



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ingeniería

# **Informe** de actividades **2007**

07 de mayo de 2008



## CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	5
I. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2007-2011 .....	7
II. REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL.....	9
III. ASPECTOS EDUCATIVOS.....	9
IV. DOCENCIA.....	12
V. EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA.....	14
VI. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS.....	15
VII. VINCULACIÓN.....	17
VIII. RECONOCIMIENTO A INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD.....	19
IX. SUCESOS Y EVENTOS RELEVANTES.....	20
X. ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS .....	21
XI. FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO .....	23
XII. SERVICIOS A LA COMUNIDAD .....	24
XIII. COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL .....	27
XIV. CONSEJO TÉCNICO.....	28
XV. PRESUPUESTO, INGRESOS Y GASTOS .....	28
XVI. RETOS PARA 2008 .....	29
ANEXOS .....	31
DIRECTORIO.....	49



## PRESENTACIÓN

La Facultad de Ingeniería es la institución con mayor tradición en la formación de ingenieros en el continente americano. Esta condición histórica es motivo de orgullo para quienes formamos parte de ella, pero también representa un compromiso mayúsculo para mantener en alto el prestigio y refrendar con acciones cotidianas su valor como institución de enseñanza de educación superior que aspira a mantener su liderazgo en beneficio de la sociedad.

En el año 2007 hubo hechos muy significativos para los universitarios, entre los que destacan que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, declaró a la Ciudad Universitaria, Patrimonio Cultural de la Humanidad, se consolidó la presencia de la UNAM en el grupo de las 100 mejores universidades del mundo, y se llevó a cabo el proceso de designación del rector para el cuatrienio 2007-2011, para el que fue designado el Dr. José Narro Robles. En esta coyuntura de consolidación y de cambio se perfilan proyectos de trascendencia para la Universidad y para la Facultad de Ingeniería, en el afán de responder a las expectativas de la sociedad.

El presente documento contiene la información que refleja las labores realizadas en el año 2007 por la comunidad que conforma a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Durante este año he tenido la oportunidad de compartir el privilegio de servir, junto con un gran equipo de colaboradores, a esta entrañable Facultad y he puesto el mayor empeño en la búsqueda de canalizar adecuadamente los esfuerzos de nuestra comunidad.

Al terminar un año de actividades, es necesario reflexionar acerca de los logros alcanzados para continuar impulsando las metas que colectivamente nos hemos propuesto, reconocer el esfuerzo realizado con entusiasmo y responsabilidad por quienes han colaborado con la Institución y constatar que la principal fortaleza de la Facultad es su gente.

Los planteamientos que expresé, en su oportunidad, ante la Honorable Junta de Gobierno de la Universidad fueron retomados en su totalidad en un ejercicio que implicó construir en pocos meses los mecanismos y las directrices para la formulación de un plan de acción de naturaleza dinámica enriquecido por diversas aportaciones. Más tarde, una vez que asumí el cargo de director, mis propuestas se convirtieron en compromisos indeclinables en los cuales he puesto mis mejores capacidades. En este sentido, no he escatimado esfuerzos de comunicación con profesores, alumnos y trabajadores y he recorrido cada espacio de nuestra Facultad para enriquecer mi visión acerca de sus condiciones y perspectivas. Aún falta camino y no pienso declinar en esos esfuerzos.

Con base en los planteamientos fundamentales de la Universidad, se ha buscado con intensidad pero con mesura, emprender los cambios necesarios para que la Facultad siga siendo una institución líder, capaz de sobresalir por su pertinencia y su capacidad de asimilar los retos en beneficio de sus integrantes y de la sociedad en la que se inscribe.

A lo largo del año se alcanzaron avances dignos de resaltar, cuyo detalle se documenta en el presente informe. Este documento tiene el propósito de evaluar logros, perfilar nuevos rumbos y dejar constancia de los trabajos realizados con la aportación de nuestra comunidad.

El documento presenta, en primera instancia, información sobre los esfuerzos de planeación institucional para los próximos años. A continuación, se presenta la información respecto de las principales actividades realizadas durante el año, clasificada por rubros, en apego a las funciones sustantivas de la Universidad.

Estoy seguro que la información contenida en el presente documento será de interés y utilidad para la comunidad de la Facultad, y espero que lo sea también para otras entidades y dependencias, ya que los datos consignados en este informe constituyen una memoria institucional que sintetiza el quehacer cotidiano de nuestra entidad académica y es muestra del espíritu universitario, además de responder a la demanda de transparencia y rendición de cuentas a la sociedad a la que orgullosamente servimos.

“Por mi raza hablará el espíritu”

*Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda*  
*Director*

## **I. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2007-2011**

El ejercicio de la planeación en la Universidad ha tenido especial impulso en la última década, con resultados tangibles. Estos años han permitido un aprendizaje continuo y la consolidación de logros especialmente significativos para el buen funcionamiento y superación de las entidades académicas, de acuerdo con las aspiraciones que se comparten entre los universitarios.

En la integración del Plan de Desarrollo 2007-2011 de la Facultad de Ingeniería se capitalizaron las experiencias pasadas, de las que se desprenden experiencias importantes, con el afán de aprovechar las fortalezas con las que se cuenta, tener presentes las amenazas y encauzar las fuerzas para distinguir los aspectos tendientes a mejorar para convertirlos en áreas de oportunidad. En la configuración de los programas se ha partido de una base que se vincula al talento y visión de una considerable cantidad de universitarios que a lo largo del tiempo han tenido logros de impacto institucional, como resultado patente de su desempeño.

El Plan de Desarrollo 2007-2011 ha retomado en cada uno de sus apartados aquello que ha impulsado transformaciones profundas en la Facultad y le ha permitido adaptarse a los cambios en cada etapa de su devenir. En otros casos, se han planteado y motivado acciones de acuerdo con una concepción y una visión de las tareas cotidianas que retoman y reorientan aspectos esenciales.

Los planteamientos de la Propuesta de plan general de trabajo para el periodo 2007-2011 expresados ante la Junta de Gobierno de la UNAM, han sido complementados y madurados mediante un proceso participativo de planeación institucional.

Con este fin, se realizaron reuniones ejecutivas de acercamiento con miembros de la comunidad en las que se solicitó a los participantes proponer áreas de oportunidad y manifestar su interés por colaborar en los proyectos que de allí se derivaran. La información obtenida fue sistematizada e integrada en un documento preliminar que fue presentado ante la Dirección General de Planeación para su realimentación.

En esta dinámica, el titular decidió impulsar, con apego a la legislación universitaria, el Plan de Desarrollo 2007-2011 como el eje rector de los esfuerzos de la comunidad, cuyas metas se pretende alcanzar por medio de siete programas estratégicos presentados formalmente el 10 de agosto de 2007: 1. Procesos educativos y formación integral, 2. Revitalización de la docencia, 3. Vinculación institucional, 4. Fortalecimiento a las actividades de investigación, 5. Planeación efectiva y gestión con transparencia, 6. Generación y uso eficiente de ingresos extraordinarios, 7. Actividades de formación complementaria y estrategias institucionales de comunicación

Los esfuerzos de mayor relevancia para lograr la conformación del Plan de Desarrollo 2007-2011 estuvieron vinculados a la revisión de la misión y la visión de la Facultad. Estos

elementos, que son motivo de inspiración para la comunidad, han quedado planteados en los siguientes términos:

## **Misión**

*Formar de manera integral recursos humanos en ingeniería, realizar investigación acorde con las necesidades de la sociedad, y difundir ampliamente la cultura nacional y universal.*

*Esta conjunción de elementos debe aportar a la sociedad ingenieros competitivos, nacional e internacionalmente, con habilidades, actitudes y valores que les permitan un desempeño pleno en el ejercicio profesional, la investigación y la docencia; con capacidad para actualizar continuamente sus conocimientos y poseedores de una marcada formación humanista que les dé sentido a sus actos y sus compromisos con la Universidad y con México.*

## **Visión**

*La Facultad de Ingeniería ha de ser la institución líder en la formación de profesionales en ingeniería del país; semillero fundamental donde se generan nuevos conocimientos al realizar investigación que impacte en el óptimo desarrollo nacional, con aportaciones a la cultura y al desarrollo de capacidades con sentido humanista, social y ecológico; por ello, sus profesionales deberán estar permanentemente actualizados gracias a la sólida oferta brindada a través de una educación continua y a distancia.*

El 21 de junio inició la conformación de los grupos de trabajo para la ejecución del plan mediante la designación de responsables, corresponsables, enlaces y participantes de los 30 proyectos. Así, es altamente gratificante mencionar que se realizaron cerca de 300 reuniones grupales de trabajo, traducibles en más de 3,000 horas de trabajo individual de nuestra comunidad. Lo más importante es que el ánimo de participación se mantiene hasta hoy. (Figura 1)

Al término de 2007 cada grupo presentó su programa de actividades anual y para el periodo 2008-2011, a través de un documento que concentra las principales líneas de acción y las actividades que han de emprenderse hacia el futuro. Cabe destacar que estos esfuerzos tuvieron como referente, además de la normatividad universitaria, los *Lineamientos para la instrumentación, seguimiento y evaluación de los proyectos del Plan de Desarrollo 2007-2011*, cuyo objetivo primordial es dar a conocer las líneas generales que dan sentido a los esfuerzos de planeación en la entidad.

El 3 de diciembre, en el auditorio Javier Barros Sierra, tuvo lugar la primera reunión de planeación y retroalimentación con la participación de los integrantes de los grupos de trabajo. En este acto se mostraron los primeros logros plasmados a través de carteles, se logró la interacción y se fortalecieron los vínculos entre los miembros de los distintos grupos de trabajo y fue reconocido su esfuerzo.

