes y sólo 302 fueron aceptados). En los apartados siguientes se describe la participación histórica y actual de la Facultad de Ingeniería en la formación académica de los ingenieros que requiere el país.

II Contexto

Dado lo limitado del impacto de los programas en el sector productivo, deben hacerse mejoras para progresar en pertinencia y vinculación con el mismo. También se necesita incrementar las prácticas profesionales en todas las carreras ya que los institutos tecnológicos aventajan a la Facultad en ese aspecto además de que ellos ofrecen mayores facilidades de titulación, muchas veces sin el requisito de examen o tesis.

2.1 Antecedentes históricos de la Facultad de Ingeniería

Licenciaturas

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

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

La Facultad cuenta con más de 45 años de haber iniciado actividades (1), en ese tiempo sólo impartía la carrera de Ingeniería Civil y la demandad de ingenieros era tan grande que los todavía estudiantes podían hacer sus primeros trabajos en las obras civiles, soslayando un poco la necesidad de contar con laboratorios óptimos.

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

Con el crecimiento del corredor industrial Toluca-Lerma que data de hace 40 años, se genera la demanda para la creación en 1970 de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica, la industria instalada requería un gran número de ingenieros mecánicos o pasantes que la apoyaran en sus procesos productivos.

Con el inicio de la automatización de la gestión gubernamental del Estado de México en los inicios de los años setenta, se hace necesario preparar profesionales que se avoquen al estudio, análisis y desarrollo de sistemas automatizados; la Facultad de Ingeniería establece en sus planes de estudio, en 1982, la Licenciatura de Ingeniería en Computación y egresa la primera generación en 1987. Se reestructuran los planes de estudio en 1988. Con esta reestructuración, que abarcó todas las licenciaturas, se plantea un programa de enseñanza de la ingeniería tendiente a obtener la acreditación bajo los lineamientos del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería CACEI.

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

Estudios de posgrado

El desarrollo de las sociedades contemporáneas depende en gran medida de su capacidad para producir conocimientos científicos y para adquirir y adaptar información generada en cualquier sociedad o país en el mundo y para desarrollar tecnología propia así como de la eficiencia con que su sistema organizado incorpore nuevos desarrollos a su cultura, sociedad y sector productivo. Con estas premisas, la Facultad de Ingeniería crea en 1974 la División de Estudios de Posgrado con la primera maestría en la UAEMex, así surgió el programa sobre Toma de Decisiones. La generación inicial fue de 36 alumnos y todos los profesores fueron externos. De esta generación terminan ocho y entre los meses de octubre de 1977 y julio de 1978 obtuvieron el grado todos los egresados de esta generación. Con la reestructuración de los planes de estudio, en 1996, este programa cambia de nombre al de “Análisis de decisiones”.

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

En agosto de 1979 se crean la Maestría en Construcción de Estructuras y la de Informática con el objetivo de formar profesionales con un amplio conocimiento en las

ramas de creación de obras de ingeniería y la creciente necesidad de diseño y desarrollo de sistemas informáticos. Es pertinente mencionar que con la reestructuración del plan de estudios de la primera, cambia de nombre a Maestría en Estructuras y que conjuntamente con las de Ciencias del Agua y Transportes posteriormente formaron parte del Padrón Nacional de Posgrado del Conacyt.

El crecimiento de la Facultad en las dos últimas décadas fue notable, esto se mostró con la aprobación de los programas de nuevas maestrías, entre ellas la de Diseño Mecánico cuyo programa fue aprobado en 1984.

El contenido de este programa, de 12 asignaturas, se orientó hacia el diseño y los conocimientos derivados de éste para generar sistemas mecánicos desarrollando la investigación en la rama metalmecánica.

Tras un estudio exhaustivo de las condiciones de trabajo de los egresados de este programa, así como de los resultados obtenidos de ella y su respuesta al sector productivo, en 1996 se propuso una reestructuración de la misma incluyendo el cambio de nombre al de Maestría en Ingeniería de Sistemas de Manufactura. En su época, este programa tuvo gran demanda y representó uno de los más grandes éxitos en cuanto a la graduación. Solamente en el 2000-2001 se graduaron seis alumnos, y están por terminar otros seis alumnos, cuya tesis se encuentra en la última fase. Cabe enfatizar que el objetivo principal de este programa es formar recursos humanos, que con base en el conocimiento científico y tecnológico actual, identifique, diagnostique y proponga soluciones en áreas relacionadas con la aplicación de materiales, así como de programas de investigación y desarrollo hacia la manufactura. Actualmente, debido a la menor demanda y a la escasez de profesores de tiempo completo que la atiendan, este programa está en desplazamiento.

En 1986 fueron creadas a nivel de posgrado la Especialidad y Maestría en Ingeniería del Transporte por la Universidad Autónoma del Estado de México en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con el objeto de preparar especialistas en el área de transporte. Así se instituyó el primer programa de su tipo a nivel nacional. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes apoyó económicamente para la adquisición de equipo de cómputo, acondicionamiento de salones, bibliografía y con

becas para alumnos hasta 1994. Este apoyo fue suspendido durante 1995, reanudándose nuevamente en 1996, a través del Instituto Mexicano del Transporte.

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

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

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

Es de resaltar la participación que tiene la Facultad en el programa inter institucional de Posgrado en Ciencias Ambientales, el cual está inscrito en el PNPC de Conacyt y es uno de los programas de la UAEM con mayor potencial para ser de calidad internacional.

Programa de investigación

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

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

En los siguientes apartados se presenta el estado actual, con fortalezas y debilidades, de las distintas funciones, programas y actividades que se realizan en la Facultad.

2.2 Situación actual de la Facultad de Ingeniería

Actualmente, la Facultad de Ingeniería ofrece cuatro programas educativos de licenciatura: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Computación e Ingeniería Electrónica. Estos programas se consideran de calidad ya que han sido evaluados por los organismos correspondientes como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y han sido ubicados en el nivel 1. Cabe mencionar que el programa de ingeniero civil se encuentra actualmente acreditado por el Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

En el área de posgrado, se ofrecen varios programas de maestría y doctorado. Entre ellos se encuentran programas de carácter competitivo con orientación profesional y otros enfocados en la investigación. Los programas mencionados son los siguientes: maestría (19 alumnos) y doctorado (5 alumnos) en Ingeniería con tres áreas terminales (estructuras, mecánica y transporte), maestría (22 alumnos) y doctorado (9 alumnos) en Ciencias del Agua, maestría en Análisis de Decisiones (17 alumnos), maestría en Administración de la Construcción (33 alumnos) y maestría en Informática (6 alumnos). Se destaca que los programas de maestría y doctorado en Ciencias del Agua se encuentran dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt. La Facultad de Ingeniería participa también en los programas de posgrado de maestría (25 alumnos) y doctorado (18 alumnos) en Ciencias Ambientales y en el programa de doctorado en Ciencias del Diseño que se ofrecen en conjunto, en el caso del primero con las Facultades de Química, Planeación, Geografía y Turismo y

Gastronomía, y el segundo con la Facultad de Arquitectura. Durante el semestre 2010A se ofertará el diplomado en Vías Terrestres, donde se espera una participación de por lo menos 15 asistentes.

En cuanto a la plantilla de profesores, la Facultad cuenta con un poco más de 200 profesores, de los cuales 82 son de tiempo completo. El personal administrativo y de confianza actualmente está integrado por 101 personas. La Facultad de Ingeniería fomenta el trabajo grupal de sus profesores y actualmente cuenta con seis cuerpos académicos (hidrología, dinámica de sistemas y control, tratamiento de aguas y control de la contaminación, estructuras, diseño mecánico y gestión integrada del agua) reconocidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y con cinco grupos de trabajo enfocados hacia actividades de investigación intra e interinstitucional (transporte, sistemas computacionales, enseñanza de las ciencias, ingeniería de materiales y modelación de sistemas logísticos y de transporte).

Para dar apoyo a sus programas, la Facultad de Ingeniería cuenta con un amplio número de laboratorios. Se destacan el laboratorio de materiales, el cual se encuentra actualmente acreditado y certificado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y el laboratorio de manufactura con nuevas instalaciones y equipo de vanguardia. Otros laboratorios son el de modelado, el de estructuras, el de computación, el de electrónica, el de robótica, el de dinámica de sistemas y control y el de modelos hidráulicos.

Como parte fundamental de la formación de los alumnos, se ha incluido la enseñanza del idioma inglés en sus diferentes niveles. Con esto se pretende que los egresados cuenten con mejores herramientas para enfrentarse al mercado laboral así como para facilitar la continuación de su preparación por ejemplo en programas de posgrado.

Con el propósito de orientar adecuadamente a los alumnos, la Facultad de Ingeniería cuenta con el programa institucional de Tutoría Académica, en el cual se tiene la participación de 100 profesores. En cuanto a vinculación se refiere, se tiene un sistema de becas que ha beneficiado a un porcentaje significativo de alumnos de la Facultad.

La Facultad de Ingeniería tiene tres centros de investigación: el Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA), el Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte (CIITRA) y el Centro de Investigación en Ingeniería Estructural (CIIE).

Como parte integral de la formación de los alumnos, la difusión cultural representa un aspecto importante. Tradicionalmente, la Facultad de Ingeniería ofrece talleres para la formación integral de los alumnos y e impulsar la ciencia, el arte y el deporte.

La vida de la Facultad se desarrolla dentro de un marco legal de acuerdo con los reglamentos institucionales y con el reglamento propio de la Facultad. Sus órganos colegiados regulan el quehacer académico de alumnos y profesores y la función de control interno contribuye a una mejor gestión.

2.3 Posicionamiento estatal, nacional e internacional

El posicionamiento estatal de la Facultad de Ingeniería se manifiesta a través de la demanda cada vez creciente de jóvenes que desean ingresar a las distintas carreras así como a los posgrados que ofrece la Facultad. También a través de los servicios que las dependencias municipales y estatales le solicitan, especialmente al Laboratorio de Materiales que, al estar acreditado, tiene alta demanda de trabajos.

A nivel nacional, destaca la participación de varios profesores de tiempo completo (PTC) que son solicitados para realizar evaluaciones académicas, ya sea por Conacyt, el Programa de mejoramiento del profesorado (Promep), el Centro Nacional de evaluación para la educación superior (Ceneval) o el Comité de acreditación y certificación en Ingeniería (Cacei), para revisar programas de estudios y proyectos de investigación. Asimismo, se les invita a participar en sociedades técnicas nacionales y como árbitros o editores de revistas científicas nacionales y como coorganizadores de eventos técnicos nacionales e internacionales como el Simposio de la SMIS (Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica), Taller de Cumex (Consortio de Universidades Mexicanas), Congreso internacional conjunto con el Cinvestav (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional), etc.

Destaca el posicionamiento nacional del programa inter institucional de Posgrado en Ciencias Ambientales, que la Facultad comparte con las Facultades de Química, Planeación, Geografía y Turismo y Gastronomía que se encuentra en el padrón de Conacyt del PNPIC.

Dentro del posicionamiento internacional, algunos PTC participan en grupos de trabajo, como el de la IFIP (International Federation of Information Processing), en donde se accede sólo por invitación, se participa en el arbitraje de revistas internacionales y se reciben invitaciones para formar parte de comités científicos internacionales para congresos. Se participa en redes académicas con la TAMU (Texas A&M University, Estados Unidos), la UNT (University of North Texas, Estados Unidos), la UJF (Université Joseph Fourier, Grenoble, Francia), la UPV (Universidad del País Vasco, España), se cuenta con convenios internacionales de colaboración académica y se organizan simposios y congresos internacionales.

III. Conocimiento con valores y responsabilidad social

3.1 Misión

La Facultad de Ingeniería es un organismo académico de la Universidad Autónoma del Estado de México que ofrece estudios de licenciatura y de posgrado en el área de Ingeniería. Tiene por objeto generar, estudiar, preservar, transmitir y extender el conocimiento científico y tecnológico con conciencia humanista, a través de planes y programas de estudio pertinentes y de calidad y de cuerpos académicos consolidados que contribuyan a la formación de ingenieros e investigadores responsables, que atiendan las necesidades sociales y participen en la solución de la problemática local, estatal y nacional, que favorezcan el desarrollo sustentable para contribuir al bienestar económico y social de México. Se promueve la participación de alumnos en proyectos comunitarios prestando asesoría técnica y apoyando con la realización de trabajos relacionados con las competencias de cada una de las carreras: Ingeniería Electrónica, Mecánica, en Computación y Civil. Lo anterior con sentido humanístico y vocación solidaria. También se promueven prácticas profesionales en empresas con compromiso ético, responsabilidad y conciencia humanista, libre y democrática. En esencia, la misión ha sido similar a la que orientó la acción académica desde la fundación de la Facultad y sólo se ha transformado según el avance del conocimiento y las exigencias de la sociedad. La Facultad de Ingeniería desarrolla el conocimiento, imparte docencia y extiende y difunde el conocimiento y la cultura.

3.2 Visión 2013

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México forma ingenieros y postgraduados competentes que responden a las demandas de la sociedad gracias a su preparación de nivel internacional fundamentada en planes de estudio acreditados, en el manejo de las tecnologías de la información y en su alto nivel de desarrollo personal. La formación de estos profesionales estará garantizada por una plantilla de profesores con estudios de posgrado, con reconocimiento nacional y prestigio profesional por lo que serán capaces de producir y transmitir conocimiento, con una formación científica, amplio sentido humanístico, crítico y social respondiendo a las exigencias permanentes de evaluación, transparencia y rendición de cuentas.

Al término de los cuatro años de esta administración se habrá consolidado un grupo de profesores e investigadores que tendrán reconocimiento nacional e internacional y apuntalarán el prestigio de la Facultad. Asimismo, se habrán abierto oportunidades para ofrecer cursos de educación continua y a distancia así como para ampliar la oferta de servicios mediante los laboratorios de materiales, de manufactura y de modelado.

La Facultad será reconocida por formar ingenieros bien preparados para desempeñarse satisfactoriamente en los sectores productivo y social. La Facultad será buscada, respetada y preferida por los estudiantes, y sus laboratorios serán conocidos en la industria. Los empleadores participarán en la renovación de los programas de estudios y harán sugerencias para la creación de nuevos programas educativos. Asimismo, los ingenieros de la práctica buscarán actualizarse mediante los cursos de educación continua que ofrezca la Facultad.

Las comunidades más desfavorecidas en lo económico recibirán beneficios de asesoría y apoyo técnico por parte de la Facultad la cual, mediante sus programas de "Ingenieros sin fronteras" realizará contribuciones técnicas tendientes a respaldar su desarrollo social y económico y a mejorar su calidad de vida.

Se fortalecerán el arte y la cultura así como la identidad de los miembros de la comunidad de Ingeniería con su Facultad. En el deporte se continuarán cosechando triunfos y la Facultad de Ingeniería estará fortalecida en las disciplinas en las que se ha distinguido con anterioridad.

El grado de automatización de los procesos de control escolar tanto de licenciatura como de posgrado se habrá incrementado. Con respecto a la biblioteca la consulta electrónica del acervo y el grado de automatización de sus procesos será una actividad cotidiana. Los estudiantes encontrarán en la biblioteca los espacios propicios para estudiar, realizar trabajos y para buscar información tanto de manera individual como grupal.

La Facultad de Ingeniería contará con espacios dignos e instalaciones funcionales para realizar de manera eficiente tanto las funciones sustantivas como las adjetivas de la UAEMex. Las salas de cómputo se identificarán como espacios modernos y suficientes, dotados de equipos actualizados y con software disciplinario adecuado. Los

laboratorios de la Facultad y los espacios que lo requieran contarán con equipo de cómputo y software especializado para el desempeño satisfactorio de sus actividades.

Los planes de estudio de licenciatura en Ingeniería Civil, Mecánica, Computación y Electrónica estarán acreditados y estarán reconocidos a nivel nacional por su calidad. La Facultad de Ingeniería contará con un mayor número de programas de posgrado en el PNPC (Programa Nacional de Posgrados de Calidad) del Conacyt. En particular, se trabajará para que el programa de Posgrado en Ingeniería ingrese en el PNPC.

Los manuales de organización y de procedimientos serán la base para el desempeño, seguimiento y control de las actividades cotidianas tanto académicas como administrativas.

La transparencia será una característica distintiva de los procesos administrativos que serán eficientes y buscarán continuamente la optimización.

La planeación incluirá horizontes a largo plazo y establecerá las bases para que las siguientes administraciones cuenten con sistemas y procedimientos útiles que permitan el crecimiento constante de la Facultad. La apertura y el diálogo serán elementos para lograr acuerdos participativos donde el respeto a todas las opiniones estará garantizado para contribuir al desarrollo armónico de la Facultad.

Al término de los cuatro años de gestión habremos consolidado una plantilla de profesores que participe activamente en investigaciones científicas y tecnológicas de relevancia para el Estado de México, se habrán establecido bases para generar conocimiento de frontera y para trabajar en (Cuerpos académicos) CA de calidad. Se habrá desarrollado una gestión interna ágil y transparente apoyando el Observatorio Universitario para el Desarrollo y se tendrán abiertos nuevos canales para la atención a comunidades marginadas con un sentido de responsabilidad social. Como sustento de las funciones sustantivas y adjetivas, tendremos una gestión eficiente, con el uso de las nuevas tecnologías de la información (TI), con bases para que las siguientes administraciones puedan desempeñarse con procesos de mayor calidad y avanzando hacia la optimización de recursos. También se habrán mejorado los apoyos estudiantiles y se tendrán mejores controles internos para incrementar su efectividad, se habrá elevado la calidad de los procesos para asegurar la permanencia y el egreso

—tutoría—y se habrán fortalecido los apoyos para promover y mantener la salud, así como las becas.

IV Ejes transversales

La planeación institucional moderna cuenta, como marco estratégico, con ejes que crucen transversalmente todas las funciones de la Universidad y que le ayuden a mantener una visión de corto y mediano alcance y a resaltar los resultados de la institución en estos cuatro años.

En este documento se incluyen las opiniones de los subdirectores, coordinadores y jefes de departamento, así como de la comisión revisora nombrada por los HH. Consejos Académico y de Gobierno de la Facultad de Ingeniería.

4.1 Proyecto: Universidad digital

El aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y su uso en la enseñanza de la Ingeniería se visualiza con efectos positivos en la simplificación de trámites, en el acceso a la información y en la preparación de profesionistas actualizados con estas tecnologías. Contar con infraestructura suficiente y actualizada de redes y comunicaciones con servicios web, donde la integración de aplicaciones se realice de forma ágil y transparente, representa una prioridad para la Facultad de Ingeniería de la UAEM ya que, al promover un acceso abierto a los servicios digitales y a la información, se fomentarán y enriquecerán los valores de la sociedad del conocimiento y la participación efectiva de todos los individuos.

El desarrollo de la Ingeniería está ligado indiscutiblemente al de la tecnología, independientemente del área disciplinaria. Así, para las cuatro áreas del conocimiento que se ofrecen en la Facultad de Ingeniería (Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Computación e Ingeniería Electrónica) es necesario que profesores, estudiantes y personal administrativo sean capacitados en el conocimiento, manejo y uso de las TIC entre otras. El no hacerlo así sería un factor para el rezago y para quedar en desventaja en un medio cada vez más competido y actualizado.

4.1.1 Diagnóstico

Es necesario realizar un diagnóstico por parte de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la UAEM y probablemente sea necesario renovar la

red en un porcentaje importante. Cabe mencionar que existe disparidad en equipos tecnológicos, que éstos son insuficientes y a veces obsoletos.

Aulas Digitales

Nuestra Facultad tiene la necesidad de innovar los procesos de gestión, docencia, investigación y difusión para hacer frente a las exigencias de su propio desarrollo. Desde el punto de vista digital, esta Facultad presenta áreas de oportunidad en casi todos sus sectores, por ejemplo sólo se cuenta con 2 auditorios con proyector y la mayoría de los profesores deben solicitar un proyector o aportar uno de su propiedad para el desarrollo de sus cátedras. Vale la pena resaltar que éstos auditorios no cuentan con computadora ni con pizarrón electrónico. La Facultad de Ingeniería tiene un aula digital que cuenta con computadora, proyector, sistema de videoconferencia, pizarrón electrónico y mobiliario adaptado para el desarrollo de las actividades propias de esta aula. Sin embargo, se requieren software y personal capacitado para su uso.