El propio proceso de planeación institucional ha tenido una evolución en el tiempo hasta perfilarse como una actividad que tiende a su perfeccionamiento y sistematización. A partir de esta gestión se han introducido innovaciones centradas en la evaluación periódica, con base en indicadores de desempeño, así como la difusión de resultados.

Es pertinente enunciar que es prematuro concluir acerca de los resultados derivados de la planeación realizada durante ocho meses; sin embargo, es alentador que recién concluida la etapa de integración ya se tengan logros dignos de citar en este documento.

## **II. REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL**

Desde el inicio de la actual gestión directiva de nuestra Facultad, se observó la pertinencia de modificar en algunos aspectos la estructura organizacional para afrontar los nuevos retos de desarrollo de nuestra institución. Con el propósito de dirigir los esfuerzos de vinculación en sus distintos ámbitos y contribuir al cumplimiento de los planes y programas educativos se creó la Coordinación de Vinculación Productiva y Social, a la que quedaron adscritas las funciones de comunicación institucional, desarrollo de proyectos y convenios de colaboración, la edición de la Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología y el grupo encargado de reestructurar el proyecto de conformación del Centro de Alta Tecnología en el *campus* Juriquilla, que representa una opción multidisciplinaria de valor agregado para reorientar la formación de especialistas en el manejo y creación de tecnología de vanguardia, con un enfoque multidisciplinario en las áreas aeroespacial, aeronáutica, plásticos, diseño, ingeniería automotriz y mecatrónica; además, se contempla la posibilidad de realizar proyectos de investigación y desarrollo mejor orientados, que establezcan sinergias para generar un polo de desarrollo tecnológico y docente en la región con la intervención de académicos y estudiantes, tanto de nuestra institución como de otras hermanas en la región.

Para impulsar el aprendizaje significativo de los alumnos y promover la superación de la planta docente, se creó la Secretaría de Apoyo a la Docencia a cuya estructura se integraron el Centro de Docencia, la Coordinación de Evaluación Educativa (CEE) y la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos de la Facultad de Ingeniería (COPADI). (Figura 2)

La División de Educación Continua cambió su denominación por División de Educación Continua y a Distancia, con el fin de potenciar las nuevas tendencias educativas que ofrezcan una gama de oportunidades de actualización profesional bajo modalidades no presenciales. A esta división le fue incorporada la Coordinación del Palacio de Minería.

## **III. ASPECTOS EDUCATIVOS**

Los estudiantes constituyen la razón de ser de la institución y por ello el compromiso que se tiene con la sociedad mexicana es mayúsculo. En la Facultad de Ingeniería la matrícula escolar de licenciatura en el semestre 2008-1 fue de 10,912 estudiantes de licenciatura

(Cuadro 1), y 1,115 de posgrado (Cuadro 2 y Cuadro 3). Pese a que en menos de una década el primer ingreso se incrementó en un 30%, la atención a dicho incremento se sostiene con mucho esfuerzo; sin embargo permite mantener la proyección institucional sustentada en la calidad y la pertinencia con que se realiza la formación de ingenieros en esta Facultad.

En una Facultad como la nuestra, con doce programas de licenciatura, cada uno de ellos con particulares características, y con flexibilidad curricular, la realización de diagnósticos de avance y desempeño escolar es compleja. Como un instrumento de apoyo necesario para el mejor conocimiento de los perfiles académicos de los estudiantes inscritos en la Facultad se ha construido un indicador y, a partir de éste, un índice de avance que permite evaluar objetivamente, trayectorias y logros. La virtud de estos instrumentos de medición es su sencillez y su aplicación general, lo cual contribuye significativamente a establecer criterios tendientes a incrementar la eficiencia y la eficacia de los procesos educativos que se brindan en la Facultad para aumentar el egreso y titulación, así como disminuir la deserción y el rezago escolar. El indicador de desempeño permitirá determinar, en una sola observación, el comportamiento escolar que tiene un alumno en cada semestre y a lo largo de su estancia en la Facultad, además de que será posible comparar datos de los estudiantes inscritos, facilitará agruparlos sin importar su año de ingreso y hará viable hacer interrelaciones de utilidad para otros proyectos como los de planes y programas de estudio, tutorías y seguimiento a egresados, por citar solo algunos.

Con grandes expectativas, en agosto se dio la bienvenida a cerca de 2, 200 jóvenes de nuevo ingreso con seis pláticas en las cuales estuvieron presentes los miembros del cuerpo directivo, representantes de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI) y de la Asamblea de Generaciones (AGFI).

Un proceso que se estima clave en la formación de nuestros estudiantes tiene que ver con la reorientación de las actividades tutorales. El reto respecto a las tutorías es que incidan en mejoras significativas en el aprovechamiento escolar, lo que lleva a replantear el papel del tutor y a enriquecer experiencias anteriores. Al respecto, se realizaron reuniones y encuentros que tuvieron por objetivo dar seguimiento y reorientación a las tutorías, dando especial énfasis al programa *Nueva Era* dirigido a los alumnos de nuevo ingreso; en esta ocasión fueron beneficiados los 50 grupos de primer ingreso con esta actividad que en suma registra 122 tutores y 2,200 estudiantes. Hasta el momento se ha planteado una hipótesis en torno al avance en la que se percibe la influencia directa de las labores tutorales sobre el mayor aprovechamiento escolar; a partir de un ejercicio de seguimiento del aprovechamiento de los estudiantes, se observó un ligero incremento en los índices de permanencia y de aprobación con respecto a las dos últimas generaciones; en el pimer caso la deserción se redujo en un porcentaje promedio cercano al 20%; y en el segundo, el promedio de las calificaciones en las asignaturas de matemáticas se incrementó 5%. También, debemos consignar, hemos tenido tropiezos en cuanto a experiencias con asignaturas de alta reprobación y estudiantes de bajo desempeño.

El Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA), actualmente está conformado por 280 estudiantes, de los cuales 135 ingresaron en 2007. A fin de perfeccionarlo y obtener los

mejores resultados en el futuro, se realizaron acciones como la *Jornada de valoración y perspectivas del Programa de Alto Rendimiento*.

Al realizar un análisis sobre los logros del Centro de aprendizaje autodirigido de lenguas de la Facultad de Ingeniería (CAALFI) se concluyó que, éste se mantuvo por debajo del impacto previsto, dada la poca respuesta de los estudiantes para aprender una lengua extranjera de forma autodirigida de acuerdo con el objetivo y el paradigma que motivaron su creación, por lo cual se dio especial énfasis al Programa sabatino de cursos de Inglés para Ingenieros con objeto de apoyar la formación de estudiantes en el dominio del idioma Inglés con la colaboración del Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la UNAM, y para su primera convocatoria se programaron 12 cursos a los que asistieron 271 estudiantes. Aunque la demanda ha sido inferior a la estimada, seguimos adelante, ofreciendo este apoyo en adición a otros complementarios que se han diseñado e implantado.

En el año de 2007, se realizaron 358 prácticas escolares, movilizandando alrededor de 8,700 estudiantes y profesores, con un acumulado de 222,237 kilómetros. En este punto, destacan las visitas que realizaron alumnos de ingeniería civil a la central hidroeléctrica El Cajón y al sitio del proyecto hidroeléctrico La Yesca con el apoyo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Durante el año 1,245 estudiantes iniciaron su servicio social y 1,137 lo concluyeron con éxito. Se han intensificado las actividades para promover entre los alumnos la realización de servicio social en comunidades marginadas, donde se requiere del aporte de diversas ramas de la ingeniería, incrementando su participación en esos lugares. (Cuadro 4)

A lo largo del 2007, se titularon un total de 675 alumnos (Cuadro 5), lo que refleja un incremento en los índices de titulación en los últimos tres años (Figura 3). De este total de titulados 15 obtuvieron mención honorífica (Figura 4) y ochenta y cuatro lo hicieron mediante las nuevas modalidades de titulación (Cuadro 6). En el ámbito del posgrado 210 egresados obtuvieron el grado de maestro y 39 se doctoraron (Cuadro 7). A esta gestión le correspondió llevar a cabo las tres primeras titulaciones por la modalidad de actividad de investigación. Dado que la mística de trabajo se centra en la mayor eficiencia y eficacia en las actividades de apoyo administrativo, durante el año se logró la simplificación de los trámites relacionados con el servicio social y la titulación en beneficio de los estudiantes.

En cuanto a becas, 805 alumnos se beneficiaron de programas tales como Pronabes, Bécalos, Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA), Fortalecimiento Mujer Universitaria, Estudiantes Indígenas y Telmex. El Fideicomiso Ing. Alejandro Calderón benefició a once estudiantes de la carrera de ingeniería geológica, y con apoyos de la empresa Schlumberger 7 estudiantes de ingeniería petrolera y geofísica se beneficiaron. En el caso del posgrado, además de las becas CONACYT, destaca el otorgamiento de cinco becas para posgrado en el extranjero que aportó el Sr. William Doré de la empresa *Global Industries Ltd.*

La revisión de planes y programas de estudio se ha establecido como una actividad permanente en nuestra Facultad. Durante los últimos meses se han establecido las bases para iniciar un proceso de análisis y construcción de una plataforma que permita, en su momento, reestructurar los programas académicos con pertinencia y corrección, tanto en forma como en fondo. Tenemos la meta de afinar este 2008 los planes y programas más recientemente aprobados y, en el 2010 plasmar el trabajo que ya iniciamos en propuestas integrales, más flexibles y más modernas.

A inicios del año, el Comité para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) acreditó la carrera de Ingeniería Mecatrónica, que es una de más reciente creación en la UNAM. Los testimonios de acreditación deben renovarse periódicamente, por lo que es necesario trabajar sin tregua para mantener la acreditación de todas las carreras que se imparten. Por otra parte, el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) otorgaron a nuestra Facultad un certificado de calidad por la acreditación de todos sus programas académicos.

En cuanto a la actualización de la oferta académica de nuestra Facultad, los logros más relevantes del año fueron: la aprobación de nuestro Consejo Técnico de la Especialidad en ahorro y uso eficiente de la energía, así como de la licenciatura en Economía y negocios, esfuerzo conjunto con la Facultad de Economía.

En los programas del posgrado universitario en los que participa la Facultad se tuvieron avances en cuanto a la evaluación de varios de ellos y se obtuvo la aprobación del Consejo Universitario del Programa único de especializaciones en ingeniería civil, con cinco modalidades, y se sumaron los programas de maestría en ingeniería mecánica y de doctorado en ingeniería eléctrica, área de control, al padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.

## IV. DOCENCIA

Durante el periodo, la planta académica de la Facultad de Ingeniería se integró por un total de 1,904 académicos, de los cuales 256 son de carrera y 1,160 de asignatura; en apoyo a la docencia, 146 son técnicos académicos y 342 ayudantes de profesor (Figura 5). Asimismo, 65 miembros del personal académico pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, SNI. (Cuadro 8).

La actualización del personal académico se realizó a través de 60 cursos para profesores, con una asistencia total de 624 docentes. Asimismo cabe destacar el egreso de la cuarta generación del Diplomado en docencia de la Ingeniería cuyo tema versó sobre Avances y retos educativos en la era digital y la realización del primer *Diplomado sobre manejo integral y sostenible del agua*, así como los seminarios académicos acerca del Modelo educativo y proceso de enseñanza aprendizaje que se impartieron en el Centro de Docencia *Gilberto Borja Navarrete*.

En cuanto a los resultados respecto de la productividad académica, la publicación conjunta de nuestros profesores fue de 74 artículos científicos en memorias de congresos y revistas arbitradas. En materia editorial se publicaron 28 títulos, de los cuales 18 fueron primeras impresiones; también se hicieron 9 reimpresiones y una coedición. Se editaron 6 títulos de publicaciones internas de apoyo a la docencia; y con el propósito de reforzar lo visto en clase el 40% de los profesores de la División de Ciencias Básicas tiene publicadas páginas electrónicas con materiales de apoyo académico, tales como: notas y apuntes complementarios de las asignaturas que imparten.

Con el objetivo estimular al personal académico en el desempeño de sus actividades e impulsar la superación de los mismos se promueven y difunden continuamente las convocatorias relativas a programas y estímulos institucionales. En el marco del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) se benefició a 523 profesores, y se atendieron 26 solicitudes relativas a los: Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico (PASPA), Programa de Formación e Incorporación de Profesores de Carrera en Facultades y Escuelas para el Fortalecimiento de la Investigación (PROFIP, Programa de Fortalecimiento Académico para las Mujeres Universitarias (PFAMU) y Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM (POSDOC).

Desde el punto de vista del papel principal que desempeñan los miembros del personal académico de la Facultad, es importante apoyar su superación y establecer las políticas para la incorporación de talentos académicos a la plantilla docente; en este sentido los grupos vinculados con el proyecto 2.1 Carrera académica, y 2.2 Fortalecimiento de las actividades docentes del Plan de Desarrollo 2007-2011, han desarrollado una Propuesta de modelo de carrera académica que es un esquema que cumple con las características que favorecen a quienes se desempeñan en la labor docente. Destaca el incremento de cursos de actualización y perfeccionamiento, así como la mayor cobertura del Diplomado en Docencia de la Ingeniería.

Actualmente se trabaja en la reactivación de la vida colegiada en la Facultad con el apoyo del grupo de trabajo 2.3 Políticas para fortalecer la integración y la vida académica del Plan de Desarrollo 2007-2011, que ha organizado reuniones con objeto de establecer los mecanismos para cumplir con este propósito. Bajo este marco, la instalación del Foro Permanente de Profesores de Carrera de la División de Ciencias Básicas, permitirá impulsar actividades académicas colegiadas en un ámbito institucional.

No pueden dejar de mencionarse los sensibles fallecimientos durante el último año de los estimables profesores: Carlos Félix y Lugo, Dionisio Valdez Mendoza, José Alejandro Rivas y Vidal, Rafael Garduño Delgado, Gustavo Camacho Ortega, Benjamín Márquez, Ángel Victoria Rosales, y Jorge Luis Navarro Ponce. Lamentablemente, en 2008 la lista incorporó a otros cuatro formidables universitarios, ellos fueron Arturo Delgado Rodríguez, Francisco Guerrero Lutteroth, Mario Alfredo Ibarra Pereyra y Saturnino Suárez Fernández. Allí, en la agradecida memoria colectiva está su trascendencia.

## V. EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA

Durante el año, a través de la División de Educación Continua y a Distancia, se ofrecieron 414 cursos a 11,039 asistentes con un total de 11,079 horas (Cuadro 9). En cuanto al entorno nacional e internacional, se establecieron vínculos con la *Industria Nacional de Autopartes* (INA), la *Universidad Politécnica de Cataluña* y la *Universidad Católica de Santiago de Guayaquil* para explorar la realización de actividades de interés conjuntas.

En el presente, la educación continua y a distancia concita importantes retos pedagógicos, administrativos y de optimización de recursos. Su mayor desafío radica en contar con el andamiaje apropiado que le permita responder con efectividad a los requerimientos que plantea la denominada *sociedad del conocimiento*, en la que el aprendizaje continuo es la divisa fundamental en la generación, aplicación y transferencia de conocimientos y habilidades para quienes se encuentran en el ejercicio pleno de una actividad profesional como la ingeniería. La orientación es el rigor y la calidad académica de los cursos y diplomados en la búsqueda de que ambos factores sean la principal herramienta estratégica de competencia. En esta División se ha venido trabajando intensamente para robustecer lo relativo a la educación a distancia, no solamente para fines de actualización y perfeccionamiento de profesionales en ejercicio, sino también para aplicación en la licenciatura y el posgrado.

Por ello, se reorientaron las actividades de la División y se plantearon estrategias para ofrecer servicios con pertinencia y calidad.

Los ejes rectores de esta actividad han sido evitar la duplicidad de esfuerzos con otras entidades de la UNAM; abstenerse de competir en campos que no dan verdadero valor agregado a quienes buscan actualizarse; y desarrollar programas centrados en temas actuales y de vanguardia asociados a los campos de la ingeniería.

Para desarrollar las estrategias establecidas, se crearon en la División las coordinaciones de Proyectos estratégicos y de Procesos educativos. La primera para conocer, a partir de perfiles específicos, las oportunidades que se demandan en materia de capacitación y por otra parte, homologar las metodologías de los cursos presenciales y a distancia que se ofrecen.

## VI. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS

En el ámbito del fortalecimiento a las actividades de investigación se ha planteado la realización de un diagnóstico y la definición de estrategias y núcleos de trabajo para fomentar la investigación a través de la participación en programas institucionales, con el fin de incrementar de manera sustancial la incorporación de académicos y alumnos con los consiguientes beneficios que esta actividad genera en la formación profesional y en el fomento a la innovación. Bajo estas premisas, se han sentado las bases para que en 2008 se cuente con un catálogo robusto con respecto a las líneas de investigación de la Facultad, elemento esencial y punto de partida para favorecer las actividades de investigación en la entidad.

Durante el 2007 se desarrollaron 39 proyectos de ingeniería para dependencias y entidades públicas y privadas como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Auditoría Superior de la Federación, Gobierno del Distrito Federal (GDF), Procuraduría General de la República (PGR), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Marina, Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SDUOP), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y Luz y Fuerza del Centro, (LFC). Se continuó con el desarrollo de 58 proyectos institucionales: 31 patrocinados por el PAPIIT, 17 apoyados por el PAPIME y 10 más con recursos del CONACYT. En referencia al Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), es un estímulo para la entidad que en el rubro de proyectos institucionales en la convocatoria 2007 del PAPIME, el índice de aprobación fue del 70% de las propuestas de nuestros académicos, algo inédito, lo que representa 18 proyectos aprobados. (Figura 6)

Dentro de los proyectos multidisciplinarios de gran envergadura en los que tiene participación la Facultad en calidad de coordinadora a través de la División de Ingeniería Eléctrica, destaca el macroproyecto “La Ciudad Universitaria y la Energía”, con seis líneas de investigación y en el que participaron 96 profesores e investigadores y 245 alumnos de la UNAM.

A través de los vínculos que la Facultad de Ingeniería mantiene con las principales universidades del mundo se impulsan proyectos de alto valor agregado que permiten la formación de equipos de vanguardia; un caso paradigmático es la colaboración conjunta con la Universidad de California en Berkeley, en el que participaron ocho estudiantes de licenciatura y tres profesores que fungieron como asesores. Esta relación ha permitido que alumnos y académicos de la Facultad interactúen con jóvenes de otras partes del orbe y la oportunidad de realizar actividades académicas y de investigación; en este caso, asociadas a la líneas de diseño y desarrollo de productos, bajo un esquema multidisciplinario de innovación y sustentabilidad; gracias a este esfuerzo se forma una masa crítica que utiliza las tecnologías de información y comunicación para interactuar y realimentarse de manera remota para fortalecer sus habilidades específicas y proyectar sus capacidades que permitan generar empresas de base tecnológica y conformar modelos de negocio.

Otro de los proyectos multidisciplinarios de innovación y desarrollo tecnológico en el que la Facultad tuvo participación exitosa, junto con la Universidad de Stanford y la Facultad de Arquitectura de la UNAM, fue el diseño de un prototipo avanzado de tablero de instrumentos para automóvil, financiado por la empresa Volkswagen. Al tiempo que con la Comisión Federal de Electricidad se desarrolló un modelo de simulación virtual del vertedero de la Hidroeléctrica *El Cajón*.