Acervo Digital

Además de la modernización de las instalaciones de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería, otro de los requerimientos es la adquisición de acervo digital, de bases de datos digitales de libre acceso para los integrantes de su comunidad, lo que se puede traducir en la realización de inversiones por Programa de Estudio y por Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento. De manera particular, es necesario aclarar que los programas de las unidades de aprendizaje de las cuatro licenciaturas que se ofrecen fueron autorizados por los H. H. Consejos Académico y de Gobierno de esta Facultad en el mes de Diciembre de 2009, lo que constituye un factor adicional de compromiso para que la bibliografía obligatoria para estos programas esté actualizada. La biblioteca cuenta con un acervo de 10,614 títulos y 23,080 volúmenes para una demanda de 1890 alumnos de nivel licenciatura y 93 alumnos de nivel maestría. La consulta de esta bibliografía se puede realizar vía Internet a través del catálogo en línea del Sistema Bibliotecario de la UAEMex. Se cuenta también con un acervo hemerográfico de 4,725 volúmenes y 152 títulos, registrados en kardex y con 3 bases de datos electrónicas, que pueden ser consultadas desde las salas de cómputo de la Facultad.

La biblioteca de la Facultad, como parte del Sistema Bibliotecario de la UAEMex, cuenta a partir del mes de septiembre de 2006 con 3 procesos certificados: 1.- Proceso

de Servicios Bibliotecarios, 2.- Proceso de Selección y Adquisición y 3.- Procesos Técnicos, los cuales se pueden consultar desde el portal de la UAEMex (<http://www.uaemex.mx/SGCUAEMex/Sec-Docencia.html>).

Si bien la UAEMex cuenta con acervo digitalizado como el ISI Web of Knowledge, se requiere de suscripciones permanentes a bases de datos y/o revistas especializadas en las áreas de la Ingeniería como son las revistas de la IEEE, de Elsevier, de la IEE o de Scopus; sin embargo, un aspecto importante que debe desarrollarse en la comunidad de la Facultad está relacionado con el uso de esta bibliografía y en general de artículos especializados durante la formación de los futuros ingenieros, ya que se ha detectado poco interés tanto de profesores como alumnos por mantener un nivel de actualización disciplinario basado en artículos científicos.

Centro de Auto acceso

El centro de Auto acceso de la Facultad de Ingeniería junto con la Coordinación de Inglés, desarrollaron talleres de conversación, escritura, lectura y pronunciación. Además en el periodo 2009B se realizó una videoconferencia con un estudiante de la Universidad de Southampton en Inglaterra enfocada a los alumnos de computación. También se llevó a cabo un taller de conversación impartido por una asistente de lengua extranjera. Sin embargo, es necesario impulsar más este tipo de actividades que puedan llevarse a cabo por medio del establecimiento de convenios con instituciones internacionales por medio de los cuales se promueva la práctica del idioma en combinación con las áreas disciplinarias.

Debido a la necesidad que se tiene de orientar a los estudiantes en el aprendizaje del idioma inglés de manera autónoma, se planean usar trípticos y carteles informativos acerca de los usos y servicios que brinda el centro, así como material didáctico disciplinario para cada licenciatura. Se planea impartir talleres disciplinarios en las áreas de Matemáticas e Ingeniería Civil con el apoyo de profesores capacitados en las distintas unidades de aprendizaje.

El Centro de Auto Acceso de la Facultad de Ingeniería está planeado para proporcionar atención a alumnos de la propia Facultad y de otras Facultades como: Arquitectura y Diseño, Arte, Derecho y Medicina. Aunque se han realizado esfuerzos para equipar a este centro con materiales audiovisuales o multimedia suficientes, aún es necesario continuar este tipo de equipamiento ya que no se cuenta con los suplementos específicos de las cuatro disciplinas que ofrece la Facultad a nivel licenciatura.

Control Escolar

El Departamento de Control Escolar de la Facultad de Ingeniería (DCEFI) ofrece a los siguientes servicios:

- Ingreso a Programas Educativos ofrecidos por la Facultad de Ingeniería y sus derivados.
- Permanencia y control en los Programas educativos ofrecidos por la Facultad de Ingeniería y sus derivados.
- Egreso de los Programas Educativos ofrecidos por la Facultad de Ingeniería y sus derivados.

Para su funcionamiento el DCEFI cuenta con seis personas de apoyo operativo y un titular del departamento. El 60% del personal de apoyo tiene más de 5 años de experiencia y el otro 40% tiene apenas dos meses de haber integrado por lo que no tienen experiencia y requiere capacitación. Se trabajará en uniformizar la capacitación.

Los procesos para ofrecer los servicios no están documentados y se hacen por costumbre, basados en supuestos o, en el mejor de los casos, en recomendaciones del personal del Departamento de Control Escolar (DCE) o de la Dirección de Estudios Profesionales. Existe la guía de trámites escolares emitida por la DCE pero el personal operativo prácticamente no la conoce, por lo que su aplicación es limitada. SE orientarán esfuerzos para documentar los procesos y definir con claridad las funciones de cada miembro de este departamento.

Con mucha frecuencia hay problemas con las historias académicas de los alumnos, derivadas de la forma en la que se autorizan y aplican exámenes extemporáneos, se corrigen calificaciones o se solicitan bajas o inscripciones extemporáneas.

La mayor parte de la infraestructura de cómputo es obsoleta. Hay un servidor para el SICE (Sistema Institucional de Control Escolar) pero no tiene la capacidad de procesamiento adecuada. Esto genera fallas continuas durante los procesos de inscripciones y reinscripciones, lo que conlleva a un mal servicio para los alumnos porque no se les atiende en tiempo y forma a lo acordado durante los procesos que realiza este departamento. Otro elemento del sistema que falla con mucha frecuencia es la red de computadoras generando con ello interrupciones en el servicio y a su vez una mala atención a la comunidad de la FI. Es necesario renovar el equipo de cómputo de este departamento con un servidor robusto y computadoras de escritorio adecuadas a las necesidades de las tareas que se realizan. Se mejorará el equipo de cómputo.

El SICE es un sistema de información que no satisface la totalidad de las necesidades del DCEFI. No tiene la posibilidad de configurarse adecuadamente para establecer los permisos que cada usuario de éste debe tener; por ejemplo, la persona que trabaja con los grupos de posgrado puede tener acceso a los de licenciatura y viceversa. Las estadísticas son insuficientes y con frecuencia generan reportes incongruentes. Las bitácoras que genera no son de utilidad porque se presentan en un formato ilegible. En general el sistema es muy lento y en procesos como el de actualización de indicadores, los cuales sirven de base para calendarizar las reinscripciones de los alumnos o determinar su situación académica, debe realizarse por partes y aún así el proceso puede requerir de hasta 50 horas para concluirse. Aunque la Facultad de Ingeniería no tiene atribuciones para tomar decisiones sobre el SICE, se emitirán observaciones y sugerencias para mejorar su funcionamiento y rendimiento y se trabajará con mayor comunicación y coordinación con el área de Control Escolar de la Universidad.

Es importante mencionar que el funcionamiento poco eficiente de la red de la Facultad afecta los procesos de control escolar, por lo que será necesario diagnosticar y en su caso renovar esta red. La automatización de procesos presenta varios efectos positivos en el sistema universitario como son la mejora en la comunicación interna, la mejora de la calidad de las actividades, la reducción de tiempos de procesos y operaciones, el acceso a nuevos mercados y la internacionalización de la universidad. En general, la mejora de servicios educativos en este sentido permitirá potenciar la excelencia académica y la investigación mediante la creación y difusión del conocimiento y el incremento de los acervos digitales que permitirán el acceso a un conocimiento global.

Se generalizará la administración electrónica con servicios en línea para favorecer el acceso a la información y a las tecnologías informáticas a todo miembro de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.

Se capacitará al personal administrativo en el uso de las TIC para brindar una mejor calidad y accesibilidad de los servicios administrativos y académicos a la comunidad de la Facultad de Ingeniería. De importancia fundamental será la instrumentación de portales de Internet de ventanilla única para la prestación de servicios.

La relación alumnos/computadora (actualmente de 7.5) se ha mejorado continuamente gracias a los recursos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), aunque no de manera sustancial. Como resultado del programa de 100 días del actual rector, la Facultad se benefició con 94 computadoras nuevas, que sirvieron para reemplazar igual número de computadoras antiguas, para el servicio a los alumnos.

Como resultado del análisis anterior, se abren oportunidades de mejora en la automatización de servicios escolares, capacitación de personal de reciente ingreso, en el acceso a acervo y software moderno y en la habilitación de infraestructura para cursos de educación continua para ex alumnos y personas externas a la Facultad. Por ello en el presente plan se dedican esfuerzos orientados a mejorar tales aspectos, la enseñanza del inglés, la educación continua y los controles internos para una mejor gestión. Asimismo, se identifica la necesidad de trabajar en la sistematización de procesos y actividades con el fin de optimizar la efectividad de los esfuerzos administrativos en la Facultad en el largo plazo. Es así como la Facultad de ingeniería contribuye a consolidar una universidad digital en la cual las nuevas tecnologías aporten el beneficio de un mayor rendimiento del trabajo invertido por la comunidad y al buscar ser pionera en el desarrollo de artículos de tecnología y uso de las TIC se configura en puntal de la Universidad.

4.1.2 Objetivos.

1. Proveer a alumnos y profesores de la Facultad de Ingeniería de servicios escolares automatizados.

2. Proveer a profesores y a alumnos de acervo y software disciplinario actualizados y bases de datos de bibliografía digital.
3. Fortalecer la infraestructura del departamento de Educación Continua y a Distancia.
4. Lograr la sistematización y automatización de procesos, mediante la digitalización.

4.1.3 Estrategias.

1. Modernizando el DCEFI en el uso de las TI y fortaleciendo su infraestructura de cómputo y de comunicaciones.
2. Aumentando el nivel de capacitación del capital humano que labora en el DCEFI.
3. Promoviendo ante la DCE y la SD la actualización del mismo.
4. Desarrollando procesos y procedimientos ágiles y efectivos.
5. Automatizando los procesos de control escolar mediante el uso de las TIC.
6. Promoviendo el uso de acervo digital.
7. Incentivando el uso de servicios en línea.
8. Fomentando el uso de software disciplinario.
9. Actualizando el acervo bibliográfico.
10. Mejorando el nivel de capacitación, en el uso de TI, del capital humano que labora en la biblioteca.
11. Gestionando los apoyos que requiere la Facultad en cuestión de capacitación continua usando TI.

4.1.4 Metas.

1. Contar con 1 programa anual de capacitación del personal del DCEFI.
2. Lograr impartir como mínimo, 2 cursos al año al personal operativo del DCEFI en el uso del SICE.
3. Generar bimestralmente 1 reporte para la DCE de puntos de mejora del SICE.
4. Impartir al personal operativo del DCE dos cursos de actualización al año sobre ofimática.

5. Elaborar el manual de procedimientos del DCE.
6. Instalar en Internet el módulo del SICE para alumnos de la FI.
7. Instalar en Internet el módulo del SICE para profesores de la FI.
8. Instalar en Internet el módulo del SICE para padres de familia de la FI.
9. Instalar el portal de servicios escolares en Internet de la FI.
10. Automatizar el 100% de los procesos del departamento de Control Escolar.
11. Contar con 1 programa anual de capacitación en TIC para el personal académico.
12. Contar con 1 plan de uso y difusión del acervo digital.
13. Contar con 1 plan de difusión de servicios escolares en línea.
14. Contar con el 10% de unidades de aprendizaje con software de apoyo a la docencia.
15. Alcanzar la relación de 6 alumnos por computadora.
16. Alcanzar el 100% de currículos de profesores actualizados y digitalizados.
17. Contar con 2 computadoras portátiles en el departamento de Educación Continua
18. Contar con 2 proyectores en el departamento de Educación Continua.
19. Lograr que el 100% de alumnos usen el correo electrónico institucional.
20. Implementación y administración de un servidor para portal de la Facultad.
21. Integrar 100 equipos a un sistema automatizado de servicio de salas de cómputo.
22. Completar la infraestructura para implementación de red interna en la Facultad.
23. Cubrir las necesidades de soporte técnico en la Facultad.
24. Elaboración del manual de procedimientos del departamento de Tecnologías de la información.
25. Contar con una participación cada 2 meses en el canal de televisión por internet que coordina la DGCU.

4.2 Proyecto: Liberar el potencial de la ciencia

4.2.1 Diagnóstico

En la Facultad de Ingeniería se han desarrollado proyectos que han llegado a la divulgación internacional, ya que los alumnos de las licenciaturas en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Civil, han contado con el apoyo por organismos privados y de la misma universidad, para que realicen investigación para el desarrollo de dichas actividades, es importante entonces, que se mantengan estos trabajos de investigación y con potencial científico, como diligencias cotidianas que se desarrollan continuamente en nuestra Facultad.

Por ejemplo en la Facultad de Ingeniería, sin considerar los proyectos del CIRA, se desarrollan 45 proyectos de investigación. Doce de estos proyectos cuentan con financiamiento externo (26%). Se cuenta también con un proyecto de investigación en conjunto con la Universidad de Texas A&M (TAMU) en la convocatoria TAMU-CONACYT 2009.

Actualmente en la Facultad, 10 profesores de tiempo completo (11.7%) participan en proyectos de investigación vigentes y otros 10 están en el proceso de cierre académico de su proyecto. Estos profesores participan como responsables o colaboradores de algún proyecto de investigación. El porcentaje de participación en convocatorias de investigación externas a la UAEM es muy bajo (aproximadamente el 5%), ya que la mayoría de los proyectos son financiados por la UAEM. Se trabajará para elevarlo.

La difusión del conocimiento científico se refuerza con la publicación de la revista Ideas donde participan directamente los profesores del Organismo Académico y de diversas Universidades Nacionales.

Otro aspecto que se ha desarrollado en la Facultad, y que se planea extender, es el registro de patentes nacionales (1 patente registrada y 2 en trámite) e internacionales (2 patentes registradas), específicamente en colaboración con la Universidad Joseph Fourier (UJF) de Francia. La solicitud de registro de patentes ha sido realizada por integrantes de los CA de Estructuras y de Dinámica de Sistemas y Control.

En colaboración con el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX) se organizan eventos como los talleres especializados en investigación: uno sobre mantenimiento óptimo de puentes con base en riesgo y confiabilidad, impartido en el mes de agosto de 2008 y otro sobre la integración de redes de aprovechamiento de recursos hídricos, en octubre del mismo año. Se trabajará para extender esta colaboración a otros temas y áreas para mejorar su visibilidad nacional.

La Facultad de Ingeniería tiene tres centros de Investigación: el Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA), el Centro de Investigación en Ingeniería Estructural (CIIE) y el Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte (CIITRA). De estos tres centros, el CIRA es el que se encuentra consolidado, tiene laboratorios asociados y 3 CA sustentan la investigación ahí realizada. Los otros dos centros de investigación están en proceso de reorganización. Estos centros tienen como objetivo el de realizar investigación pero también participan resolviendo problemas prácticos solicitados por los sectores público y privado. La Facultad tiene un alto potencial por su número de doctores y de miembros del SNI, sin embargo es de notar que no todos tienen interés en ingresar a dicho sistema. Se dirigirán esfuerzos para ampliar los espacios de realización de proyectos según la orientación del trabajo de los profesores.

Nacionalmente se ha impulsado la formación de redes científicas de colaboración entre instituciones, buscando reforzar los proyectos de investigación que se desarrollen. En la Facultad de Ingeniería no se han establecido de manera formal ni generalizada este tipo de colaboraciones, aunque existen investigadores que colaboran incluso a nivel internacional en proyectos de investigación. La política de la Facultad de Ingeniería será, en este periodo de gestión, privilegiar inicialmente los resultados de estas colaboraciones y posteriormente formalizarlas con documentos o convenios institucionales.

De lo anterior, se observa que la ciencia requiere y merece un nuevo impulso en la Facultad para incrementar su potencial de hacerle producir mayores frutos para nuestra localidad, Estado y país y para darle una renovada proyección internacional. En el presente plan se proyectan esfuerzos orientados a mejorar la pertinencia de los temas a investigar, la generación conjunta de productos científicos, la participación de

alumnos, y un mayor número de profesores, en proyectos de investigación y el fortalecimiento de la presencia de la Facultad en redes de colaboración académica con instituciones nacionales o internacionales. Se mejorarán también los controles internos para el manejo de proyectos de investigación, lo cual contribuirá a una gestión mas eficiente.

4.2.2 Lineamientos

1. La atención a las necesidades de los sectores social, público, privado e institucional será un criterio preferente para impulsar la investigación científica y tecnológica de la facultad.
2. Los proyectos de investigación y publicación conjunta y/o interdisciplinaria serán prioritarios.
3. Los proyectos de investigación deberán incluir la participación de alumnos de licenciatura y posgrado.
4. Se promoverán relaciones de cooperación con instituciones nacionales e internacionales, buscando la creación de redes de colaboración con otros CA ya sea de la institución, nacionales o internacionales.

4.2.4 Objetivo

Contribuir a la solución de problemas para elevar la calidad de vida tanto de los habitantes de la entidad como del país e impulsar el desarrollo sustentable a través de la investigación científica, humanística y el desarrollo tecnológico.

4.2.5 Estrategias

1. Impulsando el desarrollo de redes académicas y de investigación, nacionales e internacionales, propiciando la consolidación de CA y facilitando el desarrollo de proyectos de docencia, investigación y difusión.
2. Promoviendo la internacionalización de la investigación mediante la participación en la organización y co-organización de eventos científicos así como en los comités científicos, grupos de trabajo y cuerpos de arbitraje en revistas internacionales.
3. Consolidando y ampliando la cobertura de la revista Ideas.
4. Incentivando la ejecución de proyectos conjuntos entre los CA de la institución y pares de otras IES nacionales e internacionales.

5. Aprovechando los recursos y experiencia de las áreas con mayor madurez científica.
6. Apoyando el desarrollo de proyectos tecnológicos que tiendan a resolver problemas inherentes a recursos prioritarios como el agua, la energía, la salud y el medio ambiente.
7. Promoviendo la publicación de los productos de la investigación en revistas indizadas.
8. Alentando a los investigadores para que generen productos redituables y busquen el registro de patentes.
9. Estimulando el registro de patentes y protegiendo los derechos de propiedad industrial e intelectual de la Facultad.
10. Fomentando la participación de los investigadores en convocatorias nacionales e internacionales.
11. Motivando a los profesores para que realicen proyectos de investigación relacionados con las prioridades del desarrollo del país.
12. Fortaleciendo los laboratorios de investigación asociados a los CA de la Facultad.

4.2.6 Metas

1. Contar con 12 publicaciones de la revista científica Ideas hasta 2013.
2. Tramitar 2 patentes hasta 2013.
3. Contar con 50 proyectos de investigación aplicada UAEMex hasta 2013.
4. Contar con 30 proyectos de investigación de desarrollo tecnológico UAEMex hasta 2013.
5. Contar con 20 por ciento de proyectos de investigación básica UAEMex hasta 2013.
6. Registrar 6 proyectos financiados por Conacyt u otras instituciones.
7. Realizar 21 eventos de difusión de la Investigación (congresos, simposios, y/o seminarios) hasta 2013.
8. Realizar 4 publicaciones de divulgación de los proyectos de investigación de la Facultad hasta 2013.
9. Contar con 1 programa de desarrollo de los laboratorios de Investigación asociados a los CA de la Facultad desde 2010.

10. Crear 1 laboratorio de Investigación asociado al CA de Sistemas Computacionales.
11. Crear 1 laboratorio de Investigación asociado al CA de Diseño Mecánico y Materiales desde 2010.
12. Fortalecer los laboratorios de Investigación asociados a los CA: Estructuras, Dinámica de Sistemas y Control, Sistemas Logísticos, Hidrología, Tratamiento de Aguas y Gestión Integrada.
13. Contar con 4 participaciones en el arbitraje de revistas internacionales hasta 2013.
14. Contar con 4 participaciones en comités internacionales de eventos científicos hasta 2013.
15. Analizar y gestionar la posibilidad de transformación del CIRA en Instituto de investigación y, en caso que no se pueda realizar en esta administración, establecer las bases y los criterios para avanzar en esa dirección.

4.3. Proyecto: Nodos de responsabilidad social

La Facultad de Ingeniería forma profesionales que actúen en el entorno social con responsabilidad. La enseñanza y la práctica de la Ingeniería con valores deben aplicarse en todo ámbito tanto del sector productivo como del sector social.

Promover el pensamiento crítico para contribuir con el desarrollo sustentable, la paz, el bienestar y el desarrollo es parte de la responsabilidad social universitaria que busca formar ciudadanos éticos que se sitúen y se comprometan socialmente con respecto a su formación profesional y en general con respecto a su comportamiento dentro de la sociedad, donde los valores éticos sean un pilar de su actuar cotidiano, por lo que el apoyo a las comunidades marginadas deberá ser una prioridad de los futuros ingenieros.