Del mismo modo, se realizó un proyecto conjunto para Grupo Mattel de México consistente en la construcción de la pista *Hot Wheels* más grande del mundo, con más de 1,500 metros de longitud en cuyo diseño se contó con la participación de profesores y más de un centenar de estudiantes durante seis semanas; con ello se confirmó que, incluso en el mundo del juguete, la ingeniería tiene participación importante.

Es muy gratificante conocer iniciativas que surgen de los propios estudiantes, como la integración de una primera generación de desarrolladores de videojuegos para la Plataforma XNA de Microsoft, empresa que tiene el interés de que sus desarrollos se comercialicen. Otro grupo de estudiantes de la entidad y de la Facultad de Arquitectura presentaron dos robots en el estreno de la película *Transformers* para Teléfonos de México, lo cual da cuenta de la creatividad que existe entre nuestro alumnado. Otra iniciativa interesante es el diseño de prototipos de bicicleta para el 2017, promovido por un grupo de profesores de la Facultad y en el que participó el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

De la Facultad surgen ideas de las que pudieran derivar proyectos de relevancia y con potencial de beneficio directo a la sociedad; es así como en el año se desarrolló la propuesta de creación de un nuevo drenaje para impedir que el oriente de la Ciudad de México quede inundado con aguas negras.

A fines del 2007 se celebró el IV Simposio La Investigación y Desarrollo en la Facultad de Ingeniería, con un programa que contempló la presentación de 31 ponencias, así como una exposición de carteles relativos a igual número de proyectos.

Con el propósito de desarrollar de manera integral proyectos que aporten innovaciones de gran impacto tecnológico, generen ingresos, no signifiquen una competencia desleal para los egresados de la entidad e incluyan la participación de académicos y estudiantes de la Facultad, se han realizado las primeras tareas para actualizar la reglamentación en ese rubro. Bajo estas consideraciones se han llevado a cabo entrevistas con expertos en la búsqueda de nuevas alternativas de financiamiento que involucren la realización de proyectos de innovación o desarrollo tecnológico.

## VII. VINCULACIÓN

Para beneficiar a un mayor número de estudiantes y académicos, durante 2007 se trabajó de manera importante en actividades de vinculación buscando, establecer sinergias con dependencias de la UNAM, instituciones de educación superior nacionales e internacionales, así como con los sectores gremial, productivo y gubernamental.

En el marco del Programa de movilidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería, 12 de nuestros estudiantes realizaron actividades de movilidad estudiantil en diversas entidades, tales como las universidades de California en Berkeley, Politécnica de Madrid, de Brasilia, de Stuttgart, Politécnica de Valencia, Politécnica de Cataluña y la IPAG, Bussiness School de Francia (Cuadro 10). Por otra parte, la entidad recibió un total de 21 estudiantes, de los cuales el 47.62% de ellos lo hicieron bajo el auspicio del Espacio Común de Educación Superior (ECOES) y con el apoyo de las *Becas de Movilidad Santander-Universia*; cabe destacar que del total, 10 provienen del extranjero (Cuadro 11). Asimismo y para agilizar y difundir con oportunidad los trámites sobre movilidad estudiantil, se publicaron los procedimientos relativos a estas actividades en la página electrónica de la Facultad.

Con el propósito de ampliar las opciones de movilidad estudiantil, la Facultad participó en el Primer Encuentro Internacional de la Red FIALMI, Fortalecimiento Integración de América Latina y MERCOSUR en Ingenierías, celebrado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires; en dicho encuentro se firmó un convenio marco de cooperación entre las instituciones para el desarrollo de actividades de interés común, destacando la instrumentación de mecanismos de financiamiento para establecer la movilidad de estudiantes de licenciatura y posgrado entre las instituciones participantes, con especial interés de que cada institución de la Red reciba un estudiante y financie su alojamiento durante un periodo lectivo.

Asimismo, la Facultad fue sede de la Tercera Asamblea General de la Red Magallanes que congrega un grupo de más de treinta universidades de la Unión Europea, Latinoamérica y el Caribe, con la intención de fortalecer el proyecto *Movilidad Estudiantil en Latinoamérica, el Caribe y Europa*, SMILE por sus siglas en inglés, para generar un espacio de intercambio en los campos de ingeniería y arquitectura.

Un primer acercamiento con empresas se lleva a cabo a través de visitas organizadas por la Facultad con el fin de reforzar los conocimientos adquiridos en las aulas; durante el año 531 alumnos realizaron 29 visitas a diferentes industrias; destacan las visitas a Grupo Modelo, Bimbo, L’Oreal, Aeroméxico, Nissan, Robert Bosch, entre otras. En este mismo ámbito, se redefinió el programa y se difundió el modelo institucional de estancias de estudiantes en el sector productivo, con lo cual se inició la negociación para la firma de convenios con la Industria Nacional de Autopartes (INA), CRYOINFRA, GRUPO KUO y WAL MART.

Una iniciativa a cargo de los estudiantes, para dar respuesta a la necesidad de afianzar los conocimientos y obtener experiencia en el campo laboral, fue la constitución de la

Sociedad de Vinculación Empresarial y del Programa de Innovación y Creación de Empresas (PICE) que a la fecha cuentan con un temario anual, un catálogo de proyectos y han iniciado la promoción del Tercer Maratón de Innovación y Creación de Empresas, y del simulacro empresarial Business Aprentice War.

Para complementar las visitas y estancias empresariales, este año se ha impulsado la creación de un programa de emprendedores en la Facultad de Ingeniería que permitirá la participación conjunta de profesores y estudiantes, además de propiciar la generación de empresas y desarrollos tecnológicos; por ello es importante resaltar la propuesta que se ha desarrollado relativa al *Modelo de incubación para la Facultad de Ingeniería*.

En el ámbito docente, durante el año, el personal académico realizó actividades de intercambios con universidades nacionales e internacionales como la Universidad de California en Berkeley, Universidad de Stanford, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, Universidad Tecnológica de Munich, Universidad de Bielefeld Universidad Politécnica de Zaragoza, College of Engineering of Texas A&M University, Universidad de Sao Paulo, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Havre, Universidad de Aberdeen, University of Chicago, New México State University, Universidad Autónoma de Querétaro Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Universidad de Sonora y Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. También se recibió la visita de 21 profesores, entre los que destacan el doctor Volkhand Spiess de la Universidad de Bremen, Alemania, especialista en geofísica, y del doctor Richard Stern, profesor investigador de la Universidad de Carnegie Mellon, líder de investigación en el campo del Reconocimiento Robusto de Voz. Además, la Facultad tuvo visitas de profesores e investigadores de otras áreas de la UNAM como son los casos del Dr. José Vargas Díaz y el Ing. Luis Alberto Carrillo del Instituto de Fisiología.

Respecto a la vinculación con el bachillerato, se realizaron distintas acciones para ayudar a los estudiantes de educación media superior a tomar la decisión acertada al momento de elegir carrera, entre las que destaca la participación en el *Programa Estudiante Orienta al Estudiante*, la *Jornada Universitaria de Orientación Vocacional* y la undécima Feria de Orientación Vocacional *Al Encuentro del Mañana*.

Una actividad sustantiva para la Facultad es la de mantener viva la vinculación con sus egresados; en este sentido, se ha establecido un programa para dar seguimiento, mantener comunicación con este grupo y aprovechar sus experiencias e inquietudes a favor de la entidad. Al respecto, es importante reconocer la presencia de la SEFI y la AGFI en diversas actividades de la Facultad, que dan cuenta de su compromiso institucional.

## VIII. RECONOCIMIENTO A INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD

Resulta especialmente grato que durante el año, 39 alumnos y 19 profesores hayan sido distinguidos por su trayectoria escolar, académica o profesional, cuyos méritos han puesto muy en alto el nombre de nuestra facultad y de la UNAM, logrando traspasar las fronteras de la Universidad.

Mención especial merece Salvador Palma Vargas, estudiante de maestría que fue considerado uno de los 100 mejores del mundo, al representar a México en el 2007 *International Achievement Summit*, realizado en Washington D. C., Estados Unidos, donde también fue designado miembro del *Academy of Achievement of USA Government*.

Otros logros de trascendencia obtenidos por nuestros estudiantes fueron: el tercer lugar ganado por el equipo de robótica de la Facultad en el concurso *RoboCup 2007* celebrado en Atlanta, Estados Unidos; la destacada participación, con el vehículo *Miztli Pipiolotl*, en el campeonato de autos eléctricos *Electratón México*, organizado por la Industria Nacional de Autopartes (INA); el tercer lugar que obtuvieron Miguel Gallart, Sebastián García y Gerardo García de ingeniería industrial en el concurso *Business Team Game 2007*, organizado por la Universidad Iberoamericana, el primer sitio ganado en el 8° Concurso Interuniversitario de Puentes de Madera y las tres primeras posiciones obtenidas en el Concurso Internacional de Canoas de Concreto celebrado en la Ciudad de Tyler, Texas.

Por su brillante trayectoria escolar, siete estudiantes de la Facultad recibieron el reconocimiento que otorgó la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) a los mejores egresados de ingeniería del país, en su *XXXIV Conferencia Nacional de Ingeniería*.

En el ámbito universitario seis estudiantes fueron condecorados con la medalla Gabino Barreda, uno recibió la *Medalla Alfonso Caso* que reconoce a los graduados más distinguidos en los estudios de posgrado de la universidad, 14 recibieron el *Diploma de Aprovechamiento* y 11 obtuvieron el reconocimiento al servicio social *Dr. Gustavo Baz Prada*. (Cuadro 12)

Por su parte miembros de nuestra planta docente se hicieron acreedores a un considerable número de reconocimientos, destacan el *Premio Outstanding Scholarly Contribution Award* al Dr. Jorge Carrera Bolaños; el *Premio Ciudad Capital Ing. Heberto Castillo en Tecnologías Urbanas 2007* otorgado al Dr. Jaime Cervantes de Gortari; la *Medalla Ing. Antonio García Rojas* otorgada al *Ing. Enrique Faustino del Valle Toledo*, y los premios nacionales de Ingeniería Civil 2007 a los doctores Jorge Abraham Díaz Rodríguez, Humerto Marengo Mogollón y al ingeniero Fernando Favela Lozoya. (Cuadro 13)

Entre los reconocimientos institucionales al personal académico sobresale el *Sor Juana Inés de la Cruz* otorgada a la Mtra. María Cuairán Ruidíaz y las *Cátedras Especiales 2007* obtenidas por 13 profesores (Cuadro 14). Asimismo, 36 docentes recibieron medalla al Mérito Universitario por sus 25, 35 y 50 años de entrega a la Universidad (Cuadro 15), y en el marco del día del maestro, 175 académicos recibieron medalla y diploma por antigüedad en la UNAM (Cuadro 16).

Es motivo de beneplácito para la comunidad de Facultad de Ingeniería que el Ing. Jorge Borja Navarrete, ingeniero notable que ha hecho aportaciones relevantes a la ingeniería nacional y a la Universidad, haya sido nombrado miembro de la Junta de Gobierno de la UNAM, en relevo de otro destacado profesional y universitario comprometido con la institución, como es el caso del Ing. Javier Jiménez Espriú.

## IX. SUCESOS Y EVENTOS RELEVANTES

Con el propósito de atender las actividades docentes, de investigación y difusión de la cultura que congregan a nutridos grupos de la comunidad, la Facultad de Ingeniería dispone de auditorios y recintos distribuidos en el *campus* universitario y en el Palacio de Minería en los cuales se registró la realización de 694 eventos.

En el ámbito interno de la Facultad se celebraron los 50 años del Posgrado en Ingeniería en donde se resaltó la importancia de los estudios de posgrado en el avance del conocimiento y el desarrollo del país; durante esta conmemoración se entregaron reconocimientos a exalumnos, profesores y exfuncionarios. Se consigna también la realización del IV Simposio de Investigación y Desarrollo.

Así también, se festejaron los 40 años de existencia de la División de Ciencias Básicas. La conmemoración incluyó una serie de actividades entre las que destacaron el Segundo Foro Nacional de Ciencias Básicas, la mesa redonda que congregó a ocho exjefes de la División, un concierto a cargo de solistas de la Orquesta Sinfónica de Minería, y una exposición fotográfica en el vestíbulo de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell que dio cuenta de las generaciones que han sido parte de esta División.

Se realizó la serie de conferencias denominada *Introducción a la ingeniería global*, a cargo del Ing. Manuel Viejo Zubicaray, orientadas principalmente a los alumnos de primer ingreso. También, a lo largo del año, hubo conferencias de gran nivel como: *Ingeniería y gestión de proyectos*, a cargo del Ing. Jorge Borja Navarrete; *Jornada universitaria por el agua*, encabezada por el Ing. José Luis Lueje Tamargo; *Ahorro de energía, vital para México*, por el Ing. Pablo Realpozo; *Alimentación de Energía Eléctrica a la Ciudad de México* por el Ing. Jorge Gutiérrez Vera; y, *la Empresa en el contexto de la logística como factor de competitividad del país*, a cargo del Ing. Raúl Arguelles.

Como refrendo de los lazos de unión entre nuestra Facultad y una de las empresas de ingeniería más importantes del mundo, en el mes de marzo se celebró el Día Schlumberger con la presentación de diversas conferencias sobre la industria petrolera y la energía.

Se llevó a cabo la Primera Semana de Geología UNAM-IPN, organizada por las Sociedades de Estudiantes de Ingeniería Geológica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, campus Ticomán del IPN, en la que se abordaron temas como el uso racional de los recursos energéticos e hidrológicos,

prevención de los efectos en caso de catástrofes naturales, el calentamiento global y la contaminación del agua.

En el mes de octubre, tuvo lugar la celebración de la 7ª Feria de Agrupaciones Estudiantiles de la Facultad de Ingeniería. Entre las actividades realizadas destaca la exposición en la que cada una de las organizaciones montó un stand y dio a conocer sus objetivos y logros al resto de la comunidad estudiantil. A la fecha suman ya 33 las agrupaciones estudiantiles de nuestra Facultad (Cuadro 17).

Otra exitosa actividad, también organizada por estudiantes de la Facultad, fue el 8º Concurso Interuniversitario de Puentes de Madera, encabezado por el Club de Estudiantes del Colegio de Ingenieros Civiles de México, foro en el cual el trabajo ganador soportó un peso récord de 3,535 kg. y fue presentado por un grupo de estudiantes de las carreras de ingeniería industrial e ingeniería en computación.

Las Jornadas de Ingeniería en Computación 2007 constituyeron el foro para que los principales desarrolladores de programas y equipos de cómputo presentaran avances tecnológicos y los estudiantes pudieran acercarse a los proyectos de vanguardia y con ello actualizarse en temas de su área del conocimiento.

El Congreso Nacional Universitario de Ingeniería Industrial 2007 se llevó a cabo con el apoyo de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial, y contempló un amplio programa de conferencias y otras actividades bajo el lema “El futuro nace aquí”.

Con objeto de rendir homenaje póstumo al ingeniero Gilberto Borja Navarrete, en el mes de agosto, la Facultad de Ingeniería coordinó los trabajos para la organización de la emotiva ceremonia de recuerdo a tan insigne universitario.

## **X. ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS**

La formación integral que se les brinda a los estudiantes de la Facultad debe ser completada a través de una oferta variada de actividades socioculturales y deportivas que conduzcan a formar seres humanos sensibles con su entorno, poseedores de una cultura universal e interesados en cuidar su salud.

La Orquesta Sinfónica de Minería es emblemática de la Facultad y anualmente realiza conciertos de gran nivel con artistas de talla internacional; en la XXIX Temporada de Verano de la Orquesta Sinfónica de Minería se llevó a cabo una serie de conciertos dedicados a Ludwig van Beethoven con una asistencia récord en su historia de 50 mil espectadores en su programa regular. Adicionalmente, los solistas presentaron ante nuestra comunidad conciertos didácticos mediante el programa *Clásicos Ligeros*, en el que se incluyeron piezas de Bocelini, Haydn, Schubert y Mozart; por su parte el Maestro Juan Arturo Brennan ofreció la conferencia de divulgación musical *La Novena Sinfonía de Beethoven*.

Durante el año la División de Ciencias Sociales y Humanidades ofreció un amplio programa de promoción y difusión cultural que comprendió 112 actividades, consistentes en seis exposiciones, seis cursos para profesores, 39 conferencias, 33 conciertos, ocho obras de teatro, seis funciones de danza, 13 de cine y un taller literario. En general se estima que la asistencia a lo largo del año fue de 43, 653 personas para este tipo de actividades, distribuida en los distintos espacios universitarios y foros externos. (Cuadro 18)

Entre las actividades que por su naturaleza y significado brillaron con mayor fuerza en el año se cuentan dos exposiciones didácticas. El maestro Rafael Becerril (Rabec), presentó una pictórica titulada *Cuatro décadas de pasión por la pintura*; el escultor Miguel Michel presentó la denominada *Emoción en bronce* en la que expuso parte de su producción escultórica; ambos creadores donaron las obras *Espacios*, de gran formato, y *Pensativo* que enriquecen el acervo cultural de la Universidad. Cabe señalar que ambos expositores, además de artistas connotados, son ingenieros egresados de nuestra Facultad.

En el panorama musical en 2007, el coro *Ars Iovialis* realizó 20 presentaciones en la Facultad y en otros foros como la Sala Nezahualcóyotl, el Claustro de Sor Juana y el Palacio Nacional; por su parte, la *Tuna* de la Facultad celebró su 40 aniversario.

En actividades vinculadas a la idiosincrasia nacional y tradiciones populares es digna de resaltarse la participación de la Facultad en la *Megaofrenda Universitaria 2007*, cuyo espacio mereció múltiples elogios y fue visitado por unas 15 mil personas.

El Palacio de Minería, símbolo que conjuga la historia y tradición de la Facultad, fue sede de eventos de gran trascendencia tales como: el XXXVI Aniversario de la Escuela Latinoamericana de Física; el XXX Congreso Internacional de Ingeniería Biomédica; el III Congreso Nacional de Ingeniería y la Ceremonia de Designación del Campeón Mundial de Ajedrez. En este mismo recinto histórico, se conmemoró el 250 aniversario del nacimiento de Manuel Tolsá, con una conferencia a cargo de la Dra. Elisa García Barragán, en cuyo acto se incorporaron al acervo dos nuevas obras a la colección museográfica.

En el ámbito de la cooperación cultural, la meteorita *Zacatecas* que se exhibe en el vestíbulo del Palacio de Minería, formó parte de la exposición *América, Migración y sus Culturas*, en el marco del *Forum Universal de las Culturas Monterrey 2007*.