4.3.1. Diagnóstico

Los (Programas de estudio) PE de licenciatura se actualizaron en 2004 y actualmente es posible realizar adendas a estos planes. Se desarrollan actividades de vinculación con los sectores social y privado con el propósito de conocer las necesidades de éstos y, de esta manera, mejorar la pertinencia de los planes de estudio.

Se realiza anualmente una campaña de reforestación bajo la supervisión de la Coordinación de Extensión de la Facultad de Ingeniería y se cuenta con participaciones de alumnos en las Brigadas Universitarias Multidisciplinarias.

Actualmente, la Facultad de Ingeniería recolecta los residuos de envases de PET (Tereftalato de Polietileno) para el reciclado de los mismos.

Es necesario realizar tareas de retroalimentación de empleadores para determinar la factibilidad de los programas que se ofrecen y reforzar la formación profesional impulsando los aspectos culturales y éticos de los futuros ingenieros buscando que éstos respondan a las necesidades de su entorno.

Es necesario tanto reforzar como promover las actitudes positivas y los valores durante la permanencia de los alumnos en esta Facultad, apoyándose en las Brigadas Universitarias Multidisciplinarias (BUM) que han demostrado ya resultados positivos.

Vale la pena mencionar que en general los alumnos no respetan el patrimonio universitario (instalaciones, acervo, infraestructura, servicios) por lo que se trabajará

para fomentar una cultura de aprecio y cuidado del activo universitario. Se cuenta con la brigada de protección al medio ambiente y protección civil “Yolihuani”, integrada por los tres sectores que forman la comunidad de la Facultad.

Como se mencionó en el apartado del proyecto de universidad digital, existe en general un desconocimiento de la legislación universitaria, tanto de las obligaciones como de los derechos que tienen profesores y alumnos, por lo que es necesario informar y promover el conocimiento de la normatividad universitaria. Asimismo, se dirigirán esfuerzos para mejorar la cultura de responsabilidad social e incentivar la participación de los alumnos en proyectos de tipo comunitario.

Derivado del programa de separación y comercialización de residuos y por ende de la campaña de separación de PET, se trabaja en la gestión para construir un centro de acopio de material reciclable de manera tal que dicho centro sea al que acudan los organismos académicos cercanos. Aunado a lo anterior, se desarrollan acciones para moler y reciclar estos residuos mediante las inyectoras de plástico con que cuenta actualmente la Facultad.

Brigadas Universitarias Multidisciplinarias

La participación de los estudiantes y/o egresados en brigadas de apoyo a comunidades del Estado de México se vio fortalecida en el 2008 logrando que 29 universitarios conformaran equipos de trabajo de necesidades específicas.

Existen varias áreas de oportunidad para ser aplicadas en beneficio de programas prioritarios, lo que hace falta es brindar asesoría y obtener los recursos necesarios para que los alumnos los lleven a cabo y así lograr que la sociedad en general tenga un beneficio mayor con los proyectos generados.

Cuidado ambiental

A través de la brigada “Yolihuani”, se realizan actividades de protección al ambiente tales como reforestación y enclavamiento de árboles, separación de residuos, coordinación de la campaña permanente de separación de PET, logrando que esta

última sea plenamente identificada por la comunidad que integra la Facultad y con esto generar la comercialización de dicho residuo.

Con base en este diagnóstico se establece la oportunidad de trabajar hacia el refuerzo de actividades de apoyo a la comunidad, mejoramiento del cuidado ambiental, el fortalecimiento de la cultura de responsabilidad social y protección al medio ambiente así como la visión hacia un desarrollo integral y sostenible. Por ello, se incluyen, en el presente plan, estrategias y programas para fomentar el ahorro de energía, la participación de alumnos en proyectos comunitarios y las actitudes de responsabilidad social.

4.3.2. Objetivos.

Impulsar el desarrollo de la comunidad universitaria mediante el conocimiento con valores y con responsabilidad social, permitiendo el desarrollo humano sostenible.

Fomentar la participación de la comunidad universitaria en la preservación del ambiente, a través de una concientización sobre la importancia de su cuidado y respeto.

4.3.3. Estrategias

1. Impulsando las actividades didácticas y pedagógicas que promuevan el tema de la responsabilidad social.
2. Vinculando permanentemente las actividades tecnológicas y científicas con los sectores productivo y social de la entidad.
3. Sensibilizando a la comunidad de la Facultad sobre la importancia de preservar y conservar la biodiversidad, la protección al ambiente, el ahorro de los recursos escasos, incluyendo ahorro de energía, y el fomento a la salud.
4. Realizando talleres de ecotecnias para generar un mayor aprovechamiento de recursos.
5. Capacitando a la comunidad de la Facultad para el manejo de residuos peligrosos.

6. Difundiendo el programa de las BUM como una modalidad de apoyo y servicio social a la comunidad.
7. Participando en actividades de servicio social en la comunidad de Texcalyacac y otras.

4.3.4. Metas

1. Contar con 1 programa anual de divulgación de la Ciencia y la Ingeniería para niños.
2. Contar con 1 programa de ahorro de papel, agua y energía desde 2010.
3. Contar con 1 plan de reciclado de residuos sólidos desde 2010.
4. Contar con 1 programa de vinculación con los sectores productivo y social de la entidad.
5. Contar con 1 vinculación anual con el sector productivo.
6. Contar con 1 plan de sensibilización en la preservación del medio ambiente, ahorro de energía y del patrimonio universitario.
7. Contar con 1 plan de sensibilización en la equidad de género.
8. Impartir 2 talleres anuales sobre ecotecnias.
9. Impartir 1 curso anual de capacitación al personal que se encuentra en contacto con residuos peligrosos.
10. Realizar 1 jornada de enclavamiento de árboles cada año.
11. Realizar anualmente 2 jornadas de clareo de ramas de los árboles ubicados en la Facultad.
12. Incorporar a 20 alumnos anualmente en el programa de BUM.
13. Desarrollar 8 actividades de asesoría y apoyo técnico, como por ejemplo: en aspectos de recursos de agua y construcción de edificaciones, así como para generar un plan de parque turístico en la comunidad de Texcalyacac

4.4 Proyecto: Observatorio del desarrollo.

4.4.1 Diagnóstico

Los observatorios del desarrollo son parte de una nueva cultura para evaluar, medir y mejorar los procesos y el desempeño de instituciones en sociedad. Su finalidad es la de mejorar el ejercicio de planeación mediante el manejo y seguimiento de índices que permitan reorientar acciones más efectivas hacia estados deseables de desarrollo. Es de importancia trascendental, lograr la vinculación entre los ámbitos de las distintas jerarquías académicas, gracias a ello, se toman decisiones referentes al desarrollo de un organismo educativo, que forme profesionales aptos para ofrecer al mercado laboral, los mismos resultados.

En la Facultad de Ingeniería no se cuenta con este tipo de elementos que proyecten acciones con visión hacia el mediano y largo plazo y se pretende sentar las bases para que la presente administración coopere con la Secretaría de Planeación en la operación de este tipo de instrumentos.

Se pretende, en el presente plan, que la recopilación de información, datos y modelos que permitan mejorar los modelos educativos que se imparten en la Facultad, sea a través de la consulta de la comunidad universitaria que en ella se desenvuelve, todo ello a través de la apertura que se desea obtener, para lograr que la administración colabore conjuntamente con todos aquellos interesados en aportar y/o divulgar distintas propuestas de mejora. La intención es que, a través del departamento de planeación, se logre la captación de la información estadística que conlleve hacia un mejoramiento en la calidad de las actividades que se desarrollan actualmente. Asimismo, se espera que la mejora en el manejo de información impacte positivamente los controles internos para una gestión más efectiva.

4.4.2 Lineamientos

De tal modo, las actividades de recopilación de información, arrojarán guías que permitirán visualizar mejor las necesidades que tiene actualmente la Facultad, las cuales, tendrán que ser programadas puntualmente para responder a sus futuras aplicaciones.

Dado lo limitado, en alcance y plazo, que ha sido el enfoque del desarrollo en la Facultad, se requiere trabajar en la generación de indicadores para hacer más efectivo el esfuerzo de planeación y mirar más allá de los 4 años de gestión de la dirección.

Se privilegiarán las acciones de seguimiento para ver el impacto de recursos extraordinarios.

4.4.3 Objetivo

Establecer un sistema de indicadores útil para identificar, medir, evaluar, comparar y orientar el grado de avance de la Facultad, respecto a otras similares, en el cumplimiento de las funciones sustantivas y adjetivas.

4.4.4 Estrategias

1. Fortaleciendo la planeación de acciones en la Facultad, con visión estratégica de corto, mediano y largo plazo.
2. Generando indicadores útiles para mejorar la planeación institucional con base en información cuantitativa del desempeño.
3. Realizando un seguimiento del impacto que han tenido en el desarrollo de la Facultad los recursos extraordinarios.

4.4.5 Metas

1. Mantener y actualizar un catálogo de indicadores.
2. Realizar un ejercicio anual de autodiagnóstico en cada una de las coordinaciones de la Facultad.
3. Evaluación anual del impacto de recursos extraordinarios en el desarrollo de la Facultad.

4.5 Proyecto: Personal universitario de alto nivel

En general, el personal de cualquier institución y, en particular el de la Facultad de Ingeniería debe estar capacitado, actualizado y dispuesto a otorgar un servicio de calidad a todo aquel que se lo solicite. El desarrollo del personal universitario es un factor que contribuye significativamente en las características de los servicios que se ofrecen y de las tareas que se realizan en la institución. La contratación de nuevo personal debe ser una consecuencia de un proceso de selección que contribuya en la mejora de la competitividad académica de la Facultad de Ingeniería de la UAEM.

4.5.1. Diagnóstico.

La Facultad de Ingeniería cuenta actualmente con 86 PTC de los cuales 44 poseen el grado de doctor, 31 el grado de maestría y 11 tienen nivel licenciatura. 9 PTC se encuentran realizando estudios de doctorado y 1 realiza una estancia posdoctoral. Varios profesores de la Facultad no se interesan en incrementar el nivel académico con el que cuentan, esto podría ser debido a que la edad promedio de la planta docente es de 47.3 años, 66 PTC son mayores de 40 años y 20 PTC tienen menos de 41 años.

En la Facultad de Ingeniería, como en muchos otros espacios académicos de la UAEMex, la falta de profesores de tiempo completo es evidente, así como lo son las brechas al interior de esta Facultad. A continuación se proporcionan valores de algunos indicadores que permiten observar las brechas de calidad al interior de la DES. Con relación a la tasa de alumnos por PTC se ha trabajado en buscar la equidad entre los diferentes PE de licenciatura, ya que en 2008, 17 PTC (17 en 2007 y 17 en 2006) están adscritos al PE de Ingeniero Civil para 416 alumnos (413 en 2007), 10 PTC (10 en 2007) al de Ingeniero Mecánico para 479 alumnos (501 en 2007), 12 PTC (11 en 2007 y 13 en 2006) al de Ingeniero en Computación para 603 alumnos (665 en 2007) y 9 PTC (8 en 2007 y 8 en 2006) al de Ingeniero en Electrónica para 309 alumnos (330 en 2007). Vale la pena mencionar que los CIEES han recomendado el cierre de estas brechas con la contratación de nuevos PTC. Ver tabla 4.5.1

Estos números reflejan los siguientes indicadores de alumnos por PTC y por programa de licenciatura. Ingeniería Civil: 24.4, Ingeniería Mecánica: 47.9, Ingeniería en Computación: 50.2 e Ingeniería Electrónica: 34.3. Estos valores corresponden al año

2008 y en 2009 se modificaron de la siguiente manera: Ingeniería Civil: 8.15, Ingeniería Mecánica: 34.21, Ingeniería en Computación: 40.20 e Ingeniería Electrónica: 61.8.

Tabla 4.5.1 Matrícula por PE de Licenciatura a marzo 2008

Núm.	Programa	Número de alumnos				
		2007	Plan 02	Plan F1	Plan F2	Total
1	Ingeniería Civil	413	56	68	292	416
2	Ingeniería Mecánica	501	27	105	347	479
3	Ingeniería en Computación	665	105	75	423	603
4	Ingeniería Electrónica	330	34	52	223	309
	Total	1909	222	300	1285	1807

Fuente: PIFI2008.

Las brechas de calidad se han reducido en los PE de licenciatura, en lo referente a sus niveles de los CIEES, ya que han sido evaluados los 4 PE en nivel 1; uno se encuentra acreditado y se busca acreditar los otros tres. El número asignado de PTC a cada PE, así como su grado de conformación se muestra en la tabla 4.5.2. Se hace evidente la diferencia en cuanto al número de PTC para soportar cada uno de los PE. El beneficio aportado por el PIFI en el suministro de materiales para prácticas de laboratorio, ha contribuido también al cierre de brechas.

Tabla 4.5.2 Nivel académico de los PTC en 2008 (2007)

NÚM.	PE	NÚMERO DE PROFESORES		
		DOCTORES	MAESTROS	LICENCIATURA
1	Ingeniero Civil	2(2)	10(9)	5(6)
2	Ingeniero Mecánico	4(3)	5(5)	1(1)
3	Ingeniero en Computación	3(2)	7(7)	2(2)
4	Ingeniero en Electrónica	2(2)	4(4)	3(2)

Fuente: PIFI2008.

Actualmente la Facultad de Ingeniería no cuenta con procedimientos que permitan evaluar de manera permanente al personal académico o al personal administrativo, ni con procedimientos instrumentados para seleccionar y garantizar el ingreso de nuevo personal. En otras instituciones específicamente en el extranjero, estos procedimientos existen, son rigurosos y garantizan el desarrollo adecuado de la institución. Por otra parte, el desempeño de los empleados universitarios con base en nuevas competencias tecnológicas es inexistente en la Facultad de Ingeniería.

De lo anterior, se pretende en este plan, seguir impulsando los mecanismos para fortalecer y actualizar la formación académica de los profesores, para promover la apertura y expansión de espacios y oportunidades para que desarrollen todo su potencial en las facetas de su actividad docente, de investigación y de extensión y para privilegiar el crecimiento y la maduración requerida para progresar hacia la excelencia académica. El mejoramiento de controles internos contribuirá sin duda al logro de estos fines y a un desempeño más favorable de la gestión.

4.5.2. Objetivo.

Contar con personal preparado y actualizado que garantice la excelencia académica, la investigación de punta, la difusión cultural, la extensión y la vinculación de la Facultad de Ingeniería.

4.5.3. Estrategias.

1. Impulsando la formación docente y académica de la planta docente.
2. Privilegiando la formación académica de la planta docente en las líneas de generación y aplicación del conocimiento definidas por los cuerpos académicos de la Facultad y cuando se realicen en programas acreditados en el PNPC o reconocidos como de calidad en el extranjero.
3. Atendiendo las necesidades académicas de los profesores de carrera.
4. Gestionando un mayor número de plazas de PTC.
5. Promoviendo la participación de la Facultad en convocatorias de repatriación o retención.
6. Privilegiando la contratación de PTC con perfil deseable.
7. Gestionando becas para que los profesores de la Facultad de Ingeniería accedan a tomar cursos de capacitación disciplinaria en áreas estratégicas de desarrollo del Estado de México.

4.5.4. Metas

1. Contar con 50 PTC con grado de doctor.

2. Contar con 33 PTC con grado de maestría.
3. Capacitar disciplinariamente a 30 profesores
4. Capacitar en formación docente a 30 profesores
5. Contar con 5 PTC capacitados en el área de Desarrollo Humano Integral (DHI).
6. Contar con 8 PTC formados y/o actualizados en el Diseño y Supervisión de Estrategias de Aprendizaje (DSEA).
7. Beneficiar anualmente a 2 profesores por juicios de promoción.
8. Se contará con 1 cartera de cursos a ofertar a los profesores de la Facultad.
9. Elaborar 1 programa de cursos disciplinarios para profesores.
10. Otorgar 4 becas anuales a profesores de la Facultad para cursos disciplinarios y/o de docencia.
11. Participar en 1 curso de capacitación anual en materia de comunicación que realiza la DGCU

V. Un proyecto con visión para una Facultad mejor.

5.1. Docencia de calidad y pertinencia social.

5.1.1. Diagnóstico

El Estado de México concentra el sistema educativo más grande y heterogéneo del país por lo que el reto de cobertura y diversificación de estudios profesionales para la Facultad de Ingeniería es sumamente importante por el impacto que representa, no solo a nivel local sino nacional. Es así como en el periodo 2008-2009, 1573 aspirantes presentaron el examen de ingreso a los cuatro PE de licenciatura; Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Electrónica e Ingeniería Mecánica, 553 fueron aceptados y 430 realizaron su inscripción. Para dar una idea de la evolución del ingreso de alumnos en la Facultad de Ingeniería, en la tabla 5.1 se proporciona información sobre este ingreso en el periodo de 2004 a 2009.

Tabla 5.1 Alumnos inscritos para cursar los Programas Educativos ofertados

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscritos a primer semestre	435	450	471	368	445	447

Fuente: Control escolar FI

En este mismo periodo, se logró atender a una matrícula de 1736 alumnos, en los diferentes planes de licenciatura, 87.15% en el plan F2, 8.35% en el F1 y 4.49% en el plan rígido además de 115 alumnos en posgrado. Lo que representa la Facultad el 5.13% y el 4.37% de la matrícula atendida en la UAEM en programas de licenciatura y posgrado respectivamente.

Es importante mencionar que para que se pueda tener una mayor permanencia de los alumnos en sus estudios y evitar la deserción, se ha implantado un programa de asesorías, cursos intersemestrales y remediales, así como asesorías de regularización en unidades de aprendizaje de alto índice de reprobación.

En cuanto al reto de crecimiento de la Facultad de Ingeniería se ha logrado la construcción de cubículos para PTC, laboratorios y talleres para soportar los diferentes PE de licenciatura y de posgrado buscando su ingreso como PE de calidad.

Por otra parte se trabaja para lograr la consolidación del departamento de educación continua y a distancia, no sólo para lograr una mejor y mayor capacitación de la planta docente tanto en su área de conocimiento como en el uso de nuevas tecnologías de enseñanza-aprendizaje, sino también para la actualización de conocimientos de los alumnos mediante la impartición de cursos con un alto nivel productivo empresarial.

Actualmente todos los programas de licenciatura son de calidad; tres de ellos están en el nivel uno de los CIEES y uno más está acreditado por CACEI (Ingeniero Civil). Se trabaja actualmente las recomendaciones de los evaluadores y así lograr la acreditación de tres PE de licenciatura (Ingeniero en Computación, Ingeniero Electrónico e Ingeniero Mecánico), evaluados en el mes de noviembre de 2010.

Con el fin de mejorar los índices de reprobación y deserción que se observan en las unidades de aprendizaje del nivel básico, denominado en la DES como departamento de materias propedéuticas y que soporta a los 4 PE de licenciatura en los primeros 4 semestres, los profesores realizan actividades semanales de asesorías. Por otra parte, se ofertan cursos propedéuticos para nuevo ingreso, lo que permite nivelar los conocimientos de los alumnos en las áreas de matemáticas y física. Cabe mencionar que este departamento se encuentra carente de infraestructura y materiales en varios laboratorios (Física, Química y Electricidad y Magnetismo) que soportan sus unidades de aprendizaje.

Se trabajará en el equipamiento de laboratorios con la llegada de máquinas-herramientas automáticas que permiten la realización de mejores prácticas de laboratorio. Cabe mencionar que los laboratorios de manufactura, metrología, materiales, termofluidos, redes, robótica e interacción hombre-máquina, se han visto beneficiados con recursos PIFI que han permitido la adquisición tanto de infraestructura como de materiales adecuados para ofrecer a los alumnos espacios en los que puedan realizar prácticas de calidad. El interés por ofrecer PE de calidad atiende a la necesidad de contar con laboratorios certificados que realicen trabajos externos mediante los cuales se puedan generar recursos propios como el caso del Laboratorio de Materiales “Ing. Javier Barros Sierra” que soporta al PE de Ingeniero Civil, al PE de Maestría y Doctorado en Ingeniería y al CA de materiales. Se han iniciado trabajos para la generación de recursos asociados al laboratorio de manufactura.

De manera global se trabajará en la unificación de laboratorios de la Facultad de Ingeniería ya que se han detectado necesidades similares para diferentes PE de

licenciatura y posgrado. Lo anterior se realiza con el propósito de optimizar recursos humanos e infraestructura.