Otra actividad cultural que tuvo como sede el Palacio de Minería fue la tradicional Feria Internacional del Libro en su edición número XXVIII, que esta ocasión tuvo a Veracruz como estado invitado, en cuyo marco se celebraron aniversarios por los natalicios de Guadalupe Amor, Elena Garro, Juan Rulfo, Margarita Michelena, Andrés Iduarte, José Muñoz Cota, Carlos Pellicer, Joseph Conrad y Efrén Rebolledo. Se conmemoraron también los aniversarios luctuosos de Gabriela Mistral, Giuseppe Tomasi di Lampedusa, Salvador Elizondo, Ludwik Margules, Rafael Ramírez Heredia, Ryszard Kapuscinski y Tomás Pérez Turrent. En esta ocasión se congregaron 600 casas editoriales y más de 121 mil visitantes. El programa cultural de la Feria contempló 848 actividades como: presentaciones de libros y revistas; recitales literarios de obras notables; conferencias; mesas redondas; una vasta

gama de lecturas para el público a cargo de escritores y actores; talleres para niños, jóvenes y adultos y proyecciones de video. (Cuadro 19)

Dada la importancia que representa la práctica deportiva en formación integral de nuestros estudiantes, así como los beneficios para su salud, la entidad promueve diversas actividades de esta índole. En este contexto, además de obtener un buen número de primeros lugares en diversas disciplinas deportivas, la Facultad fue sede de la final del campeonato mundial de ajedrez en el Palacio de Minería y obtuvo consistentemente el primer lugar universitario en la práctica de este deporte-ciencia. De igual forma, la entidad logró el primer sitio en el Torneo Interfacultades 2007, el estudiante de Ingeniería Petrolera Misahel Yedra Pérez ganó en los 5000 metros planos, rama varonil, del PUMATHON Universitario 2007, y los Escorpiones Rojos vencieron a los Leopardos de Arquitectura con un marcador de 7-0, recuperando el trofeo del denominado Tazón de la Mezcla. Asimismo, se contó con la participación de 2,679 estudiantes en diez torneos internos de diversas disciplinas.

## **XI. FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La Facultad de Ingeniería cuenta con una vasta infraestructura en permanente proceso de adecuación y modernización. Se ha comenzado el desarrollo de un plan maestro de infraestructura que será el programa rector que module el uso racional de los espacios que integran la Facultad de Ingeniería, considerando la remodelación, adecuación y modernización de los edificios de la Facultad, contemplando las necesidades actuales y futuras al respecto y vislumbrando la renovación de la red eléctrica con el fin de solucionar el problema de suministro y distribución.

Causa gran satisfacción que las capacidades docentes y de investigación de nuestra entidad académica hayan podido fortalecerse a través de nuevas realidades como el Laboratorio de Modos deslizantes de la División de Ingeniería Eléctrica que representa la posibilidad de que estudiantes de licenciatura y posgrado aborden este campo sin tener que salir del país.

Un caso destacado de mejoramiento de la infraestructura es el de la División de Ciencias Básicas en el que se logró instalar en red a todos los salones del edificio poniente, modernizar el Taller de Cómputo para la Docencia, el de Dibujo por Computadora y el de Simulación de Ciencias Básicas con la participación de la SEFI.

También, gracias al apoyo de la SEFI, a iniciativa del Ing. Jorge Borja Navarrete, y con el apoyo de la empresa ABB de México, se instalaron dos nuevos elevadores para uso de profesores y de miembros de la comunidad con alguna discapacidad.

Como resultado de la iniciativa orientada a recuperar espacios que eran utilizados para fines distintos al proyecto original, fue notorio el número áreas reacondicionadas, específicamente las ubicadas en el Edificio Bernardo Quintana y en las bibliotecas; su

liberación repercutió positivamente en el número de aulas disponibles para la impartición de clases y la realización de sesiones de tutorías, así como en el uso óptimo de superficies destinadas a la administración de acervos. Lo anterior nos permitió contender con la oferta de asignaturas y grupos más grande en la historia de la Facultad: 10,912 (3.72%) alumnos atendidos en 2,904 (8.8%) grupos y 625 (3.68%) asignaturas en el semestre 2008-1, lo que nos obligó a modificar una buena parte de nuestra asignación de horarios y salones de clase.

Dentro del proyecto de modernización y mantenimiento de laboratorios experimentales y aulas, se ha integrado una encuesta de diagnóstico sobre la situación actual de los laboratorios para responder a los requerimientos de manera pertinente y oportuna.

En 2007 se renovó el convenio con Schlumberger, mediante el cual la Facultad mantiene los vínculos con el sector productivo; en este marco la empresa otorgó 11 módulos de licencias de software especializado, con un valor aproximado de 28 millones de dólares.

Para apoyar la realización de las 358 prácticas escolares que se realizaban con nuestro propio parque vehicular consistente en siete camiones y cuatro autobuses, además de autobuses rentados y de línea, se adquirió, con base en economías presupuestales del ejercicio 2007 una camioneta Mercedes Benz Sprinter para 18 pasajeros.

Mención especial merece el Ing. Genaro Andrés Garrido Lazcano que donó al Laboratorio de Redes y Seguridad de la División de Ingeniería Eléctrica 10 licencias del programa VECSIM, software de simulación de redes.

## **XII. SERVICIOS A LA COMUNIDAD**

Desde que inicio la gestión se han realizado esfuerzos dirigidos a actualizar el *Comité de Bibliotecas*, se puso en marcha el servicio de acervo automatizado en las bibliotecas de la Facultad dirigido a modernizar e incrementar la eficiencia de las actividades bibliotecarias y facilitar el acceso remoto a los recursos informativos impresos y electrónicos; a la vez, se incrementó el procesamiento de los acervos consistente en la restauración de 160 documentos de acervo histórico y la digitalización de otros títulos a fin de actualizar las colecciones documentales y satisfacer, con calidad, las necesidades de información de la comunidad, cuya afluencia en el año fue de 1,543,417 usuarios que realizaron 561,371 consultas internas de libros y 1,140 de revistas; en ese mismo lapso se registraron 3,250 préstamos de equipos de cómputo instalados en dichos recintos para consultas bibliográficas; asimismo, se atendieron 196,377 préstamos externos de libros y 1,034 interbibliotecarios. También, con el fin de automatizar estas tareas, se puso en operación la versión 16 del *Sistema Aleph 500*, se asignaron 14 nuevos equipos de cómputo para el uso de los catálogos al público; e inició el servicio de acceso remoto a la Biblioteca Digital de la UNAM, para académicos y alumnos de posgrado de San Luis Potosí, Morelos y Ciudad Universitaria. (Cuadro 20). En adición, se donaron 1,470 títulos bibliográficos que estaban almacenados en las bodegas de la biblioteca a la Universidad de la Ciudad de México, al

Pentatlón Universitario y a un Conalep de Tabasco para contribuir al enriquecimiento y diversificación de sus recursos bibliográficos.

En materia de cómputo, se logró mantener la disponibilidad del servicio de la red de cómputo de la entidad prácticamente en un 100% (99.9%), se administraron 5,486 cuentas de correo electrónico y se reactivaron los trabajos del Comité Asesor de Cómputo que tiene previsto, como parte de sus proyectos inmediatos, desarrollar un plan maestro para actualizar la red de datos de la Facultad. A través de la Unidad de Servicios de Cómputo Académico, se atendieron a 158,378 usuarios de equipo de cómputo, se brindaron 1,550 asesorías, se impartieron 104 cursos y se contabilizaron un total de 137 páginas electrónicas alojadas en los servidores de la Facultad.

Dentro de otras actividades de apoyo a la vida académica se reconocen aquellas áreas cuyo trabajo cotidiano contribuye al buen funcionamiento de la institución tal es el caso del Departamento de Audiovisual y Fotocopiado, que en el año atendió 5,451 solicitudes relativas a préstamo de proyectores de acetatos, de diapositivas y videoproyectores; además produjo un total de 439 mil fotocopias. Por su parte, el Departamento de Publicaciones atendió 567 solicitudes de trabajo para la reproducción de material de apoyo docente y para la difusión de actividades académicas y culturales; ello se traduce en la impresión de 657,600 ejemplares de libros, cuadernos de ejercicios, revistas, notas, boletines, carteles y diplomas, principalmente.

El uso de las tecnologías es una herramienta valiosa para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este tenor es digno destacar que en el año se han proyectado alrededor de 1,200 videos en atención a 19,931 estudiantes.

Con objeto de garantizar que las instalaciones y los equipos se mantengan en condiciones adecuadas para apoyar el quehacer académico de la entidad, se realizaron mil 600 servicios de mantenimiento, rehabilitación y dignificación. Sobresalen la reparación de más de 1,700 pupitres, el acondicionamiento de los cubos para los elevadores de los edificios A y C, de las Salas de Especialidades de Ingeniería Civil y el desazolve y lavado de alfombras y patios en el Palacio de Minería.

También como resultado de estas actividades de mantenimiento y dignificación, se ofrecieron servicios de calidad en gran parte de los baños que ahora se encuentran en mejores condiciones para atender una demanda constante e intensiva de usuarios, es necesario reconocer que este tipo de actividades es permanente y casi insuficiente, si se considera que la población total de la Facultad suma alrededor de 15,000 personas, en estas circunstancias es imprescindible reafirmar el compromiso con los principios institucionales de seguridad, orden, limpieza y calidad.

Es indispensable contar con los medios apropiados para el pleno desempeño de las áreas; por ello en el rubro de adquisiciones se atendieron 2,760 solicitudes de compra y se realizaron 361 solicitudes de servicio preventivo y correctivo a equipos, principalmente de cómputo.

Por otra parte, en el año se tramitó la baja de 798 bienes en el Sistema de Control Patrimonial (SICOP) de la Dirección General del Patrimonio Universitario a fin de liberar para utilizarlos en actividades preponderantemente académicas.