Es importante mencionar que se han detectado varios factores que impiden el uso eficiente de los espacios educativos de la Facultad de Ingeniería, como son la multiplicidad de grupos de la misma unidad de aprendizaje donde cada grupo tiene relativamente pocos alumnos inscritos y se trabajará para hacer más eficiente la generación de grupos y el uso de salones. Otro factor significativo es la heterogeneidad en los horarios de clases ya que se han manifestado tiempos muertos entre clases y horarios mixtos, lo que impide a los alumnos la realización adecuada de servicio social, de prácticas profesionales o la participación en proyectos de investigación. Se comenzará a trabajar también en mejorar los horarios de los alumnos.

Revalorar el papel del estudiante y ofrecerle una formación integral

La Facultad de Ingeniería reconoce que su razón de ser son los alumnos, por quienes busca ofrecer una mejor atención y educación no sólo resaltando los conocimientos científicos o tecnológicos sino también los humanísticos. Para dar al alumno una mejor atención en su ingreso, permanencia y egreso y, por otra parte, mejorar mantener e incrementar su rendimiento académico, se ha adoptado mediante el departamento de tutoría, el Sistema Institucional de Tutoría Académica (SITA). En este programa participan 100 profesores de los cuales 47 son profesores de tiempo completo, 3 de medio tiempo, 3 técnicos académicos y 47 profesores de asignatura, lo que ha permitido beneficiar a 1513 alumnos, lo que representa el 87.15% de la matrícula. Actualmente los profesores tutores atienden en promedio a 20 alumnos. Cabe mencionar que a todos los alumnos de nuevo ingreso se les asigna un tutor en el momento de su inscripción. Además de los beneficios que el programa de tutoría ofrece a los alumnos, se trabaja en la adaptación de este programa a las necesidades específicas de la Facultad de Ingeniería. La tabla 5.2 muestra información asociada con la actividad de tutoría en la Facultad en el periodo de 2004 a 2009.

Una de las fortalezas que se pueden observar en el departamento de tutoría es que el perfil profesional de la coordinadora le permite ofrecer cursos y actividades que faciliten

el trabajo del tutor y el tutorado, pues sólo el 60% de los tutores se encuentra comprometido con el seguimiento de los alumnos. Por otra parte, se aprovechará el

Tabla 5.2 Actividades de tutoría de la Facultad de Ingeniería

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Matrícula Atendida	1928	2224	1924	1880	1912	1884
Alumnos en tutoría %	N/D	5.89	13.88	14.26	13.91	15.02

Fuente: Departamento de Tutoría.

convenio realizado con la Facultad de Ciencias de la Conducta para atender a los alumnos en los aspectos personal, social o psicológico; dos estudiantes avanzados de dicha disciplina desarrollan en la Facultad de Ingeniería sus prácticas profesionales.

El departamento de tutoría académica desempeña un papel importante para lograr que los indicadores de titulación, eficiencia terminal y deserción mejoren, ya que en el último año se tiene un índice de titulación global de 62.55%, un índice de eficiencia terminal por cohorte del 8.28% y un índice de titulación por cohorte generacional de 7.35%. Se trabaja en actividades conjuntas con los departamentos de titulación y educación continua para la mejora de estos indicadores.

Es labor de la Facultad ser incluyente y apoyar a la diversidad. Dentro de la comunidad de la Facultad de Ingeniería se han detectado 30 alumnos que pertenecen a grupos vulnerables, de los cuales cinco han sido beneficiados con algún tipo de beca; sin embargo, se seguirá trabajando para que todos cuenten con un apoyo y puedan culminar sus estudios satisfactoriamente. La unidad de apoyo a estudiantes indígenas continuará impartiendo pláticas sobre este programa a fin de que los alumnos de primer ingreso conozcan los servicios que brinda.

La coordinación de inglés de la Facultad de Ingeniería ofrece a los alumnos los siguientes servicios:

- Inscripción para grupos de nivelación.
- Trámites de revalidación de estudios en inglés por medio de:
 - Revalidación de estudios en inglés realizados en otra institución de la UAEM

- Examen de competencia.
- Certificación internacional presentada por el alumno (FCE, TOEFL, etc.)
- Trámites para exámenes diagnóstico:
 - Examen diagnóstico de conocimientos en inglés.
 - Examen diagnóstico para realizar examen de competencia.
- Trámite para realizar estudios extracurriculares de inglés en niveles más avanzados en la Facultad de Lenguas y Facultad de turismo por medio del programa de movilidad interinstitucional.
- Organización y oferta de talleres para otras actividades académicas que promuevan el fortalecimiento de las competencias de los alumnos en el idioma. Por ejemplo: talleres de conversación, escritura y comprensión de lectura, etc.

Con la finalidad de lograr que los alumnos tengan una mejor preparación, se imparten cursos de inglés remediales para que puedan cursar los niveles requeridos por los diferentes planes de estudio. Asimismo, se imparten actualizaciones extracurriculares de inglés avanzado con el propósito de proveer a los alumnos con las competencias necesarias en este idioma. En el periodo 2008-2009 fueron atendidos 979 alumnos distribuidos en 49 grupos en los niveles básico, preintermedio e intermedio. Por otra parte se ofrecieron dieciocho asesorías en los niveles A1, A2, B1, B2, C1 y C2. Por otra parte, 41 alumnos realizaron trámites de revalidación completa, 6 en el nivel C1, 1 en el C2, y 34 en ambos y se aplican exámenes de diagnóstico a alumnos de nuevo ingreso; con el resultado de dicho examen se les canaliza a un nivel adecuado para lograr que tengan un mejor desempeño. Para el semestre 2010A se han programado cursos extracurriculares de los niveles D1 y D2.

Un problema importante respecto al inglés curricular C1 y C2 que los alumnos han hecho notar es que están ubicados como materias de tercero y cuarto semestre respectivamente cuando el uso del idioma se realiza al momento de graduarse y verse expuestos a las entrevistas de trabajo o al momento de ingresar a sus estudios de posgrado.

La plantilla de profesores de Inglés está integrada por 12 profesores y la mayoría de ellos cuenta con el perfil para la enseñanza de lengua inglesa: 4 profesores imparten

cursos de regularización A1, A2, B1 y B2, 4 imparten cursos curriculares C1 y C2 y 4 imparten ambos cursos (regularización y curriculares). Once profesores se acreditan con título de licenciatura en lengua inglesa y 1 cuenta con licenciatura en turismo. Es importante destacar que 10 profesores cuentan con certificación internacional en el conocimiento del idioma y 1 con certificación internacional en el área de docencia en la enseñanza del idioma Inglés. Las actividades del departamento de inglés se han extendido de tal manera que en 2008 se realizaron 2 exposiciones y 6 conferencias. Junto con el centro de Auto Acceso de la Facultad se desarrollaron talleres de conversación, escritura y pronunciación.

El Centro de Auto acceso se encuentra certificado bajo la norma ISO 9001-2000. Dentro de sus actividades, se registraron, en el último año, 6982 visitas en las siguientes áreas: 1344 en lectura y escritura, 881 en audio, 2694 en cómputo, 58 en conversación y karaoke, 97 en taller de aprender a aprender y 1908 en video; registrándose por nivel: 1272 en A1, 1157 en A2, 1233 en B1, 1348 en B2, 1590 en C1, 307 en C2, 40 en D1, 6 en D2, 11 en FCE, 4 en CAE, 5 en CPE y 9 en TOEFL. Se impartieron 33 cursos de inducción, en los que se atendieron a 596 alumnos, así mismo se apoyó a los alumnos con 30 asesorías personalizadas. El problema más representativo es la falta de bibliografía en general y disciplinaria.

En el periodo 2009B se realizó una videoconferencia con un estudiante de la Universidad de Southampton en Inglaterra enfocada a los alumnos de computación. También se llevó a cabo un taller de conversación impartido por una asistente de lenguas extranjera. Sin embargo se trabajará para que más actividades como estas puedan llevarse a cabo por medio del establecimiento de convenios con instituciones internacionales en los cuales se organicen actividades enfocadas a la promoción y práctica del idioma en combinación con las áreas disciplinarias.

Debido a la necesidad que se tiene de orientar a los estudiantes en el aprendizaje del idioma inglés de manera autónoma, se elaboró un tríptico y carteles informativos acerca de los usos y servicios que brinda el centro, se creó material didáctico como apoyo a los diferentes programas de licenciatura. Se impartieron talleres disciplinarios en las áreas de Matemáticas e Ingeniería Civil, así como la apertura de talleres de las

diferentes habilidades del idioma inglés tales como producción oral y escrita, gramática, lectura y comprensión auditiva. Actualmente el departamento de inglés trabaja en la elaboración de un plan para impulsar la práctica de este idioma de manera cotidiana en la Facultad de Ingeniería.

El panorama anterior revela limitaciones en las oportunidades que los jóvenes tienen para ingresar a programas de calidad en ingeniería, en la pertinencia de los mismos y en el apoyo a los alumnos para alcanzar su meta de terminación de sus estudios. En este plan se establecen metas y proyectos para abrir más oportunidades a todos los alumnos, para mejorar los servicios de control escolar y para fortalecer la enseñanza del idioma inglés. Asimismo se plantean adecuaciones al programa de tutoría y se orientan esfuerzos para fomentar la educación con valores así como para implementar las mejoras a los controles internos que conduzcan a una gestión más eficiente. Por ello, el presente plan, establece los siguientes proyectos para consolidar la vida académica en la Facultad.

5.1.2. Proyecto: Cobertura educativa de licenciatura y educación continua.

5.1.2.1 Lineamientos.

- 1 Se privilegiará la búsqueda de la excelencia académica
- 2 El servicio de la sala de Auto acceso deberá apoyar la competencia del inglés conversacional.
- 3 En el uso de talleres y laboratorios tendrá prioridad el complemento y fortalecimiento de la formación académica de los alumnos.
- 4 Se buscará que la biblioteca se convierta en el espacio donde los alumnos construyan su ambiente académico de consulta y realización de tareas y trabajos fomentando en ellos el cuidado y la protección del acervo.
- 5 Se apoyará la titulación reduciendo los tiempos de realización de tesis.
- 6 Se mejorará la pertinencia y difusión de cursos de educación continua mediante consultas con empresas e industrias.
- 7 Deberá seleccionarse a alumnos de primer ingreso mediante procesos eficaces.
- 8 Se trabajará por una atención de calidad en servicios de control escolar.
- 9 Se privilegiará la movilidad estudiantil con instituciones de prestigio.
- 10 Se favorecerán la búsqueda de relaciones productivas con las empresas e industrias.

5.1.2.2 Objetivos.

Aumentar las oportunidades de acceso a los programas de estudio de licenciatura y favorecer la permanencia, el rendimiento académico y la conclusión exitosa de los estudios de los alumnos de la Facultad de Ingeniería.

Mejorar la capacidad profesional de egresados, particulares y personal de instituciones y empresas, a fin de promover la competitividad y el desarrollo personal y laboral.

Acreditar los PE de Ingeniería Mecánica, en Computación y en Electrónica y re acreditar el de Ingeniería Civil.

5.1.2.3. Estrategias.

1. Contando con programas de estudios de calidad y con pertinencia social, adecuados con la formación en Ingeniería, buscando acreditarlos.
2. Sensibilizando a la comunidad de la Facultad de Ingeniería sobre una cultura de calidad académica y de pertinencia social.
3. Reforzando la vida académica colegiada.
4. Promoviendo que la sala de auto acceso contribuya a mejorar las competencias de inglés conversacional entre los alumnos.
5. Contando con laboratorios y talleres orientados al desarrollo de prácticas para beneficio de los alumnos y la Facultad.
6. Fortaleciendo la biblioteca para extender las consultas y la realización de trabajos de los alumnos.
7. Mejorando los índices de eficiencia terminal, reduciendo los de reprobación y deserción e impulsando la titulación.
8. Reforzando el programa de tutoría académica.
9. Reforzando la permanencia y promoción de los alumnos inscritos en los programas de estudio de licenciatura.
10. Promoviendo el desarrollo de proyectos de Ingeniería en vinculación con el sector productivo.
11. Impulsando la educación continua en Ingeniería.
12. Actualizando al personal académico, considerando los aspectos docente y disciplinario.
13. Impulsando la selección eficaz de alumnos de primer ingreso.

14. Mejorando los servicios de control escolar.

5.1.2.4. Metas.

1. Contar con 4 PE de licenciatura acreditados a partir de 2010.
2. Actualizar los 4 PE de licenciatura a partir de 2011.
3. Contar con 1 plan de sensibilización sobre una cultura de calidad académica y de pertinencia social.
4. Contar con 1 plan para el desarrollo de la vida académica colegiada.
5. Desarrollar 1 plan para que la sala de auto acceso se use 100% para la práctica del inglés a nivel conversacional.
6. Contar con 1 plan para el uso eficiente de laboratorios y talleres
7. Generar 1 plan para que la biblioteca preste un mejor servicio a los alumnos
8. Contar con 1 plan de apoyo a la titulación y reducción de reprobación y deserción.
9. Alcanzar 10% de índice de titulación por generación en cada licenciatura.
10. Contar con 1 programa de tutoría adaptado a las necesidades de la Facultad.
11. Lograr que el 50% de PTC participen como tutores.
12. Contar con 1 plan de apoyo académico para alumnos en situación de riesgo o necesidades específicas.
13. Disminuir en 5% el índice de reprobación por generación en cada licenciatura.
14. Alcanzar el 30% de eficiencia terminal por generación en cada licenciatura.
15. Lograr que anualmente 2 alumnos de cada licenciatura participen en el programa de movilidad.
16. Lograr que el 30% de las Unidades de Aprendizaje cuenten con material didáctico de apoyo.
17. Contar con 1 plan de vinculación.
18. Contar con 2 vinculaciones anuales por cada licenciatura.
19. Contar con 1 programa anual de actualización del personal docente.
20. Lograr la participación anual en cursos de actualización docente del 10% de profesores.
21. Lograr la participación anual del 10% de profesores en cursos de actualización disciplinaria.
22. Contar con 1 programa permanente de cursos de nivelación para aspirantes del bachillerato.

23. Contar con 1 programa anual de difusión hacia el bachillerato, de las licenciaturas que ofrece la Facultad.
24. Contar con 1 plan de selección de alumnos de nuevo ingreso.
25. Generar un portafolio de cursos a ofertar en educación continua.
26. Programa de seguimiento de cursos de educación continua
27. Generar 3 cursos anuales de educación continua
28. Desarrollar un plan para diplomados de educación continua
29. Lograr 100 asistentes a eventos de educación continua
30. Otorgar 2 becas para estudios de educación continua
31. Contar con un instrumento para medir el impacto de cursos de educación continua
32. Lograr 50 participantes en cursos de capacitación
33. Ofertar 30 cursos de educación continua
34. Desarrollar 3 diplomados de educación continua
35. Contar con 2 espacios habilitados para la impartición de cursos de capacitación
36. Impartir 9 cursos sobre sistemas de control escolar
37. Ofrecer 4 pláticas sobre currícula de los PE
38. Impartir 2 pláticas sobre el Manual de procedimientos
39. Generar 1 módulo del SICE para alumnos
40. Desarrollar un módulo del SICE para profesores
41. Contar con 1 módulo del SICE para padres de familia
42. Lograr 1 portal de servicios escolares
43. Contar con el 100% de procesos de control escolar documentados
44. Contar con el 100% de procesos de control escolar automatizados
45. Explorar la pertinencia de nuevos planes para licenciatura y posgrado.

5.1.3. Proyecto: Fortalecimiento académico.

5.1.3.1. Objetivos.

Mejorar el equipamiento y los recursos didácticos para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, la investigación, la reflexión y el desarrollo de competencias tanto para alumnos como para profesores de la Facultad de Ingeniería.

Proveer a la comunidad estudiantil de servicios que les permitan obtener las competencias lingüísticas y comunicativas del idioma inglés de acuerdo con sus necesidades y planes de estudios.

5.1.3.2. Estrategias.

1. Gestionando la adquisición de equipo y mobiliario que permita asegurar y hacer uso adecuado de las instalaciones y del acervo de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería.
2. Evaluando la suficiencia y actualidad del acervo por programa educativo y por área curricular.
3. Aumentando y actualizar el acervo bibliográfico, hemerográfico y digital de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería.
4. Agilizando el préstamo y control del material bibliográfico.
5. Aumentando el nivel de capacitación del personal de la biblioteca.
6. Difundiendo el uso de acervo electrónico y de bases de datos.
7. Impulsando la generación de recursos propios.
8. Impulsando a alumnos con intereses en investigación y/o creatividad.
9. Promoviendo la participación de alumnos en proyectos de investigación.
10. Promoviendo la participación de alumnos en concursos científicos y tecnológicos.
11. Promoviendo la producción y uso de material didáctico, artículos científicos, patentes, libros y en general de productos de calidad.
12. Impulsando la realización de prácticas de laboratorios en licenciatura.
13. Difundiendo los servicios realizados por los distintos laboratorios.
14. Optimizando el uso de laboratorios.
15. Fortaleciendo la infraestructura y equipo de laboratorios orientados a la investigación.
16. Fortaleciendo la infraestructura y equipo de laboratorios orientados a las prácticas de las unidades de aprendizaje de la Facultad de Ingeniería.
17. Impulsando el uso del idioma inglés.
18. Impulsando el uso del centro de auto acceso.
19. Fortaleciendo la infraestructura, bibliografía y equipo de soporte para la enseñanza del inglés.

5.1.3.3. Metas.

1. Lograr 16 volúmenes por alumno de licenciatura.
2. Lograr 10 títulos por alumno de licenciatura.
3. Lograr 132 accesos a la biblioteca digital por alumno.
4. Lograr que el 50% de los alumnos de licenciatura hagan uso del aula digital.
5. Contar con 1 plan de generación de recursos propios.
6. Elaborar 1 catálogo de servicios que puede ofrecer la Facultad.
7. Contar con 1 plan de orientación y superación para alumnos.
8. Realizar 1 conferencia anual orientada a alumnos de licenciatura sobre la investigación en la Facultad de Ingeniería.
9. Lograr que el 20% de los profesores empleen en el desarrollo de sus cursos información científica.
10. Lograr la participación anual de 5 alumnos en proyectos de investigación por cada licenciatura.
11. Realizar 1 campaña anual de difusión sobre concursos y eventos de ingeniería asociados a las licenciaturas de la Facultad.
12. Lograr la participación anual de alumnos en 1 evento y/o concurso por cada licenciatura.
13. Lograr 85% de laboratorios con infraestructura, mobiliario, equipo y materiales suficientes y adecuados para la realización de prácticas y tareas de investigación asociadas a los objetivos de las unidades de aprendizaje.
14. Contar con 2 laboratorios certificados.
15. Contar con 1 plan de optimización del uso de laboratorios.
16. Contar con 1 plan de actualización, equipamiento y mantenimiento de laboratorios.
17. Contar con 1 compendio de los manuales para el uso y operación de los equipos de laboratorio.
18. Contar con 1 manual de seguridad en los laboratorios.
19. Contar con 1 plan de difusión del uso e importancia de la lengua inglesa.
20. Lograr que el 30% de los profesores utilicen material en inglés durante el desarrollo de sus cursos disciplinarios.
21. Contar con 1 plan de certificación en el idioma inglés para alumnos de licenciatura.

22. Lograr que el 60% de alumnos de licenciatura tengan un nivel preintermedio (C2) del idioma inglés antes de iniciar el séptimo semestre.
23. Contar con el 15% de alumnos de licenciatura con dominio intermedio (D2) del idioma inglés.
24. Lograr que el 15% de profesores del idioma inglés tengan grado de maestría para mejorar la calidad de los cursos que imparten.
25. Contar con 1 plan de actualización del centro de auto acceso de la Facultad de Ingeniería.
26. Contar con 1 plan difusión del uso del centro de auto acceso.
27. Contar con 4 actividades anuales de trabajo interdisciplinario con el inglés.
28. Contar con 1 convenio para la interacción con nativos del inglés.
29. Contar con el 100% de los profesores de inglés con certificación internacional.
30. Contar con 2 profesores de inglés con estudios de maestría.
31. Contar con 1 plan de actualización y equipamiento para la impartición del inglés.
32. Contar con 1 proyecto para un edificio ex profeso de la biblioteca.
33. Realizar 1 campaña anual de difusión de los servicios bibliotecarios.
34. Realizar 1 evaluación de las colecciones con el propósito de definir la suficiencia y actualidad del acervo por PE y planear, en su caso, la adquisición de nuevo acervo incluyendo el digital.
35. Contar con 1 programa de desarrollo de colecciones.
36. Lograr impartir 1 curso anual en el área de Bibliotecología para el personal que labora en la biblioteca.
37. Lograr impartir 1 curso anual en el área de restauración y encuadernación para el personal que labora en la biblioteca.
38. Participar en 2 eventos profesionales en Bibliotecología.
39. Lograr 12 Convenios inter bibliotecarios

5.2. Investigación humanística, científica y tecnológica.

5.2.1. Diagnóstico

El profesorado de tiempo completo, los estudios avanzados y la investigación

La Facultad de Ingeniería cuenta actualmente con 85 PTC con un número importante de doctores formados en universidades de prestigio en el extranjero y que se enfocan en la generación de productos de calidad.