A fin de atender consultas y asesorías jurídicas en materia laboral, administrativa, académica y estudiantil, la Unidad jurídica de la Facultad atendió 280 casos, en su mayoría relacionados con juicios laborales, asuntos penales, cobros, trámites migratorios, accidentes de trabajo y Comisiones Mixtas.

Adicionalmente, proteger la integridad de las personas, la infraestructura y los equipos es una tarea de suma importancia para la Facultad, por ello dentro de los proyectos iniciados se encuentran los trabajos para estructurar un plan integral de seguridad y protección; en el aspecto de seguridad en cómputo destaca el diseño del *Esquema de Seguridad Perimetral en Cómputo* que se suma a las actividades de prevención, control, monitoreo y respuesta inmediata a los 71 incidentes reportados durante el transcurso el año.

El personal administrativo desempeña un papel preponderante de apoyo a las actividades sustantivas de la Facultad; en total suman 928 trabajadores de los cuales 703 son de base, 75 de confianza y 150 funcionarios. En este rubro el Departamento de Personal Administrativo tramitó 210 peticiones de movimientos contractuales, resaltando las destinadas a jubilaciones que este año ascendieron a 50, cifra muy significativa que implica buscar soluciones urgentes para cubrir las vacantes necesarias y así brindar los servicios indispensables en beneficio de la comunidad. (Figura 7)

En la Facultad de Ingeniería no se escatima ningún apoyo para impulsar a estudiantes y profesores para realizar proyectos de superación personal; en este contexto, se tramitaron 1,840 solicitudes de becas para alumnos y 96 para profesores, con un monto de 9,709,941 pesos.

Con el fin de propiciar la inserción de un mayor número de estudiantes en el campo laboral, la Facultad cuenta con el servicio de Bolsa de Trabajo Electrónica, que durante 2007 publicó un total de 679 vacantes, requeridas por 130 empresas de las 278 registradas. Además se organizaron y difundieron eventos de reclutamiento a petición de las propias empresas como Dow Latinoamérica y Schlumberger, L'Oréal, Walmart de México, LG Electronics Monterrey, HSBC, Microsoft, Procter & Gamble y Ford.

Finalmente, bajo la premisa de ofrecer de manera confiable la información sobre los servicios que ofrece la Facultad, la política institucional de transparencia orienta las acciones que se emprenden; en este marco queda comprendida la atención a que se da a los requerimientos de información de la comunidad, recibidos a través del Portal de Transparencia de la UNAM, así como los registrados por los propios mecanismos con los que cuenta la entidad. Adicionalmente, durante el año se ha hecho un esfuerzo para dar a conocer las actividades más relevantes de la institución, entre ellas las derivadas de la implantación del Plan de Desarrollo, cuyas imbricaciones se aprecian en todas las áreas que integran la Facultad.

### XIII. COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

Para potenciar el uso de los medios de comunicación institucionales y difundir en forma oportuna, eficaz y eficiente las actividades de la Facultad, se integró un Consejo de Comunicación cuya representación considera a todas sus áreas; el propósito central de este Consejo es consolidar estrategias de información, comunicación y difusión del quehacer sustantivo de la entidad.

Es muy gratificante informar que la revista *Ingeniería, Investigación y Tecnología* renovó su permanencia en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT, en cuyo espacio sólo participan aquellas revistas con calidad, originalidad y excelencia editorial; por tal motivo se trabaja en estrategias para incrementar su número de suscriptores. (Cuadro 21)

También es motivo de beneplácito mencionar que la revista *Ingeniería Mecánica, Tecnología y Desarrollo*, editada por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM) recientemente obtuvo su registro en el referido índice del CONACYT, cabe destacar que un grupo de miembros de la comunidad y egresados de la Facultad encabeza estos esfuerzos editoriales y forma parte de dicha sociedad.

En materia de imagen institucional se llevó a cabo la recuperación del escudo de la Facultad de Ingeniería, así como el rediseño y reorientación de imagen y contenido de la *Gaceta de la Facultad de Ingeniería*, como parte de los cambios más notorios está la publicación en cada número de un artículo en inglés para motivar a sus lectores al aprendizaje de ese idioma (Figura 8). Es oportuno citar que en el año se imprimieron 18 números con un tiraje de 2,500 ejemplares cada uno.

A la par, se realizaron folletos y videos institucionales para dar a conocer aspectos relevantes de la Facultad y de las carreras que en ella se imparten, así como las publicaciones para hacer extensiva información de interés específico como el Boletín de Matemáticas y Cultura, el Boletín de Ciencias Aplicadas, Naturalis y el fascículo Transformaciones Lineales. (

Cuadro 22)

Los portales y páginas electrónicos son medios tecnológicos que incrementan la eficiencia en los procesos administrativos al mismo tiempo que encauzan el potencial de comunicación en beneficio de la comunidad, las cifras dan cuenta de ello, fue así como durante el año se incrementaron en un 40% los contenidos del portal de la Facultad.

Es importante mencionar que se han emprendido acciones para reestructurar el portal electrónico de la Facultad con objeto de hacerlo más accesible a los usuarios, lograr que su diseño y estructura esté acorde con la imagen institucional, y aprovechar este medio de comunicación plenamente, ya que en el año se triplicó la información contenida en este portal.

Finalmente, durante 2007 se realizaron 52 emisiones del programa de radio *Ingeniería en Marcha* y 53 de *La Feria de los Libros*, entre ellos se promocionan mutuamente, y en ambos casos se considera necesario reorientar sus contenidos con objeto de revitalizarlos e incrementar la audiencia.

## **XIV. CONSEJO TÉCNICO**

De febrero a diciembre de 2007 el Consejo Técnico, máxima autoridad colegiada de la Facultad de Ingeniería, celebró seis sesiones ordinarias y seis extraordinarias. Para completar la representatividad académica de este órgano, mediante un proceso extraordinario, resultaron electos como consejeros técnicos del área de Ingeniería Industrial los profesores Víctor Rivera Romay y Guadalupe Durán Rojas.

Dentro de las actividades más importantes realizadas por las comisiones permanentes (Cuadro 23), destacan: el otorgamiento de los premios *Sor Juana Inés de la Cruz* y *Gustavo Baz Prada*; la asignación de Cátedras Especiales; la aprobación de nuevos programas académicos; la autorización de movimientos contractuales del personal académico; la renovación de las Comisiones Dictaminadoras (Cuadro 24 y Cuadro 25); y la conformación de comisiones especiales para atender diversos asuntos.

## **XV. PRESUPUESTO, INGRESOS Y GASTOS**

En materia presupuestal, el Consejo Universitario aprobó para el ejercicio 2007 un total de \$803,500,470.00 para la entidad, lo que representó un incremento del 7.31% con respecto a lo autorizado en el ejercicio anterior. (Cuadro 26)

La generación de recursos adicionales juega un papel destacado en el presupuesto total anual de la Facultad, los recursos obtenidos por el desarrollo de 39 proyectos derivados de convenios representan el 43% del total de los ingresos extraordinarios captados por la Facultad de Ingeniería que si bien en este lapso presentaron una disminución importante, por las nuevas disposiciones en el gobierno federal para suscribir convenios y por el

propósito explícito de la presente gestión de aumentar el número de proyectos en los que la participación directa de las competencias propias de la UNAM sea lo más relevante.

Asimismo, se ha dado un giro a la concepción de vinculación con el sector productivo y social con la intención de proporcionarle un mayor valor agregado a esta actividad, en este contexto, los proyectos que se realizan en la actualidad, además de los ingresos que captan, aportan conocimientos novedosos y propician la obtención de experiencias de primera mano en beneficio de los estudiantes y académicos que participan en ellos. Falta mucho por hacer, pero estamos seguros de ir en el rumbo correcto.

De esta forma los ingresos extraordinarios captados a lo largo de 2007 en diversas modalidades, más el saldo positivo de 2006, ascendieron a \$240, 699, 247.27; de este total, la Facultad aportó en 2007 a la UNAM \$25, 070, 984.57 (por concepto de retención del 20%) y \$19, 380, 967.89 (retención aproximada del 15%) al Fondo de Financiamiento de la Facultad de Ingeniería. (Cuadro 27)

Otro aspecto relevante en el rubro de ingresos está representado por los donativos otorgados a esta Facultad; durante el año se obtuvieron \$4,278,679.16, tanto en dinero como en especie. El 14.9 % de los recursos financieros captados por este concepto correspondieron a la Sociedad de Exalumnos de la Facultad para la instalación de dos elevadores, la manufactura de una prótesis diseñada en la División de Ingeniería Mecánica e Industrial, respaldo al equipo representativo en el Concurso internacional de Canoas de Concreto y para apoyar los talleres de cómputo de la División de Ciencias Básicas. Entre otras donaciones importantes se consideran los montos aportados por la Dirección General de Evaluación Educativa referentes al proceso de acreditación ante el CACEI y los recursos recibidos para el laboratorio de aplicaciones Brew.

A través de ventas de apuntes y material didáctico, producto de las actividades del personal académico, se contribuye a la generación de ingresos extraordinarios; este año se vendieron 9,146 ejemplares, por un monto total de \$544,479. Es importante destacar, que como parte de la filosofía de apoyo a los estudiantes, les fueron donados más de mil ejemplares de diversos títulos, con un monto cercano de 129,000 pesos.

Finalmente, en la actual gestión se ha logrado economizar el gasto por parte del cuerpo directivo, en este aspecto, se ha dado una disminución en los gastos con cargo a ingresos extraordinarios cercana al 80%, y se han tenido ahorros en las erogaciones con cargo a presupuesto operativo de alrededor del 15%, con lo cual se ha logrado invertir una mayor cantidad de recursos a las actividades eminentemente académicas para beneficiar a más estudiantes y miembros del personal docente.