Actualmente en la UAEM existe el programa de Talentos Universitarios en el cual alumnos de la Facultad participan con el compromiso de incorporarse a la misma al término de sus estudios. Se han identificado 4 alumnos que podrán reincorporarse a alguno de los Cuerpos Académicos existentes, lo que permitirá reforzar las líneas de investigación así como la planta de profesores de la Facultad. La reincorporación de estos nuevos PTC tendrá que realizarse mediante el programa de repatriación de CONACYT y deberá tomarse en cuenta que los primeros egresados de este programa terminan sus estudios en el año 2010.

Cuerpos académicos, potencial institucional

La Facultad de Ingeniería actualmente cuenta con 6 Cuerpos Académicos (CA) reconocidos por PROMEP; uno de ellos consolidado, dos en consolidación y tres en formación, con 13 LGAC y 40 proyectos de investigación, en los cuales participan 48 PTC. Cabe mencionar que existen además dos grupos de trabajo, en las áreas de sistemas computacionales y sistemas logísticos y de transporte, que se encuentran registrados en la UAEM; estos CA realizan actividades necesarias para integrarse como CA reconocido ante PROMEP.

EL CA de Hidrología se formalizó en el año 2002 y actualmente se encuentra consolidado ante la SEP. Lo integran 8 profesores de tiempo completo (PTC). El 62.5% de profesores obtuvo su grado en el extranjero y el 37.5% en el país. 6 de ellos están en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con 1 candidato y 5 SNI 1. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA son tres: en donde 2 de ellos participan en la línea Hidrología Superficial, 4 en la línea Hidrología Subterránea y 2 en la línea de Hidráulica Ambiental. El CA cuenta con 8 publicaciones

en Conferencias con arbitraje y 59 publicaciones en revistas indizadas todas ellas conjuntas. De manera individual el CA tiene 35 publicaciones en conferencias. El número de publicaciones en el que figuran estudiantes asociados al CA es más del 50%. Adicionalmente el número de publicaciones en el que figuran otros miembros de otros CA son 20. En los últimos tres años el CA ha titulado a 8 alumnos de posgrado. El número de tesis dirigidas actualmente por integrantes del CA son 17 (10 de maestría y 7 de doctorado). El CA ha logrado establecer 1 red de colaboración con CA de instituciones nacionales y 2 redes de colaboración con grupos de investigación internacionales. 7 de los profesores del CA participan impartiendo clases en licenciatura y 8 en el posgrado. EL CA cuenta con los laboratorios de Modelos Hidráulicos, Aguas Subterráneas y Estación Meteorológica en donde se desarrollan prácticas asociadas a sus LGAC.

EL CA de Tratamiento del Aguas y control de la contaminación se formalizó en el año 2002 y está catalogado como en consolidación ante la SEP. Lo integran 8 profesores de tiempo completo (PTC) de los cuales 6 tienen el grado de habilitación máxima (doctorado) y 2 de ellos el grado de habilitación mínima aceptable (Maestría). El 37.5% de profesores obtuvo su grado en el extranjero y el 62.5% en el país. 4 de ellos están en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con 3 SNI 1 y 1 SNI 2. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA son cuatro: en donde 4 de ellos participan en la línea Tratamiento de Aguas Residuales, Industriales y Control de la Contaminación, 2 en la línea Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, 6 en la línea Potabilización del Agua y Fuentes de Abastecimiento y 2 en la línea Tratamiento de Lodos. El CA cuenta con 7 publicaciones en Conferencias con arbitraje y 33 publicaciones en revistas indizadas todas ellas conjuntas. De manera individual el CA tiene 8 publicaciones en conferencias. El número de publicaciones en el que figuran estudiantes asociados al CA es más del 50%. Adicionalmente el número de publicaciones en el que figuran otros miembros de otros CA son 10. En los últimos tres años el CA ha titulado a 12 alumnos de posgrado. El número de tesis dirigidas actualmente por integrantes del CA son 23 (16 de maestría y 7 de doctorado). El CA ha logrado establecer 1 red de colaboración con CA de instituciones nacionales y 2 redes de colaboración con grupos de investigación internacionales. 6 de los profesores del CA participan impartiendo clases en licenciatura y 8 en el posgrado. EL CA cuenta con

el laboratorio de Calidad del Agua y Planta Piloto de Aguas Residuales en donde se desarrollan prácticas asociadas a sus LGAC.

EL CA de Dinámica de Sistemas se integró en el año 2004 y está en consolidación ante la SEP. Lo integran 6 profesores de tiempo completo. El 84% de profesores obtuvo su grado en el extranjero y el 16% en el país, 1 de ellos está en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). La línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA es única y participan todos los integrantes. En los últimos tres años el CA ha titulado a 5 alumnos de licenciatura y 2 alumnos de posgrado. El número de tesis dirigidas actualmente por integrantes del CA es 5. El CA ha logrado establecer 1 red de colaboración con CA de instituciones nacionales y 3 redes de colaboración con grupos de investigación internacionales. Actualmente se cuenta con 1 solicitud de patente a nivel Internacional en colaboración con un equipo francés. Todos los profesores del CA participan impartiendo clases en licenciatura y posgrado. El CA cuenta con los laboratorios de: Dinámica de Sistemas, Robótica y Análisis de Vibraciones en donde se desarrolla investigación asociada a su LGAC.

EL CA de Estructuras se integró en el año 2000 y está en grado en formación ante la SEP. Lo integran 6 profesores de tiempo completo (PTC), 5 de ellos con grado de doctorado y uno con grado de Maestría. El 65% de profesores obtuvo su grado en el extranjero y el 35% en el país. 4 de ellos están en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con 2 candidatos y 2 nivel 1. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA son dos (Ingeniería sísmica y Comportamiento estructural). En donde 3 de sus miembros participan en la línea 1 (Ingeniería sísmica) y 4 en la línea dos (Comportamiento estructural). En los últimos tres años (2007 – 2009) se han desarrollado 8 proyectos de investigación en los que participan al menos dos miembros del CA, 10 publicaciones (7 en congresos y 3 en revistas indizadas) con la participación de dos o más miembros del CA y 2 publicaciones en memorias de congresos con la participación de alumnos y miembros del CA. En este mismo periodo de tiempo (2007 – 2009), los integrantes del CA han dirigido 8 tesis (2 de doctorado, 3 de maestría y 3 de licenciatura). Actualmente, el total de los integrantes del CA imparte clases, tanto a nivel licenciatura como posgrado y dirigen al menos dos trabajos de tesis. El CA ha logrado establecer 1 red de colaboración con CA de instituciones nacionales y ninguna red de colaboración con

grupos de investigación internacionales. El CA cuenta con el laboratorio de estructuras donde se llevan a cabo distintos trabajos experimentales relacionados con los proyectos de investigación que se encuentran en desarrollo.

EL CA de Diseño Mecánico se integró en el año 2006 y está en formación ante la SEP. Actualmente está en reestructuración y será integrado por 5 profesores de tiempo completo (PTC), dos de los cuales tiene el grado de doctorado y tres de ellos el grado de maestría. El 40% de profesores obtuvo su grado en el extranjero y el 60% en el país. 1 de ellos está en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), como candidato. La línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA ha sido reformulada y participaron todos sus integrantes. El CA cuenta con 11 publicaciones en Conferencias con arbitraje y 4 publicaciones en revistas indizadas todas ellas conjuntas. De manera individual el CA tiene 8 publicaciones en conferencias. Adicionalmente el número de publicaciones en el que figuran otros miembros de otros CA es de 1. En los últimos tres años el CA ha titulado a 3 alumnos de licenciatura. El número de tesis dirigidas actualmente por integrantes del CA son 9. El CA ha logrado establecer redes nacionales pero no internacionales. Todos los profesores del CA participan impartiendo clases en licenciatura y 3 en el posgrado.

El CA de Gestión Integrada del Agua se formalizó en el año 2002 y está en formación ante la SEP. Lo integran 4 profesores de tiempo completo (PTC) y 1 profesor de medio tiempo. El 16.7% de profesores obtuvo su grado en el extranjero y el 83.3% en el país. 1 de ellos está en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con 1 candidato. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA es una: en donde 5 de ellos participan en la línea Informática-Hidrogeomática. El CA cuenta con 1 publicaciones en Conferencias con arbitraje y 7 publicaciones en revistas indizadas todas ellas conjuntas. De manera individual el CA tiene 6 publicaciones en conferencias. El número de publicaciones en el que figuran estudiantes asociados al CA es del 100%. Adicionalmente el número de publicaciones en el que figuran otros miembros de otros CA son 4. En los últimos tres años el CA ha titulado a 4 alumnos de posgrado. El número de tesis dirigidas actualmente por integrantes del CA son 9 (6 de maestría y 3 de doctorado). El CA ha logrado establecer 1 redes de colaboración con CA de instituciones nacionales y 1 redes de colaboración con grupos de investigación internacionales. 3 de los profesores del CA participan impartiendo clases en

licenciatura y 3 en el posgrado. EL CA cuenta con el laboratorio de Hidrogeomática en donde se desarrollan prácticas asociadas a sus LGAC.

El grupo de trabajo de Sistemas Computacionales se integró en el año 2006 y está reconocido únicamente ante la UAEM como CA en formación y participa en la convocatoria de PROMEP para obtención del reconocimiento de CA en la convocatoria 2009. Lo integran 5 profesores de tiempo completo (PTC). El 100% de profesores obtuvo su grado en el extranjero, 3 de ellos están en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), todos ellos con nivel candidato. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de este CA es una denominada Estudio teórico-práctico de Sistemas Computacionales. El CA cuenta con 4 publicaciones en Conferencias con arbitraje y 1 publicaciones en revistas indizadas en donde participan al menos dos integrantes del CA. El número de publicaciones en el que figuran estudiantes asociados al CA es 3. Adicionalmente el número de publicaciones en el que figuran otros miembros de otros CA es 1. En los últimos tres años el CA ha titulado a 4 alumnos de licenciatura y 3 alumnos de posgrado. El número de tesis dirigidas actualmente es de 4 en promedio. El CA ha logrado establecer 1 red de colaboración con el CINVESTAV Guadalajara pero no ha establecido redes internacionales oficiales. Todos los profesores del CA participan impartiendo clases en licenciatura y posgrado.

El grupo de trabajo modelación de sistemas logísticos y de transporte (CA-MSLyT) se integró formalmente en el mes de junio de 2004. En ese momento estaba integrado por 3 PTC adscritos a la Facultad de Ingeniería. Debido a políticas implementadas por la Dirección de dicha Facultad, uno de ellos fue jubilado en 2005 por lo que en 2006 fue dado de baja de la SEP y posteriormente de la SlyEA, por lo que ahora trabaja como grupo de trabajo conformado por dos doctores y tres colaboradores. En 2008, después de obtener el apoyo del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECyT) a través del proyecto de investigación Fortalecimiento del Programa de maestría y doctorado en Ingeniería se logró la atracción de uno de ellos. A partir de 2007, como resultado de cuatro convenios de colaboración con el Gobierno del Estado de Tabasco, está colaborando en el grupo el maestro Oscar Conde Rincón profesor de la Universidad Juárez de Tabasco aunque no se ha formalizado dicha incorporación. Finalmente en la convocatoria 2009 de repatriación del CONACyT participó con la solicitud de retención de un doctor, quien ya se ha integrado a trabajar con el grupo.

Recientemente este equipo de trabajo ha sido reconocido por la SIEA como CA interno, con el compromiso de participar en la evaluación del 2010 para CA reconocidos por PROMEP.

En lo que respecta a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento de los CA de la FI, 5 de éstas están estrechamente relacionadas con tres de los PE de licenciatura (Mecánica, Computación y Civil) y con algunos de los PE de posgrado (Maestría y Doctorado en Ingeniería), detectándose la falta de grupo de trabajo en la disciplina de Ingeniería Electrónica. Se trabajará en este renglón.

Profesores con perfil Promep y en el Sistema Nacional de Investigadores

La Facultad de Ingeniería cuenta con 85 PTC de los cuales 32 PTC refieren con perfil académico reconocido en el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP-SES) y 19 son miembros del SNI. De los cuales 11 están ubicados en el nivel 1 y 8 son candidatos a investigador nacional. De estos 19 PTC con SNI 10 se encuentran ubicados en el CIRA.

En general los profesores e investigadores de la Facultad de Ingeniería publican artículos científicos en revistas indexadas aunque aun son pocos comparados con el número de artículos que se presentan en congresos, también se participa en la elaboración de capítulos de libros y libros. En el año 2008 se reporta lo siguiente: la publicación de 18 artículos en revistas indexadas, un capítulo de libro, cinco reseñas, un desarrollo de patente, la publicación de un libro y uno más en proceso.

Para consolidar los logros alcanzados aun es necesario fortalecer y apoyar a los CA en consolidación para alcanzar el siguiente nivel. Fomentar su participación en proyectos conjuntos así como la participación en redes de colaboración académica, de preferencia internacionales. Asimismo, incrementar el número de profesores con perfil Promep e inscritos en el SNI, a través de programas específicos y de estímulos a su desempeño.

Investigación orientada al desarrollo integral de la región y del país

La Facultad de Ingeniería ha trabajado en proyectos de investigación de diversos temas de responsabilidad social, financiados por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), PROMEP, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Es importante mencionar que además de proyectos de investigación, algunos PTC participan en consultorías para la resolución de problemas sociales como es el caso de los convenios realizados con el Estado de Tabasco y Chiapas para el estudio de su sistema de Transporte Público.

También se cuentan con un convenio de colaboración internacional con la Universidad de Lehigh, E.U. sobre investigación en el mantenimiento óptimo de puentes y la invitación para participar en el grupo de trabajo de la IFIP, junto con los líderes mundiales en aplicaciones de riesgo y confiabilidad. Así mismo, se formó una red de aprovechamientos hidráulicos, encabezada por el CIRA.

Se tienen relaciones interinstitucionales con el laboratorio TIMC-GMCAO en Francia, la Universidad del país Vasco-España, la Universidad de Texas, la Universidad de Chile, la Universidad de Birmingham, la UPM, el UNED, el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el IPN y con organismos como el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC), el Colegio e Ingenieros Civiles del Estado de México, la Comisión Nacional del Agua y la Dirección de Protección Civil de Toluca. Los CA del CIRA cuentan con algunas vinculaciones con el Centro de Investigaciones en Óptica (León Guanajuato), el Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-ETE, Québec, Canadá), La Universidad de Waterloo (Québec, Canadá) y el Nacional Water Research Institute (NWRI-Environment Canadá) en Burlington-Ontario. Estas relaciones interinstitucionales permiten la participación de PTC en la resolución de problemas específicos.

Se continúa con la labor realizada por el Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA) en lo referente a la cuenca Lerma-Chapala-Santiago que desde 2005 de

manera conjunta ha trabajado con veinte instituciones públicas y privadas, así como con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Uno de los obstáculos que deben superarse es el riesgo de un excesivo agrupamiento y aislamiento de investigadores, que no permita el desarrollo uniforme de la investigación en sus diferentes áreas. Por ello, en el presente plan, se describen proyectos para incluir el apoyo a todas las iniciativas con cualquier orientación, científica o profesional, que los profesores deseen realizar, así como para elevar el porcentaje de proyectos de investigación que son financiados por fuentes externas y para promover el acceso continuo y permanente a bases de datos de revistas indexadas son otros de los obstáculos a los que se enfrenta la comunidad de la Facultad de Ingeniería. Se proyecta también impulsar la producción científica de calidad y la colaboración en proyectos de investigación con mayor impacto social así como las participaciones en las convocatorias del SNI y en el desarrollo de proyectos de investigación con financiamiento interno y externo.

5.2.2. Proyecto: Estudios avanzados con pertinencia y calidad.

En el área de posgrado se ofrecen cinco programas de maestría y dos de doctorado, como se describe a continuación.

PE de maestría:

1. Maestría en Ciencias del Agua.
2. Maestría en Ingeniería con tres áreas terminales: Estructuras, Mecánica y Transporte.
3. Maestría en Informática.
4. Maestría en Análisis de Decisiones.
5. Maestría en Administración de la Construcción.

PE de doctorado:

1. Doctorado en Ciencias del Agua.

2. Doctorado en Ingeniería. con tres áreas terminales: Estructuras, Mecánica y Transporte.

Se destaca que los programas de maestría y de doctorado en ciencias del agua se encuentran dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT.

La eficiencia terminal promedio en el último año en el área de posgrado es de 10.3% para los programas de maestría y de 35.7% para los de doctorado.

Actualmente se participa de manera conjunta con las Facultades de Turismo y Gastronomía, Química, Planeación Urbana y Regional y Geografía en la Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales, así como en el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de Materiales; asimismo se colabora de manera reciente con la Facultad de Arquitectura en el programa de Doctorado en Diseño.

Debido a la necesidad de ampliar la oferta educativa, se realizaron los estudios pertinentes para la oferta del Diplomado en Vías Terrestres, mismo que fue aprobado por los HH. Consejos de la Facultad y será ofertado en el 2010.

Se trabaja también en dos nuevos programas de maestría y de doctorado en ciencias de la ingeniería con líneas de acentuación sustentadas por cuerpos académicos (estructuras, transporte, computación, sistemas dinámicos).

La matrícula en el área de posgrado se compone de 97 alumnos de maestría y 14 de doctorado.

5.2.2.1 Objetivo

Mantener e incrementar los programas educativos de estudios avanzados acreditados por instancias de alto nivel nacional como el PNPC de SEP-Conacyt, como garantía de calidad y pertinencia en la formación de investigadores y grupos de investigación que puedan colaborar en la solución de problemas sociales desde una perspectiva humanística.

5.2.2.2 Estrategias

1. Incrementando la matrícula, el egreso y la graduación de los alumnos de posgrado.
2. Elevando el número de programas educativos de posgrado reconocidos por el PNPC del CONACyT.
3. Motivando la participación de los PTC que son profesores de posgrado, a tener el perfil Promep y pertenecer al SNI.
4. Fortaleciendo la vinculación de los programas educativos con otros afines de instituciones nacionales y extranjeras, así como con la iniciativa tanto pública como privada, a efecto de posicionar programas educativos factibles y con pertinencia social.
5. Gestionando recursos para el equipamiento de aulas, bibliotecas y laboratorios que permitan mejorar la enseñanza de estudios avanzados y la realización de proyectos de investigación.

5.2.2.3 Metas

1. Incrementar a 125 la matrícula de programas de maestría.
2. Incrementar a 30 la matrícula de programas de doctorado.
3. Lograr que el 30% de alumnos de posgrado cursen programas educativos de calidad.
4. Alcanzar el 35% de graduación en programas educativos de posgrado.
5. Contar con 4 programas de estudios avanzados en el PNPC (maestría y doctorado en ciencias del agua y maestría y doctorado en ingeniería).
6. Contar con 1 programa de estudios avanzados de competencia internacional en el PNPC.

5.2.3 Proyecto: Investigadores de calidad.

5.2.3.1 Objetivo

Incrementar y mejorar la participación de los profesores e investigadores en el desarrollo y aplicación del conocimiento en beneficio de la sociedad a nivel local, estatal y nacional.

5.2.3.2 Estrategias

1. Promoviendo la formación académica de los PTC, procurando que sea en programas acreditados en el PNPC o reconocidos como de calidad en el extranjero.
2. Apoyando a los profesores de tiempo completo de la Facultad para que realicen estudios de posgrado en las LGAC existentes dentro de la FI
3. Aprovechando programas de apoyo para la formación de PTC (i.e. Promep, Conacyt).
4. Promoviendo la mejora del perfil de los PTC, con énfasis en la investigación.
5. Promoviendo la participación y permanencia de los académicos en el Promep.
6. Incentivando la participación en convocatorias nacionales e internacionales destinadas al desarrollo de proyectos de investigación.
7. Apoyando la formación y productividad de los PTC para su registro, permanencia o ascenso en el SNI.
8. Impulsando y apoyar la generación de productos científicos de calidad con énfasis en la elaboración de artículos para revistas indexadas.
9. Impulsando el desarrollo de los cuerpos académicos para mejorar su grado de habilitación.
10. Promoviendo e impulsar la creación de nuevos cuerpos académicos de acuerdo con los intereses y fortalezas de los profesores de tiempo completo de la Facultad.
11. Impulsando el desarrollo de redes académicas y de investigación, nacionales e internacionales, que propicien la consolidación de CA, con proyectos de docencia, investigación y difusión.
12. Respaldao el desarrollo de proyectos conjuntos entre los CA de la institución y pares de otras IES nacionales e internacionales.

5.2.3.3 Metas

1. Contar con 25 PTC en el SNI.
2. Contar con 38 PTC con perfil Promep.
3. Contar con 5 CA de calidad (consolidados y en consolidación).
4. Participar en 8 redes académicas.
5. Publicar 32 artículos en revistas indexadas.
6. Publicar 12 capítulos de libros.

5.3. Difusión de la cultura para una sociedad humanista.

La Difusión de la Cultura dentro de la Facultad de Ingeniería de la UAEM juega un papel preponderante debido a la creciente necesidad en nuestro país de fabricar profesionales que cuenten con una formación integral, asimismo, es necesario proporcionar a la comunidad universitaria en general los medios para que puedan integrarse al ambiente cultural que modifique y ennoblezca transforme nuestra sociedad.

Por lo anterior, las actividades de Difusión Cultural estarán encaminadas a contribuir al desarrollo cultural de la comunidad universitaria y de la sociedad, orientadas también al rescate, preservación y enriquecimiento de la cultura en todas sus expresiones y al logro de una formación más humanista e integral para los alumnos.

5.3.1 Diagnóstico

La Facultad de Ingeniería desde sus inicios se ha preocupado por involucrar a su comunidad en actividades, artísticas, científicas y culturales como parte de una formación integral y necesaria para crear una sensibilidad de la cual nuestra sociedad actual esta carente. Por ello es que se ofertan talleres artísticos que en últimas fechas han sido orientados a tratar temas actuales, con énfasis a la participación y responsabilidad que tiene la comunidad de la Facultad de Ingeniería en la mejora de los problemas sociales.

Con la finalidad de fomentar y promocionar las manifestaciones artísticas, culturales y científicas, desde hace 42 años organiza anualmente la “Semana de Ingeniería” en la que se presentan conferencias, talleres, foros, concursos, visitas a empresas y presentaciones artísticas.

La Facultad de Ingeniería ha organizado eventos científicos, como en el 2008 la “Cátedra Nacional CUMEX de Ingeniería Civil Emilio Rosenblueth”, bajo el tema de Mantenimiento Óptimo de Puentes con Base en Riesgo y Confiabilidad y, en el 2009, el II Simposio Internacional sobre Riesgo y Confiabilidad. Asimismo ha coorganizado congresos internacionales como el de la IFIP (International Federation of Information Processing) en el 2008 y el de Control y de Ingenierías Electrónica y Computación, con el Cinvestav, en el 2009. Es importante recalcar que se seguirán realizando, a lo largo

de todo el año, conferencias relacionadas con temas actuales de los diferentes PE ofertados, tal es el caso de la conferencia del área de ingeniería estructural “Carlos González Flores” que tiene ya cuatro ediciones.

Desarrollo editorial.

En lo referente a Producción Editorial, se cuenta con distintos boletines de publicación periódica a cargo de las coordinaciones de los diferentes programas educativos; asimismo, se ha realizado la promoción de la revista del grupo de fomento a la lectura “Xookil”, en la cual nuestra Facultad tiene participación.

Promoción artística

En el desarrollo y difusión de actividades artísticas, científicas y culturales, la Facultad de Ingeniería ofrece semestralmente ocho talleres de formación integral (baile de salón, danza contemporánea, francés, guitarra, jazz, karate, teatro y yoga). Derivado del trabajo realizado en los talleres de formación integral se cuenta con una rondalla que lleva por nombre “Fantasía Romántica” de la Facultad de Ingeniería, misma que ha hecho presentaciones en distintos espacios universitarios y festivales de nivel internacional. Cabe mencionar que para la realización de los talleres no se cuenta con espacios adecuados y se tienen que improvisar áreas comunes como auditorios o aulas para su impartición.

En cuanto a la preservación del patrimonio cultural en la Facultad de Ingeniería se tienen en resguardo 8 obras de arte.

Del anterior diagnóstico se desprende que hay fortalezas y áreas prometedoras que conviene respaldar, como el potencial científico y la capacidad para organizar y co-organizar eventos con un significativo poder de convocatoria. Pero también hay debilidades como el escaso interés en aspectos culturales y artísticos. En el presente plan se establecen bases para trabajar en esa dirección y establecer un equilibrio entre las manifestaciones técnicas y científicas y las culturales y artísticas. Se realizará un seguimiento cercano, de tipo académico y administrativo, a los equipos que participan

en concursos nacionales e internacionales para mejorar la eficiencia en sus trabajos y mejorar los resultados.

5.3.2 Proyecto: Fomento cultural universitario.

5.3.2.1 Objetivo

Incrementar la participación de la comunidad de la Facultad de Ingeniería en los eventos relacionados con manifestaciones artísticas y culturales, que contribuyan al desarrollo de la comunidad y al enriquecimiento, preservación y valorización de la riqueza cultural de nuestro país, todo esto vinculado a los avances científicos y tecnológicos.

5.3.1.2 Estrategias

1. Promoviendo las manifestaciones de arte, ciencia y cultura en la Facultad de Ingeniería a través de exposiciones, conferencias, concursos, seminarios.
2. Ofertando talleres de formación artística y de desarrollo de habilidades que contribuyan a la formación integral del alumnado
3. Identificando y apoyando talentos artísticos con el fin de estimular el desarrollo de sus habilidades
4. Evaluando el impacto de las actividades del departamento de difusión cultural en la formación de los alumnos
5. Promoviendo y difundiendo actividades científicas, artísticas y culturales de calidad con contenidos relevantes y de impacto social significativo
6. Aprovechando la oferta de la Secretaría de Difusión Cultural que realiza exposiciones itinerantes para acercar el patrimonio universitario a la comunidad de la Facultad.

5.3.1.3 Metas

1. Impartir 15 talleres de formación artística y de apoyo académico al año
2. Organizar 25 conferencias de contenido científico al año
3. Organizar 4 presentaciones artísticas al año
4. Contar con 14 talentos artísticos

5. Lograr la participación de la comunidad en 6 concursos científicos y tecnológicos al año
6. Realizar 2 presentaciones de libros al año
7. Realizar 2 presentaciones teatrales anuales con alumnos de la FI
8. Participar en una exposición itinerante anual con la Secretaría de Difusión Cultural.

5.3.3 Proyecto: Innovación en la difusión del arte, la ciencia y la cultura

5.3.3.1 Objetivo

Incorporar un modelo que fortalezca la difusión de las actividades relacionadas con la ciencia, el arte y la cultura que se realicen en la comunidad universitaria

5.3.3.2 Estrategias

1. Promoviendo en la comunidad de la Facultad de Ingeniería el gusto por las manifestaciones artísticas
2. Preservando, resguardando e incrementando el patrimonio cultural actual
3. Capacitando y/o actualizando al personal involucrado en la función de difusión cultural en temas específicos de su área
4. Gestionando recursos para contar con infraestructura suficiente y adecuada para el desarrollo de actividades relacionadas con la difusión de la ciencia, el arte y la cultura
5. Retomando y fortaleciendo el proyecto de la revista de la FI
6. Promoviendo la integración de los alumnos a la Red de Divulgadores de la Ciencia “José Antonio Alzate”

5.3.3.3 Metas

1. Establecer un programa de promoción desarrollo y difusión de las obras y aportaciones artísticas, científicas y culturales de los integrantes de la comunidad
2. Realizar una exposición anual de manifestaciones culturales
3. Promover la adquisición de una obra artística mediante donación y convenios
4. Adecuar y/o construir 1 espacio apropiado para la realización de exposiciones y actividades culturales

5. Publicar 4 ediciones anuales de la revista de la FI
6. Lograr que un alumno se integre a la Red de Divulgadores de la Ciencia “José Antonio Alzate”

5.4. Extensión y Vinculación para responder a la sociedad

La Facultad de Ingeniería ha reconocido que la extensión debe ayudar no sólo a la generación de recursos sino a la formación integral de sus alumnos, al hacerlos partícipes de proyectos que les permitan adquirir conocimientos prácticos necesarios para enfrentar los desafíos del mercado laboral, para que se pueda contribuir a una transformación social y favorecer el desarrollo de la llamada Sociedad del conocimiento en sus diferentes entornos.

5.4.1 Diagnóstico

Becas

La Facultad de Ingeniería en su afán de apoyar al alumno para ayudar a su retención se ha preocupado por difundir el sistema de becas en sus diferentes modalidades, para que más alumnos gocen de éste apoyo y puedan culminar sus estudios de manera satisfactoria sin que el factor económico sea el motivo por el cual tengan que interrumpirlos. El compromiso en cuanto a becas se refiere es aún mayor pues se gestiona un mayor financiamiento además de analizar la situación de los estudiantes ya que por la naturaleza de los programas educativos que se ofertan muchos son considerados como irregulares y no son beneficiados con este programa aún cuando sus necesidades económicas lo requieren.

Las becas y apoyos a los alumnos representan en la facultad un factor importante en el desarrollo académico, por lo que en el último año, se han otorgado 1667 becas en las modalidades de bono alimenticio (413), escolaridad (559), económica (357) y becas PRONABES (338), contemplando así un total de 1377 becarios, lo que significa el 79.32% de la matrícula de licenciatura con algún tipo de beca. Ver tabla 5.4.1

Servicio social y prácticas profesionales

La Facultad de Ingeniería, sigue el procedimiento establecido por la Universidad, para la liberación del servicio social y se trabaja en el programa de seguimiento a

Tabla 5.4.1 Becas asignadas a alumnos de licenciatura

Tipo de Beca	2005	2006	2007	2008
Bono Alimenticio	476	579	528	413
Económica	423	383	338	357
Escolaridad	29	266	440	559
PRONABES	320	359	391	338

Fuente: Coordinación de Extensión de la Facultad de Ingeniería

prestadores de prácticas profesionales; sin embargo, es conveniente generar una cartera de empresas e instituciones para acercar a los alumnos con el sector público, privado y social. Es importante mencionar que la vinculación con los diferentes sectores ocasionará que los programas educativos sean retroalimentados y que el alumno pueda realizar actividades relacionadas con ellos, contribuyendo con esto a la mejora de la competitividad tanto de los alumnos como de la planta docente, y con esto una mayor facilidad para su inserción al mercado laboral.

De igual forma, a través del curso de inducción al servicio social se difunden los requisitos que debe cubrir el estudiante para iniciarlo con la finalidad de que al cumplir la mitad de los créditos lo realice y posteriormente las prácticas profesionales, para que no tenga problemas futuros para su titulación y genere experiencia profesional. El número de alumnos de licenciatura que han realizado servicio social, entre 2005 y 2008, se muestra en la Tabla 5.4.2

Existe demanda de comunidades marginadas, la cual se ha comenzado a atender parcialmente, para apoyarles con asesoría técnica para contribuir a resolver necesidades de vivienda, manejo de humedales y proyectos ecoturísticos, entre otras. La organización y el trabajo de brigadas multidisciplinarias, con estudiantes que

Tabla 5.4.2 Alumnos de licenciatura en servicio social

Año	2005	2006	2007	2008
Alumnos que hayan prestado servicio social	188	207	243	252

Fuente: Coordinación de extensión de la Facultad de Ingeniería

participen realizando su servicio social o prácticas profesionales, permitirá proveer de una respuesta sistemática y constante ante estas demandas y conllevará a la formalización del capítulo Estado de México de la organización no gubernamental “Ingenieros sin fronteras”.

Educación continua

En cuanto a educación continua se refiere desde 2005 se creó en la Facultad un departamento para llevar a cabo actividades relacionadas con la organización y difusión de cursos, talleres, diplomados y conferencias, tanto para los alumnos como para la actualización de la planta docente, ofreciendo 20 cursos en los que se ha logrado una participación de 153 estudiantes.

Convenios

Se cuenta con 3 convenios registrados con la industria privada; uno con el municipio de Amatepec; y dos convenios más del área de transporte, uno con el Estado de Tabasco y otro con el Estado de Chiapas. El Centro Interamericano de recursos del Agua (CIRA) tiene tres convenios vigentes con el sector privado y siete más con el sector público. De igual forma se han prestado dos servicios de supervisión por parte del laboratorio de materiales.

Es importante mencionar que mediante la realización de los servicios comerciales y académicos con los sectores públicos y privado se generan recursos propios y se coadyuva a la certificación y acreditación de cada una de las áreas que presten dichos servicios; de igual forma se pretende extender dichas labores no sólo a nivel estatal, sino que también se amplíen expectativas a nivel nacional.

Incubadoras de empresas

En la Facultad de Ingeniería, no existe una incubadora de empresas; en este rubro solamente se imparten pláticas para inculcar una cultura emprendedora y se apoya a los estudiantes que participan, en el concurso del “Universitario Emprendedor”, donde en la quinta y séptima edición los proyectos realizados se han posicionado entre los

primeros lugares; por tal razón, un mayor número estudiantes y profesores registran proyectos.

De lo anterior se desprende que es necesario apoyarse de las instancias propias de la Facultad para la difusión y vinculación con los sectores estatales, obtener el apoyo necesario para emprender actividades propias del departamento de educación continua y actualizar constantemente los cursos que se ofrecen de acuerdo a estudios de factibilidad.

Por otra parte, la biblioteca de la Facultad de Ingeniería requiere una renovación de sus instalaciones ya que actualmente ocupa un espacio aproximado de 744 m² que es insuficiente para apoyar a los usuarios en su permanencia y búsqueda de información.

De lo anterior, se trabajará mancomunadamente con la Secretaría de Extensión y Vinculación para fomentar las actividades creativas y emprendedoras de los alumnos así como en el mejoramiento de apoyos a los mismos, especialmente a grupos vulnerables y en mejorar la calidad de vinculación con la sociedad e industria. Se promoverá la comunicación y difusión de convocatorias y participaciones exitosas, se colaborará con la Dirección de vinculación de la Universidad para promover las incubadoras de empresas.

5.4.2 Proyecto: Apoyo al alumno

5.4.2.1 Objetivos

Garantizar la gestión del programa de becas en sus diferentes modalidades, para apoyar a los alumnos en su formación integral, privilegiando a aquellos que pertenecen a grupos vulnerables.

Fomentar y apoyar la cultura de prevención en tema de la salud física y mental, como apoyos complementarios para una mejor estancia y desempeño de sus actividades escolares.

5.4.2.2 Estrategias

1. Fortaleciendo el sistema de difusión para dar a conocer de manera eficiente la información relacionada con el programa de becas.
2. Gestionando mayores montos de becas para alumnos de grupos vulnerables.
3. Incrementando la afiliación de los estudiantes en el sistema de salud.
4. Ampliando los apoyos complementarios en el área de salud física y mental para los alumnos

5.4.2.3 Metas

1. Aumentar en un 10% el total de alumnos con algún tipo de beca.
2. Mantener afiliada al 95% de la matrícula total al sistema de salud.
3. Ofrecer un programa permanente de atención a la salud mental.
4. Apoyar al 70% de la matrícula identificada de grupos étnicos

5.4.3 Proyecto: Extensión y vinculación al servicio de la sociedad

5.4.3.1 Objetivos

Orientar y promover el servicio social y las prácticas profesionales en actividades acordes con la formación de los alumnos y egresados, que permitan mejorar sus habilidades y competencias y con ello su desempeño profesional, para colaboración en el desarrollo social y económico de la comunidad.

Incrementar el número de alumnos insertados en el mercado laboral como resultado de la realización de prácticas profesionales y servicio social.

5.4.3.2 Estrategias

1. Fortaleciendo el programa de servicio social y prácticas profesionales.
2. Instrumentando un programa de seguimiento cualitativo del prestador de servicio social.
3. Proporcionando un modelo de información para que el alumno pueda elegir el mejor espacio para la realización del servicio social y prácticas profesionales.

4. Realizando un estudio de empleadores para diagnosticar las necesidades del sector productivo y realizar las actividades necesarias para poder insertar a los alumnos y egresados al mercado laboral.
5. Ampliando los vínculos con el sector industrial para que se puedan incrementar las oportunidades de captación de estudiantes y egresados al mercado laboral.
6. Realizando visitas para los alumnos a organismos de los diferentes sectores.
7. Gestionando espacios y contactos con instituciones públicas y privadas para fortalecer los proyectos empresariales que desarrollan tanto alumnos como académicos.
8. Ingresando a alguna de las incubadoras de empresas los proyectos participantes en concursos de índole emprendedora.
9. Extendiendo los servicios comerciales y académicos que ofertados tanto a nivel estatal como nacional.
10. Interactuando con los sectores a los que se puede beneficiar, entre ellos algunas comunidades marginadas, y de los que se pueden obtener beneficios equitativos con la Facultad de Ingeniería.
11. Organizando brigadas multidisciplinarias, con estudiantes que participen realizando su servicio social o prácticas profesionales, para atender las demandas de comunidades marginadas y formalización del capítulo Estado de México de la organización no gubernamental “Ingenieros sin fronteras”.
12. Supervisando y evaluando la operación de los convenios.

5.4.3.3 Metas

1. Lograr que 80 alumnos realicen prácticas profesionales al año
2. Contar con una cartera de 100 organismos públicas y privadas potenciales para colocar a los alumnos en servicio social y prácticas profesionales
3. Insertar a 100 alumnos en servicios comunitarios
4. Colocar a 60 alumnos en el mercado laboral
5. Suscribir 86 convenios durante la administración

5.5. Administración ágil y transparente.

Es deber de toda organización y reclamo de los usuarios, que los trámites que se realicen en la misma se hagan de manera ágil y que todo el proceso sea transparente.

5.5.1 Diagnóstico

Recursos Financieros y Materiales.

El presupuesto ordinario de la Facultad durante el año 2009 fue de \$ 2,700,000.00 el cual se distribuyó entre los proyectos establecido en el (Programa Operativo Anual) POA. Se detectó que la programación de los artículos de almacén no corresponde a las necesidades reales de nuestro espacio académico ya que se están recibiendo consumibles de cómputo (cartuchos y toner) para equipos que no existen en inventario y los que sí existen se tienen que comprar mediante la solicitud de recursos para tal efecto. Los recursos son escasos por lo que se vigilará que su aplicación sea más eficiente y efectiva; asimismo se promoverá la venta de servicios que ofrece la Facultad para obtener recursos adicionales para beneficio de la comunidad.

Certificación de Procesos.

Dentro del marco de Gestión de la Calidad, la Facultad tiene certificado el proceso de Servicios de Extensión del Laboratorio de Materiales, el cual además se encuentra acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) en las aéreas de Concreto y Geotecnia. Es importante promover la participación del personal para fomentar la cultura de calidad y en lo futuro lograr la acreditación de los otros laboratorios con que cuenta la Facultad.

Estructura Organizacional.

Al igual que nuestra Universidad, la Facultad ha sufrido cambios en su estructura organizacional como consecuencia lógica del crecimiento tenido en los últimos años. Es primordial contar con un manual de organización y procedimientos, que hasta la fecha no se tiene, y que nos permita encausar correctamente nuestros esfuerzos a favor de nuestro organismo académico y en general del desarrollo institucional.

Obra Universitaria.

Nuestra Facultad cuenta con áreas construidas en diferentes épocas y por lo tanto con diferentes requerimientos en cuanto a su mantenimiento: la construcción más antigua, que son los edificios A y B así como los auditorios datan de los años 60, el edificio C de finales de los 70, en los 80 se construyeron los edificios D y E, en los 90 el edificio I y en el año 2007 el edificio G.

Se han realizado remodelaciones y adecuaciones de las áreas en casi todos los edificios sin embargo se requiere de mantenimiento en todas las instalaciones a excepción del edificio G.

Los edificios A, B y auditorios presentan problemas importantes en la instalación eléctrica, goteras y humedad en paredes y plafones. Los auditorios se han remodelado anteriormente pero el mobiliario y las instalaciones ya son inadecuadas. Los auditorios A 119 y José Yurrieta Valdés tienen el mobiliario de cuando fueron inauguradas al cual solo se le ha dado, a lo largo de los años, una mano de pintura. Los salones del edificio B presentan problemas de filtración por la ya deteriorada capa de impermeabilizante.

En el presente plan se establecen esfuerzos para dotar de una atención más oportuna a las solicitudes administrativas y al seguimiento del PIFI y POA, así como una mejora de las redes hidráulica, sanitaria y eléctrica, y en general el mantenimiento rutinario de toda la Facultad.

5.5.2 Proyecto: Ordenamiento y eficiencia administrativa.

5.5.2.1. Objetivos.

Lograr una mayor eficacia y eficiencia en la aplicación de los recursos financieros y materiales

5.5.2.2. Estrategias.

1. Gestionando oportunamente los recursos ante las instancias correspondientes
2. Mejorando el control de los artículos de consumo.
3. Mejorando el control del gasto, así como de los ingresos extraordinarios
4. Realizando seguimientos oportunos al PIFI y POA

5. Dando a conocer al personal los procedimientos y trámites a realizar para la gestión de recursos y así evitar el descontento por el desconocimiento de los mismos.
6. Reestructurando la organización administrativa de la Facultad
7. Elaborando el manual de organización y procedimientos.

5.5.2.3. Metas.

1. Contar con un manual de Organización
2. Contar con un manual de Procedimientos.
3. Revisar semestralmente el POA
4. Reducir el tiempo de respuesta a las solicitudes de bienes y servicios.

5.5.3 Proyecto: Obra Universitaria.

5.5.3.1. Objetivos.

Mejorar las condiciones de las instalaciones proporcionando mantenimiento a las mismas, remodelando y reacondicionando áreas.

5.5.3.2. Estrategias.

1. Gestionando ante la administración central la remodelación de los auditorios, salas de cómputo, biblioteca y cubículos.
2. Gestionando el mantenimiento de la instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria.
3. Promoviendo ante los egresados que tienen constructora la donación de trabajos y/o materiales que ayuden al mantenimiento de las instalaciones.
4. Destinando parte de los ingresos extraordinarios al mantenimiento y/o adecuación de instalaciones.
5. Elaborando un programa de mantenimiento permanente para las instalaciones.

5.5.3.3 Metas.

1. Remodelar los auditorios 118 y 119 y José Yurrieta Valdés y la biblioteca, incluyendo la sustitución de mobiliario.
2. Remodelación de 300 m² de salas de cómputo.
3. Adecuación de un espacio como sala de profesores.
4. Aplicación de pintura en paredes y plafones de los edificios A, B, C, D, E e I.

5. Mantener en condiciones funcionales la instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria.

5.6 Gobierno sensible, deporte competitivo y cultura física recreativa

5.6.1 Diagnóstico

Se realizó la transición de la nueva administración de manera madura y pacífica y se llevaron a cabo elecciones de nuevos consejeros alumnos para el consejo universitario y de profesores para consejo académico local, de igual manera. Las acciones de gobierno se desarrollan de manera sensible y con participación para todos los miembros de la comunidad que deseen colaborar. Se ofrecen puertas abiertas para escuchar todas las manifestaciones tanto de profesores como de estudiantes y trabajadores administrativos.

Órganos colegiados

Se desarrollan sesiones ordinarias mensuales en los H H Consejos Académico y de Gobierno y sesiones extraordinarias conjuntas.

Identidad universitaria

Los eventos académicos, deportivos y culturales permiten a los miembros de la comunidad reforzar su identidad universitaria. La participación de alumnos en encuentros o concursos nacionales e internacionales refuerza en ellos la identidad universitaria y les permite compararse con otras instituciones y valorar su pertenencia a la UAEM.

Salud

Cada semestre en conjunto con las Facultades de Medicina y Odontología se organiza una campaña de salud; derivado de lo anterior y por la demanda de la comunidad, se firmó un convenio con la Facultad de Odontología, a fin de que un día a la semana se tenga a la Unidad Móvil Dental en las instalaciones de la Facultad.

En conjunto con el Departamento de Apoyo al Estudiante se realizan campañas de vacunación para alumnos de primer ingreso y para aquellos alumnos que lo requieran, así como la difusión del programa PREVENIMSS.

En el 2007 se contaba con un consultorio médico en las instalaciones del Organismo Académico, pero derivado de reasignación de espacios y de los alumnos prestadores

de servicio social encargados de atender el consultorio, el mismo fue cerrado; por lo que se trabaja para que dicho consultorio sea reinstalado.

Derivado de la certificación como edificio libre de humo de tabaco, a través de la brigada de protección civil y al medio ambiente se le da continuidad al programa a través del periódico mural y señalización.

Asimismo, se trabaja en la difusión de medidas preventivas para casos de contingencia sanitaria como lo es el de la influenza A(H1N1).

Seguridad

En materia de seguridad y protección universitaria, cada año se realizan ejercicios de evacuación de edificios y en el año 2008 se organizó un macrosimulacro. Con dichos ejercicios, se trata de concientizar a la comunidad que integra la Facultad de Ingeniería acerca de los riesgos naturales a los que se está expuesto y sobre el cómo actuar ante cualquier eventualidad.

Se trabaja en la integración del programa interno de protección universitaria, con base en el estudio de análisis de riesgos desarrollado previamente.

Del diagnóstico presentado, se describen dentro del presente plan, las directrices para trabajar en el fortalecimiento de hábitos, valores y principios que incidan en la honradez, el respeto a las instituciones y la convivencia armónica y para lograr que éstas sean prácticas cotidianas en la vida de la Facultad. Asimismo, se seguirá impulsando el deporte y se continuará fortaleciendo la infraestructura deportiva.

5.6.2 Proyecto: Gobierno con responsabilidad social

5.6.2.1. Objetivo

Promover una forma de gobierno que impacte en la formación y fortalecimiento de hábitos cotidianos en la comunidad para reafirmar valores, principios y prácticas ciudadanas que fortalezcan la seguridad, la democracia, la transparencia, la rendición de cuentas, el compromiso con el cuidado al medio ambiente y el desarrollo de normas de convivencia ética.

5.6.2.2. Estrategias

1. Promoviendo entre la comunidad de la Facultad de Ingeniería el conocimiento de la Legislación Universitaria.
2. Fortaleciendo el seguimiento y difusión de acuerdos de los H H Consejos Académico y de Gobierno.
3. Normando la preservación y el respeto por los símbolos universitarios en eventos de carácter institucional
4. Desarrollando en la comunidad estudiantil un sentido de compromiso, participación y corresponsabilidad en la solución de problemas institucionales, comprometidos con los valores sociales, humanistas y culturales que se vean reflejados en la sociedad.
5. Acercando a los alumnos a los retos de la cultura internacional y globalizadora con los conocimientos, técnicas y métodos para fortalecer sus capacidades competitivas portando con orgullo su pertenencia a la UAEM.
6. Promoviendo la cultura de la protección universitaria y el fortalecimiento de la identidad universitaria

5.6.2.3. Metas

1. Realizar una campaña anual de difusión de la legislación universitaria
2. Lograr la realización anual de 24 sesiones ordinarias de los H H Consejos Académico y de Gobierno de la Facultad de Ingeniería.
3. Renovar a los integrantes de los H H Consejos Académico y de Gobierno y a los del H Consejo Universitario, de acuerdo a la legislación vigente y a los tiempos marcados en ella.
4. Lograr que 100 estudiantes participen en concursos nacionales e internacionales.
5. Realizar una campaña anual de cultura de la protección universitaria y el fortalecimiento de la identidad universitaria.
6. Realizar una campaña anual de participación y corresponsabilidad en la solución de problemas institucionales, comprometidos con los valores sociales, humanistas y culturales.

5.6.3 Proyecto: Deporte y activación física

5.6.3.1 Objetivos

Fomentar la cultura física y deportiva de la comunidad

Fortalecer la práctica del deporte por parte de la comunidad

Elevar el nivel de competitividad que coloque a la Facultad en los primeros lugares del ámbito regional y nacional.

5.6.2.2 Estrategias

1. Incentivando la participación en el deporte por toda la comunidad
2. Mejorando la infraestructura física para deportes
3. Incrementar la difusión en la comunidad de los logros deportivos de los miembros de la comunidad.

5.6.2.3 Metas

1. Lograr que el 30% de estudiantes participen en actividades deportivas.
2. Lograr 12 primeros lugares en competencias universitarias y regionales.
3. Remodelar las instalaciones de la cancha de fútbol rápido y un espacio para ping pong.
4. Realizar una difusión anual de logros deportivos de los miembros de la comunidad.

5.7 Modernización y observancia del marco jurídico universitario

5.7.1 Diagnóstico

La Facultad no cuenta con un reglamento interno acorde a la legislación vigente y se presenta el siguiente proyecto para generarlo.

5.7.2 Proyecto: Modernización y observancia del marco jurídico universitario.

5.7.2.1 Objetivo

Asegurar el conocimiento de la legislación y el seguimiento de los principios y valores universitarios así como el cumplimiento de la normatividad vigente.

5.7.2.2 Estrategias

1. Fortalecer la cultura de legalidad, transparencia y rendición de cuentas en la comunidad.
2. Promover el desarrollo del reglamento interno.

5.7.2.3 Metas

1. Contar con 1 reglamento interno
2. Difundir la legislación vigente.

5.8 Comunicación con valores

La función de comunicación institucional es un instrumento que busca fortalecer la identidad universitaria al interior de la FI, así como establecer el medio de rendición de cuentas ante nuestra sociedad, al tiempo que permite a la comunidad y a la sociedad tomar parte en las actividades que aquí se desarrollan.

5.8.1 Diagnóstico

La difusión de las actividades al interior de la Facultad de Ingeniería se lleva a cabo principalmente por medios impresos, para lo cual se hace uso de carteles, mantas y trípticos, en los que se incluye información de las actividades realizadas y organizadas por la propia Facultad, así como invitaciones a concursos y eventos externos. La difusión al exterior se realiza a través de medios de comunicación masiva, como radio, periódico y esporádicamente, televisión, de igual forma, se han utilizado los medios electrónicos y se ha aprovechado la relación con otros organismos y universidades para promover y difundir las actividades que en la Facultad de Ingeniería se realizan. En el presente plan se plantea el siguiente proyecto para fortalecer, mejorar y modernizar las actividades de comunicación dotándolas de un mayor contenido de valores y usando tecnología moderna para elevar la calidad de la misma.

5.8.2 Proyecto: Comunicación con valores

5.8.2.1. Objetivo

Fortalecer el esquema de comunicación y difusión de la FI, buscando mantener informada a la comunidad universitaria y a la sociedad en general de las actividades que se realizan en el interior de la misma, haciéndolos partícipes de dichas actividades.

5.8.2.2 Estrategias

1. Fortaleciendo los vínculos con los organismos que favorecen la labor de difusión.
2. Utilizando los avances tecnológicos para mantener informada a la comunidad de la Facultad de Ingeniería y la sociedad.

3. Fortaleciendo la imagen de la revista institucional de la Facultad de Ingeniería.

5.8.2.3 Metas

1. Lograr 20 impactos en medios de información al año que muestren a la comunidad los logros más significativos de la Facultad.
2. Participar en 23 entrevistas en radio, prensa y televisión.
3. Elaborar 23 comunicados sobre el quehacer de la FI.
4. Participar en 24 programas de Uni Radio.
5. Contar con 2 participaciones al año en la revista Valor Universitario con Información relevante sobre la Facultad.
6. Participar en 1 reunión anual de la Red de Comunicación Universitaria que coordina la DGCU.
7. Participar en 1 curso de capacitación anual en materia de comunicación que realiza la DGCU.
8. Poner en marcha el uso de pantallas de información en el interior de la FI.
9. Mantener informada a la comunidad de la Facultad de Ingeniería mediante el uso de la tecnología *bluetooth*

5.9 Contraloría interna promotora de una mejor gestión

La función de la contraloría de nuestra universidad tiene como fin llevar a cabo prácticas preventivas para el mejor desempeño de las funciones, fomentando valores de honestidad, ética profesional, responsabilidad y una transparencia en el ejercicio de las actividades. La Facultad de ingeniería contribuye con la Contraloría de la universidad a una sana rendición de cuentas y responsabilidad social.

5.9.1 Diagnóstico

La Facultad de Ingeniería cuenta con los siguientes controles: asistencia de profesores, entrega de programas e informes de actividades de profesores, asistencia de personal administrativo, préstamos bibliotecarios, bienes patrimoniales, ingresos propios, recursos extraordinarios, recursos etiquetados y aquellos procesos propios de control escolar.

En el presente plan se establece el siguiente proyecto para aplicar controles adicionales, tales como: de las actividades de los profesores y del personal administrativo, de las actividades de los alumnos de posgrado, de los proyectos de investigación, de los avances de los tesis, de los artículos de almacén normalizados y no normalizados.

5.9.2 Proyecto: Contraloría interna promotora de una mejor gestión

5.9.2.1 Objetivos

Coordinar con Contraloría Universitaria el mejoramiento de los controles internos existentes en la Facultad de Ingeniería.

Coordinar con Contraloría Universitaria la aplicación de nuevos sistemas de control interno y gestión tanto administrativos como académicos.

5.9.2.2 Estrategias

1. Revisando los controles internos existentes en la Facultad de Ingeniería.
2. Implementando nuevos controles internos.

5.9.2.3 Metas

1. Coordinar con Contraloría Universitaria la generación de 1 programa de revisión de los controles internos que conlleven a mejorar la calidad del trabajo en la Facultad.
2. Elaborar 1 reporte de deficiencias de los controles existentes.
3. Contar con 1 programa de mejora de los controles existentes que contribuya a enriquecer el desempeño institucional.
4. Implementar 1 programa para instaurar nuevos controles internos.

VI Apertura programática.

Ejes transversales
Proyecto 1: Universidad digital
Proyecto 2: Liberar el potencial de la ciencia
Proyecto 3: Nodos de responsabilidad social
Proyecto 4: Observatorio del desarrollo
Proyecto 5: Personal universitario de alto nivel
Función Docencia de calidad y pertinencia social
Proyecto 6: Cobertura educativa de licenciatura y educación continua
Proyecto 7: Fortalecimiento académico
Función Investigación humanística, científica y tecnológica
Proyecto 8: Estudios avanzados con pertinencia y calidad
Proyecto 9: Investigación de calidad
Función Difusión de la cultura para una sociedad humanista
Proyecto 10: Fomento cultural universitario
Proyecto 11: Innovación en la difusión del arte, la ciencia y la cultura
Función Extensión y vinculación para responder a la sociedad
Proyecto 12: Apoyo al alumno
Proyecto 13: Extensión universitaria y vinculación al servicio de la sociedad
Función Administración ágil y transparente
Proyecto 14 : Ordenamiento y eficiencia administrativa
Proyecto 15: Obra universitaria
Función Gobierno sensible, deporte y cultura física
Proyecto 16: Gobierno con responsabilidad social
Proyecto 17: Deporte y activación física
Función Modernización y observancia del marco jurídico universitario
Proyecto 18: Modernización y observancia del marco jurídico universitario
Función Comunicación con valores
Proyecto 19: Comunicación con valores
Función Contraloría interna promotora de una mejor gestión
Proyecto 20: Contraloría interna promotora de una mejor gestión

VII Tablero de indicadores por proyecto.

Transversal

1 UNIVERSIDAD DIGITAL

No	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Programa de capacitación DCEFI	0	0	1	1	1	1	Departamento de Control Escolar
2	Cursos impartidos al personal de DCEFI	ND	ND	9	9	9	9	Departamento de Control Escolar
3	Pláticas sobre currículo de los PE	ND	ND	4	4	4	4	Departamento de Control Escolar
4	Manual de procedimientos	ND	ND	1	1	1	1	Departamento de Control Escolar
5	Módulo del SICE para alumnos	ND	ND	1	1	1	1	Departamento de Control Escolar
6	Módulo del SICE para profesores	ND	ND	1	1	1	1	Departamento de Control Escolar
7	Módulo del SICE para padres de familia	ND	ND	0	1	1	1	Departamento de Control Escolar
8	Portal de servicios escolares	ND	ND	0	1	1	1	Departamento de Control Escolar
9	Porcentaje de procesos documentados de Control Escolar	ND	ND	100	100	100	100	Departamento de Control Escolar
10	Porcentaje de procesos automatizados de Control Escolar	ND	ND	50	75	100	100	Departamento de Control Escolar
11	Programa de capacitación en TIC	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
12	Plan de acervo digital	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
13	Plan de servicios en línea	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
14	Porcentaje de U.A. con Software de apoyo	ND	ND	5	6	8	10	Subdirección Académica
15	Alumnos por computadora	ND	ND	7.5	7	6.5	6	Subdirección Académica
16	Porcentaje de currículos de profesores	0	0	10	30	70	100	Subdirección Académica
17	Computadoras portátiles educación continua	0	0	1	2	2	2	Coordinación de Educación Continua
18	Proyectoros educación continua	0	0	1	2	2	2	Coordinación de Educación Continua

19	Porcentaje de alumnos usando correo institucional	ND	10	40	60	80	100	Departamento tecnologías de la información
20	Implementación y administración de servidor para portal de la facultad (en porcentaje de avance)	ND	10	30	50	80	100	Departamento tecnologías de la información
21	Equipos integrados a un sistema automatizado de servicio de salas de computo	ND	20	40	60	80	100	Departamento tecnologías de la información
22	Infraestructura para implementación de red interna en la Facultad	ND	0	0	0	0	1	Departamento tecnologías de la información
23	Cubrir las necesidades de soporte técnico en la Facultad (en porcentaje)	ND	20	40	60	80	100	Departamento tecnologías de la información
24	Elaboración de manual de procedimientos de TI	ND	0	0	1	1	1	Departamento tecnologías de la información
25	Participación en TV por internet	ND	ND	5	10	16	18	Coord. Difusión Cultural

2 Liberar el potencial de la ciencia

Número	Indicador	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Número de publicaciones de la revista Ideas	ND	3	6	9	12	Coordinación de Investigación
2	Patentes tramitadas	1	1	2	2	2	Coordinación de Investigación
3	Número de proyectos de investigación aplicada UAEM	ND	35	40	45	50	Coordinación de Investigación
4	Número de proyectos de investigación de desarrollo tecnológico UAEM	ND	20	20	25	30	Coordinación de Investigación
5	Porcentaje de proyectos de investigación básica	ND	5	10	15	20	Coordinación de Investigación

UAEM							
6	Proyectos financiados por Conacyt u otras instituciones	ND	2	3	5	6	Coordinación de Investigación
7	Eventos de difusión de la Investigación	2	5	10	16	21	Coordinación de Investigación
8	Publicaciones de divulgación científica	ND	1	2	3	4	Coordinación de Investigación
9	Programa de desarrollo de Laboratorios de Investigación	ND	1	1	1	1	Coordinación de Investigación
10	Laboratorio de Investigación del CA Sistemas Computacionales	ND	1	1	1	1	Coordinación de Investigación
11	Laboratorio de Investigación del CA Diseño Mecánico y Materiales	ND	1	1	1	1	Coordinación de Investigación
12	Laboratorios de Investigación de CA Fortalecidos	ND	2	3	4	6	Coordinación de Investigación
13	Participación en Arbitrajes de revistas	ND	1	2	3	4	Coordinación de Investigación
14	Participación en comités de eventos científicos	ND	1	2	3	4	Coordinación de Investigación
15	Análisis y gestión de la transformación del CIRA en instituto	ND	20%	50%	75%	100%	Dirección

3 Nodos de responsabilidad social

No	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Programa de divulgación para niños	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
2	Programa de ahorro de papel, agua y energía	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
3	Plan de reciclado de residuos sólidos	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica

4	Programa de vinculación	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Vinculación
5	Vinculaciones con sector productivo	ND	ND	1	2	3	4	Coordinación de Vinculación
6	Plan de sensibilización en preservación	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Extensión
7	Plan de sensibilización en equidad	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Extensión
8	Talleres sobre ecotecnias	ND	ND	2	2	2	2	Coordinación de Extensión
9	Curso de manejo de residuos peligrosos	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Extensión
10	Jornada de encalamiento	ND	ND	1	1	1	1	Coordinación de Extensión
11	Jornadas de clareo	ND	ND	2	2	2	2	Coordinación de Extensión
12	Alumnos en BUM	ND	ND	20	40	60	80	Coordinación de Extensión
13	Apoyo Texcalyacac (acciones)	ND	ND	2	4	6	8	Coordinación de Extensión

4 Observatorio del desarrollo

Número	Indicador	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Mantener catálogo indicadores	1	1	1	1	1	Coordinación de Planeación
2	Auto diagnóstico anual	1	2	3	4	5	Coordinación de Planeación
3	Evaluación anual del impacto de recursos extraordinarios	0	1	2	3	4	Coordinación de Planeación

5 Personal Universitario de Alto Nivel

No	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	PTC con doctorado	ND	39	45	47	48	50	Subdirección Académica
2	PTC con maestría	ND	32	33	33	33	33	Subdirección Académica
3	Porcentaje de profesores en actualización docente	ND	ND	5	5	10	10	Subdirección Académica

4	Porcentaje de profesores en actualización disciplinaria.	ND	ND	5	5	10	10	Subdirección Académica
5	PTC formados en DHI	0	0	1	3	4	5	Subdirección Académica
6	PTC formados en DSEA	ND	ND	2	4	6	8	Subdirección Académica
7	Profesores beneficiados por juicios de promoción	ND	ND	2	4	6	8	Subdirección Académica
8	Cartera de cursos para profesores	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Educación Continua
9	Programa de cursos para profesores	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Educación Continua
10	Becas para profesores	0	0	4	8	12	16	Coordinación de Educación Continua
11	Participación en curso de capacitación en materia de comunicación que realiza la DGCU.	ND	ND	1	2	3	4	Coord. Difusión Cultural

Docencia de calidad y pertinencia social.

6. Cobertura educativa de licenciatura y educación continua.

No	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	PE acreditados	1	1	4	4	4	4	Coordinadores de Docencia
2	PE actualizados	0	0	0	4	4	4	Coordinadores de Docencia
3	Plan de sensibilización en cultura de calidad académica y de pertinencia social	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
4	Plan de desarrollo de vida colegiada	0	0	1	1	1	1	Coordinadores de Docencia
5	Plan de sala de auto acceso	ND	ND	1	1	1	1	Departamento de Inglés
6	Plan de mejoramiento	ND	ND	1	1	1	1	Coordinación de

	de laboratorios y talleres							Planeación
7	Plan de mejoramiento de biblioteca	ND	ND	1	1	1	1	Biblioteca
8	Plan de apoyo a titulación y reducción de reprobación y deserción	0	0	1	1	1	1	Departamento de Titulación
9	Índice de titulación por generación	ND	ND	3	5	8	10	Departamento de Titulación (Ruth)
10	Programa de tutoría adaptado	0	0	0	1	1	1	Departamento de Tutoría
11	Porcentaje de PTC tutores	ND	ND	25	25	30	30	Departamento de Tutoría
12	Plan de apoyo académico para alumnos en situación de riesgo o necesidades específicas	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
130	Índice de reprobación por generación	ND	ND	80	80	80	75	Coordinadores de Docencia
14	Índice de eficiencia terminal por generación	ND	ND	10	15	20	30	Coordinadores de Docencia
15	Catálogo de cursos	0	0	1	1	1	1	Departamento de Educación Continua
16	Cursos de educación continua	ND	ND	3	3	3	3	Departamento de Educación Continua
17	Participaciones en movilidad	ND	ND	8	8	8	8	Departamento de Extensión
18	Porcentaje de unidades de aprendizaje con material didáctico	ND	ND	15	20	25	30	Coordinadores de Docencia
19	Plan de vinculación	0	0	1	1	1	1	Departamento de Vinculación
20	Vinculaciones	ND	ND	8	8	8	8	Departamento de Vinculación
21	Programa de actualización del personal docente	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
22	Programa de cursos	0	0	1	1	1	1	Coordinación de

de nivelación para aspirantes								Docencia de Materias Propedéuticas
23	Programa de difusión de carreras de Ingeniería	0	0	1	1	1	1	Departamento de Difusión
24	Plan de selección	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica
25	Portafolio de cursos a ofertar en educación continua	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Educación Continua
26	Programa de seguimiento de cursos de educación continua	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Educación Continua
27	Cursos de educación continua	ND	ND	3	6	9	12	Coordinación de Educación Continua
28	Plan para diplomados de educación continua	ND	ND	1	1	1	1	Coordinación de Educación Continua
29	Asistentes a educación continua	ND	ND	25	50	75	100	Coordinación de Educación Continua
30	Becas otorgadas para educación continua	ND	ND	2	2	2	2	Coordinación de Educación Continua
31	Instrumento para medir impacto de cursos de educación continua	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Educación Continua
32	Número de participantes a cursos de capacitación.	ND	ND	50	50	50	50	Coordinación de Educación Continua
33	Número de cursos ofertados	ND	ND	10	15	20	30	Coordinación de Educación Continua
34	Número de diplomados ofertados.	ND	ND	1	2	2	3	Coordinación de Educación Continua
35	Número de espacios habilitados para la impartición de cursos de capacitación	ND	ND	1	1	1	2	Coordinación de Educación Continua
36	Cursos impartidos	ND	ND	9	9	9	9	Departamento de

								Control Escolar
37	Pláticas sobre currícula de los PE	ND	ND	4	4	4	4	Departamento de Control Escolar
38	Manual de procedimientos	ND	ND	1	1	1	1	Departamento de Control Escolar
39	Módulo del SICE para alumnos	ND	ND	1	1	1	1	Departamento de Control Escolar
40	Módulo del SICE para profesores	ND	ND	0	1	1	1	Departamento de Control Escolar
41	Módulo del SICE para padres de familia	ND	ND	0	1	1	1	Departamento de Control Escolar
42	Portal de servicios escolares	ND	ND	0	1	1	1	Departamento de Control Escolar
43	Porcentaje de procesos documentados de Control Escolar	ND	ND	100	100	100	100	Departamento de Control Escolar
44	Porcentaje de procesos automatizados de Control Escolar	ND	ND	50	75	100	100	Departamento de Control Escolar
45	Explorar pertinencia nuevos PE(%)	ND	ND	50	75	100	100	Planeación y Subd. académica

7 Fortalecimiento académico.

No	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Volúmenes por alumno	ND	ND	9	10	13	16	Coordinadores de Docencia
2	Títulos por alumno	ND	ND	7	10	13	10	Coordinadores de Docencia
3	Accesos a biblioteca digital	ND	ND	80	100	110	132	Biblioteca
4	Porcentaje de alumnos usando aula digital	ND	ND	5	10	20	50	Subdirección Académica
5	Plan de generación de recursos propios	0	0	1	1	1	1	Subdirección Administrativa
6	Catálogo de servicios	0	0	1	1	1	1	Subdirección Administrativa
7	Plan de orientación y superación para alumnos	0	0	1	1	1	1	Subdirección Académica

8	Conferencia a alumnos sobre investigación	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Investigación
9	Porcentaje de profesores usando información científica	ND	ND	10	15	20	20	Coordinación de Investigación
10	Alumnos en investigación	ND	ND	20	20	20	20	Coordinación de Investigación
11	Campaña de difusión sobre concursos	0	0	1	1	1	1	Departamento de Difusión
12	Participaciones en concursos	ND	ND	4	4	4	4	Coordinadores de Docencia
13	Porcentaje de laboratorios adecuados	ND	ND	50	60	70	85	Subdirección Administrativa
14	Laboratorios certificados	1	1	1	2	2	2	Subdirección Administrativa
15	Plan de optimización de laboratorios	0	0	1	1	1	1	Subdirección Administrativa
16	Plan actualización de laboratorios	0	0	1	1	1	1	Coordinadores de Docencia
17	Compendio de manuales de laboratorio	0	0	0	1	1	1	Coordinadores de Docencia
18	Manual de seguridad en laboratorios	0	0	1	1	1	1	Coordinadores de Docencia
19	Plan de difusión del inglés	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Inglés
20	Porcentaje de profesores que usan material en inglés	ND	ND	20	20	25	30	Coordinación de Inglés
21	Plan de certificación en inglés para alumnos	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Inglés
22	Porcentaje de alumnos con C2	ND	ND	30	45	60	70	Coordinación de Inglés
23	Porcentaje de alumnos con D2	ND	ND	5	10	15	20	Coordinación de Inglés
24	Porcentaje de profesores de inglés con grado de maestría	ND	ND	4	7	13	15	Coordinación de Inglés
25	Plan de actualización del centro de autoacceso	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Auto acceso

26	Plan de difusión del centro de autoacceso	0	0	1	1	1	1	Coordinación de Auto acceso
27	Activs. Trab. Interdisc.	ND.	ND	1	2	3	4	Coordinación de Inglés
28	Convenio con nativos	ND.	ND	1	1	1	1	Coordinación de Inglés
29	% de profesores con certif. intl.	ND	ND	25	50	75	100	Coordinación de Inglés
30	Número profesores inglés con maestría	ND	ND	1	1	2	2	Coordinación de Inglés
31	Plan de actual. y equip.	ND	ND	0	0	1	1	Coordinación de Inglés
32	Proy. para edif. biblioteca	ND	ND	0	0	1	1	Coordinación de la biblioteca y obra univ.
33	Campaña anual uso biblioteca	ND	ND	1	1	1	1	Coordinación de la biblioteca
34	Servicios Técnicos bibliotecarios. Eval. de coleccs. y planear y en su caso adq. acervo (incl.. digital)	ND.	ND	60%	70%	85%	100%	Coordinación de la biblioteca y responsable de Procesos técnicos de la DIA
35	Progr. para desarr. de colecciones. Estudio de comunidad	ND.	ND	80%	90%	95%	100%	Coordinación de la biblioteca y responsable del área de Desarrollo de colecciones
36	Curso anual bibliotec.	ND.	ND	1	1	1	1	Coordinación de la Biblioteca
37	Curso anual restaur. y encaudern.	ND.	ND	1	1	1	1	Coordinación de la Biblioteca
38	Partic. en eventos bibliotec.	ND.	ND	1	1	2	2	Coordinación de la Biblioteca
39	Convenios interbibliotecarios	ND.	ND	6	10	11	12	Coordinación de la Biblioteca

Investigación humanística, científica y tecnológica

8 Estudios avanzados con pertinencia y calidad

No	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Matrícula de maestría	ND	97	105	110	115	125	Coordinación de Estudios Avanzados

2	Matrícula de doctorado	ND	14	18	20	25	30	Coordinación de Estudios Avanzados
3	Porcentaje de alumnos en programas de posgrado de calidad	ND	10	15	20	25	30	Coordinación de Estudios Avanzados
4	Porcentaje de graduación en posgrado	ND	13.5	20	25	30	35	Coordinación de Estudios Avanzados
5	Programas de calidad	1	2	2	3	3	4	Coordinación de Estudios Avanzados
6	Programas de competencia internacional	0	0	0	0	1	1	Coordinación de Estudios Avanzados

9 Investigadores de Calidad

Número	Indicador	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	PTC en el SNI	19	20	22	23	25	Coordinación de Investigación
2	PTC con perfil Promep	32	33	34	36	38	Coordinación de Investigación
3	CA de Calidad	3	4	4	5	5	Coordinación de Investigación
4	Redes académicas	3	4	6	7	8	Coordinación de Investigación
5	Artículos publicados en revistas indexadas	ND	8	16	24	32	Coordinación de Investigación
6	Capítulos de libros científicos	ND	3	6	9	12	Coordinación de Investigación

Difusión de la cultura para una sociedad humanista

10 Fomento cultural universitario

Número	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Talleres de formación artística y de apoyo académico al año	11	11	15	15	15	15	Coord. Difusión Cultural
2	Conferencias de contenido científico	20	20	25	25	25	25	Coord. Difusión Cultural
3	Presentaciones artísticas	2	2	4	4	4	4	Coord. Difusión Cultural

4	Talentos artísticos	12	12	14	14	14	14	Coord. Difusión Cultural
5	Participación de la comunidad en concursos científicos y tecnológicos	4	4	6	6	6	6	Coord. Difusión Cultural
6	Presentaciones de libros	0	2	3	3	3	3	Coord. Difusión Cultural
7	Presentaciones teatrales con alumnos de la FI	1	2	2	2	2	2	Coord. Difusión Cultural
8	Participación en exposiciones itinerantes de la Sria. De Difusión Cultural	ND	ND	1	2	3	4	Coord. Difusión Cultural

11 Innovación en la difusión del arte, la ciencia y la cultura

Número	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Programa de promoción desarrollo y difusión de las obras y aportaciones artísticas, científicas y culturales de los integrantes de la comunidad	0	0	1	1	1	1	Coord. Difusión Cultural
2	Exposición anual de manifestaciones culturales	0	0	1	1	1	1	Coord. Difusión Cultural
3	Adquisición de una obra artística mediante donación y convenios	0	0	1	1	1	1	Coord. Difusión Cultural
4	Adecuación y/o construcción de 1 espacio adecuado para la realización de exposiciones y actividades culturales	0	0	1	0	0	0	Coord. Difusión Cultural
5	Ediciones de la revista de la FI	0	0	4	4	4	4	Coord. Difusión Cultural
6	Integración de alumnos a la Red de Divulgadores de la Ciencia "José Antonio Alzate"	0	0	1	1	1	1	Coord. Difusión Cultural

Extensión y vinculación para responder a la sociedad

12 Apoyo al alumno

No.	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1.	Número de becas otorgadas anualmente	1667	1680	1850	1850	1850	1850	Coordinación de extensión
2.	Porcentaje de la matrícula afiliada	90	95	95	95	95	95	Coordinación de extensión
3.	Programa de atención a la salud mental	-	-	1	1	1	1	Coordinación de extensión
4.	Porcentaje de apoyo	16	30	50	70	70	70	Coordinación de

a alumnos de grupos
étnicos

extensión

13 Extensión y vinculación al servicio de la sociedad

No.	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1.	Número de alumnos que realizaron prácticas profesionales	59	60	80	80	80	80	Coordinación de extensión
2.	Número de organismos en cartera	-	40	60	80	90	100	Coordinación de vinculación
3.	Alumnos en programas comunitarios	29	29	50	50	50	50	Coordinación de extensión y Coordinación de vinculación
4.	Alumnos colocados en mercado laboral	15	20	30	40	50	60	Coordinación de vinculación
5.	Convenios suscritos	20	30	40	60	73	86	Coordinación de vinculación

Administración ágil y transparente

14 Ordenamiento y eficiencia administrativa

No.	Indicador	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Desarrollar el Manual de Organización	1	0	0	0	Jefe de Planeación
2	Desarrollar Manual de Procedimientos.	0	1	0	0	Jefe de Planeación
3	Revisión semestral del POA	2	2	2	2	Jefe de Planeación
4	Control Mensual de atención de solicitudes de bienes y servicios	12	12	12	12	Subdirección administrativa

15 Obra Universitaria

No.	Indicador	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Remodelación de 4 áreas (auditorios 118 y 119 y José Yurrieta Valdés y biblioteca incluyendo la sustitución de mobiliario).	1	1	1	1	Subdirección Administrativa
2	Remodelación de 400 m2 de salas de cómputo.	100	100	100	100	Subdirección Administrativa
3	Adecuación de un espacio como sala de profesores.	1	0	0	0	Subdirección Administrativa
4	Aplicación de pintura en paredes	2	2	2	0	Subdirección

	y plafones de 6 edificios (A,B, C, D, E e I).							Administrativa
5	Mantener en condiciones funcionales la instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria de 6 edificios.	2	2	2	0			Subdirección Administrativa

Gobierno sensible, deporte y cultura física

16 Gobierno con responsabilidad social

No.	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Difusión legislación universitaria	ND	ND	1	2	3	4	Coordinadora de difusión
2	Número de sesiones de los H H Consejos locales	ND	12	24	48	72	96	Dirección y subdirección académica
3	Renovación de consejeros	ND	10	20	30	40	50	Dirección y subdirección académica
4	Número de estudiantes en concursos nacionales o internacionales	ND	20	25	50	75	100	Dirección y subdirección académica
5	Campaña anual de protección universitaria e identidad	ND	ND	1	2	3	4	Coordinadora de Extensión
6	Campaña anual de participación y corresponsabilidad	ND	ND	1	2	3	4	Coordinadora de Extensión

17 Deporte y activación física

No.	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Porcentaje de alumnos en actividades deportivas anuales.	ND	ND	15	20	25	30	Coordinadora de Extensión
2	Primeros lugares	ND	ND	6	8	10	12	Coordinadora de Extensión
3	Mejoramiento de instalaciones	ND	ND	1	1	2	2	Coordinadora de Extensión
4	Difusión anual de logros deportivos	ND	ND	1	2	3	4	Coordinadora de Extensión

Modernización y observancia del marco jurídico universitario

18 Modernización y observancia del marco jurídico

No.	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Contar con un reglamento interno	ND	ND	0	1	1	1	Planeación
2	Conocimiento legislación (%)	ND	20	40	60	80	100	Planeación

Comunicación con valores

19 Comunicación con valores

Número	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Impactos en medios de información	0	0	6	12	18	20	Coord. Difusión Cultural
2	Entrevistas de radio, prensa y TV	ND	1	7	15	21	23	Coord. Difusión Cultural
3	Comunicados	ND	1	7	15	21	23	Coord. Difusión Cultural
4	Participación en programas de Uniradio	ND	2	8	16	22	24	Coord. Difusión Cultural
5	Participación en revista Valor universitario	ND	ND	2	4	6	7	Coord. Difusión Cultural
6	Participación en reuniones anuales	ND	ND	1	2	3	4	Coord. Difusión Cultural
7	Uso de pantallas de información en el interior de la FI	0	0	1	0	0	0	Coord. Difusión Cultural
9	Información a la comunidad de la Facultad de Ingeniería mediante el uso de la tecnología "bluetooth"	0	0	1	0	0	0	Coord. Difusión Cultural

Contraloría interna promotora de una mejor gestión

20 Proyecto: Contraloría interna promotora de una mejor gestión

Número	Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Responsable
1	Programa de revisión de controles	0	0	1	1	1	1	Planeación
2	Reporte de deficiencias de controles	0	0	1	1	1	1	Planeación
3	Programa de mejora de controles	0	0	0	1	1	1	Planeación

4	Programa para instaurar nuevos controles	0	0	0	0	1	1	Planeación
---	--	---	---	---	---	---	---	------------

REFERENCIAS

- 1.- Ramírez de Alba, H. "Presencia de la Facultad de Ingeniería, UAEM", 2003, UAEM.
- 2.- Colegio de Ingenieros Civiles de México, Instituto Politécnico Nacional, "La construcción de un país. Historia de la Ingeniería Civil Mexicana", 2007, México.
- 3.- Biblioteca Mexiquense del bicentenario. "Cultura del agua. Hacia un uso eficiente del recurso vital". 2009, México.
- 4.- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, "Estadísticas de los Sistemas Estatales de Innovación", Vol. I y II, 2009, México.
- 5.- Colegio de Ingenieros Civiles de México, "Infraestructura estratégica: Programa para el desarrollo de México 2007-2030", 2007, México.
- 6.- Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, "Ingeniería México 2030". Revista ANFEI, 2006, México.
- 7.- Simposio en honor al Dr. Luis Esteva Maraboto, 2005, México.
- 8.- American Society of Civil Engineering, "The Vision for Civil Engineering in 2025", 2007, ASCE., New York., US.
- 9.- American Society of Civil Engineering, "Civil Engineering Body of Knowledge for the 21st Century", 2nd Edition, 2008, ASCE, New York., US.
- 10.- American Society of Civil Engineering, "Achieving the Vision for Civil Engineering in 2025, A Roadmap for the Profession", 2009, ASCE.
- 11.- Maas, Sergio Franco, "Plan de desarrollo 2008-2012", Instituto de ciencias agropecuarias y rurales., 2008, UAEM.
- 12.- Secretaría de Planeación, "Taller de Formulación de planes de desarrollo, Sistema de Planeación Universitaria", Junio de 2009., UAEM.
- 13.- González López, S. "Plan de desarrollo 2008-2012", Instituto de Estudios sobre la Universidad., Marzo 2009, UAEM.
- 14.- Mayorga Rojas, M., "Plan de desarrollo 2008-2012", 2008, Facultad de Ciencias, UAEM.
- 15.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI, 2008.
- 16.- Rascón, O., "Estado actual y perspectiva de la educación en Ingeniería en México", Conferencia en el Colegio de Ingenieros Civiles del estado de México, 2009, Toluca, México.
- 17.- Instituto de Ingeniería, Secretaria de Educación Pública y UNAM, "Emilio Rosenblueth, escritos selectos", 2004, México.
- 18.- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Datos del formato 911.9ª, ciclo escolar 2006-2007, 2007, México.

PNPC	Padrón Nacional de Posgrados de Calidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
COMECYT	Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología
CIEES	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
CACEI	Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería
CIRA	Centro Interamericano de Recursos del Agua
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
SEP	Secretaría de Educación Pública
EMA	Entidad Mexicana de Acreditación
CIITRA	Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte
CIIE	Centro de Investigación en Ingeniería Estructural