## **XVI. RETOS PARA 2008**

En el año 2007, de acuerdo con las actividades reseñadas en el presente informe, se sentaron las bases para proyectar a la Facultad de Ingeniería hacia escenarios futuros que

permitan el desarrollo de actividades y nuevos proyectos en un ambiente propicio para el pleno desempeño de las funciones a su cargo. Para el año 2008 se vislumbran los siguientes retos:

- Iniciar el proceso de actualización de los planes y programas de estudio a través de lo establecido en el Marco Institucional de Docencia y dando prioridad a las modificaciones que sólo requieran de la aprobación del Consejo Técnico.

- Impulsar nuevas modalidades de posgrado con el inicio, por ejemplo, del proceso de creación de la Maestría en Ingeniería Automotriz.
- Instrumentar mecanismos de medición del desempeño escolar que permitan precisar acciones para la mejora de los índices de aprobación de asignaturas, así como el incremento del egreso y la titulación.
- Generar estrategias que le permitan a la entidad contar con tutores más comprometidos en su labor de apoyo a las nuevas generaciones de ingenieros.
- Impulsar con mayor intensidad la actualización de la planta docente y las actividades académicas colegiadas.
- Potenciar las actividades orientadas a fortalecer la vinculación con el sector productivo, con otros ámbitos académicos e institucionales, así como con el gremio y con la sociedad en su conjunto. En este ámbito se requiere sumar voluntades y desarrollar sinergias.
- Sumar elementos que permitan desarrollar e impulsar proyectos de investigación de relevancia a la institución, a través de la integración y coordinación de líneas de investigación en las que la Facultad tiene experiencia y potencial.
- Mejorar y diversificar la oferta cultural y deportiva en un marco de mayor integración con las actividades académicas.
- Fortalecer la imagen institucional y mejorar la difusión, como vía de vinculación interna de la comunidad.
- Diversificar las fuentes de ingresos extraordinarios con una visión en la que, sin dejar de privilegiar el impacto académico que deben tener los mismos, se propicien esquemas de beneficios mutuos en un ámbito de institucionalidad.
- Culminar el diseño arquitectónico del Centro Alta Tecnología integrado por áreas automotriz, aeronáutica y plásticos en el *Campus Juriquilla*.

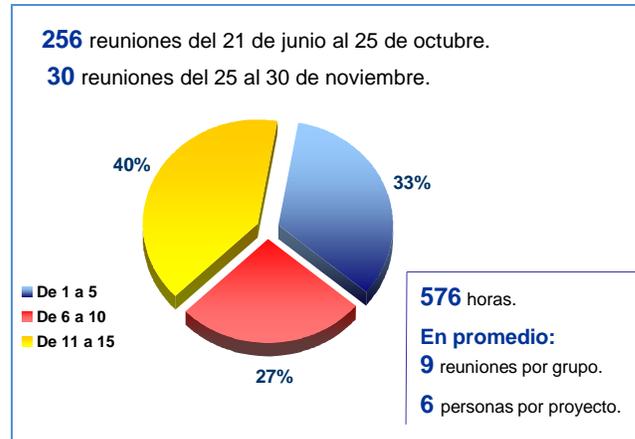
Sin duda alguna, la comunidad de la Facultad de Ingeniería posee la inteligencia, la capacidad y el compromiso para afrontar exitosamente los nuevos retos.

## ANEXOS

### PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2007-2011

**Figura 1**

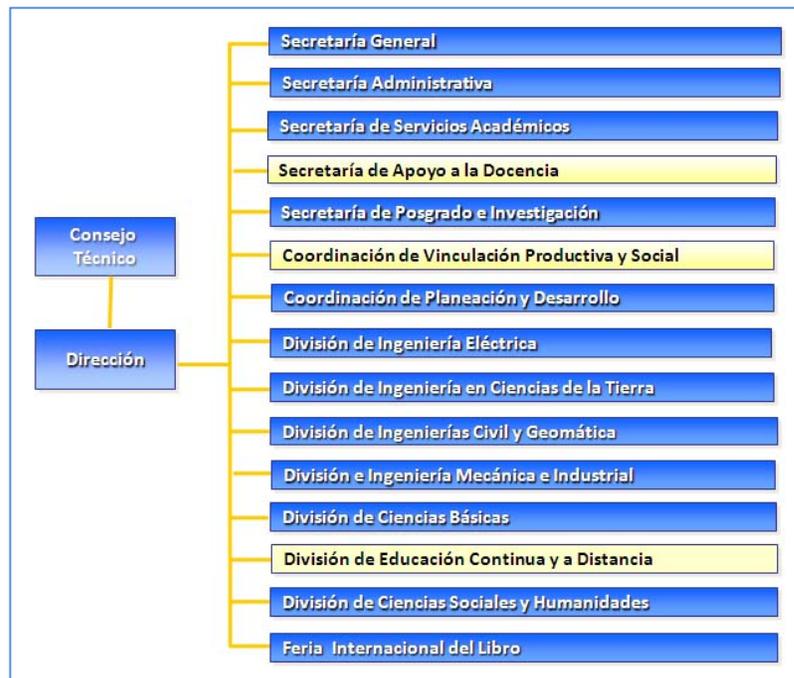
Reuniones para el desarrollo de los programas de trabajo general y 2008



## REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL

**Figura 2**

Organigrama de la Facultad de Ingeniería



## ASPECTOS EDUCATIVOS

**Cuadro 1**  
Matrícula escolar de licenciatura

Carrera	Primer ingreso	Reingreso	Total
Ingeniería Geofísica	83	297	380
Ingeniería Geológica	52	233	285
Ingeniería de Minas y Metalurgia	40	147	187
Ingeniería Petrolera	194	869	1,063
Ingeniería Civil	275	1,260	1,535
Ingeniería Geomática	64	152	216
Ingeniería Topográfica y Geodésica	-	4	4
Ingeniería en Computación	421	1,850	2,271
Ingeniería Eléctrica Electrónica	337	1,510	1,847
Ingeniería en Telecomunicaciones	131	156	287
Ingeniería Industrial	220	904	1,124
Ingeniería Mecánica	245	1,001	1,246
Ingeniería Mecatrónica	138	329	467
<b>Total</b>	<b>2,200</b>	<b>8,712</b>	<b>10,912</b>

**Cuadro 2**

Matrícula escolar de maestrías y doctorados

Área	Semestre 2008 - 1		Total	Semestre 2008 - 1		Total
	Maestría			Doctorado		
	Ingreso	Reingreso		Ingreso	Reingreso	
Ambiental	33	40	73	2	11	13
Construcción	43	30	73	0	0	0
Estructuras	27	46	73	1	12	13
Geotecnia	30	31	61	5	11	16
Hidráulica	25	23	48	5	11	16
Eléctrica	33	31	64	10	39	49
Energía	42	27	69	13	47	60
Mecánica	47	31	78	8	30	38
Exploración	11	14	25	0	0	0
Petrolera	16	29	45	0	3	3
Gestión Integral del Agua	0	11	11	0	0	0
Ingeniería Industrial	12	16	28	0	0	0
Investigación de Operaciones	25	26	51	0	10	10
Optimización Financiera	16	20	36	0	1	1
Planeación	32	40	72	0	9	9
Transporte	10	9	19	0	5	5
<b>Total</b>	<b>402</b>	<b>424</b>	<b>826</b>	<b>44</b>	<b>189</b>	<b>233</b>

**Cuadro 3**

Matrícula escolar en el nivel de especialización

Área	Ingreso
Perforación y Mantenimiento	1
Construcción	20
Estructuras	19
Ingeniería Sanitaria	16
<b>Total</b>	<b>56</b>

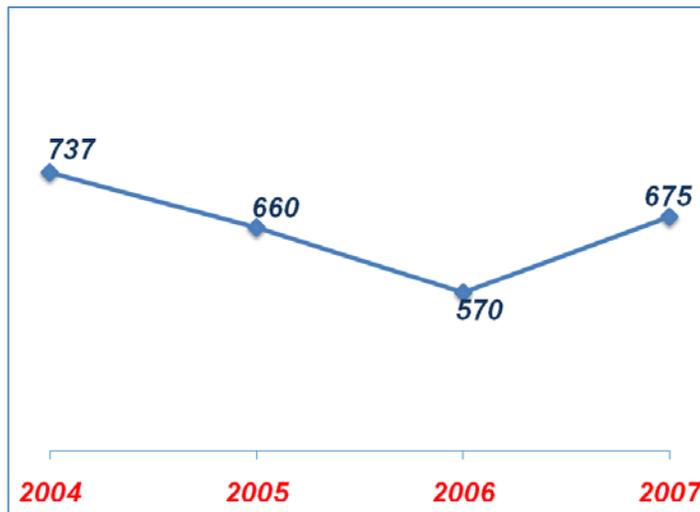
**Cuadro 4**  
Servicio social

Carrera	Inicios	Terminaciones
Ingeniería geofísica	53	38
Ingeniería geológica	40	29
Ingeniería de minas y metalurgia	8	12
Ingeniería petrolera	102	59
Ingeniería civil	233	163
Ingeniería geomática	11	11
Ingeniería topográfica y geodésica	3	3
Ingeniería en computación	262	264
Ingeniería eléctrica electrónica	224	229
Ingeniería en telecomunicaciones	54	59
Ingeniería industrial	93	136
Ingeniería mecánica	117	109
Ingeniería mecánica eléctrica	5	1
Ingeniería mecatrónica	40	24
<b>Total</b>	<b>1,245</b>	<b>1,137</b>

**Cuadro 5**  
Titulación

Carrera	Titulados
Ingeniería geofísica	24
Ingeniería geológica	25
Ingeniería de minas y metalurgia	3
Ingeniería petrolera	40
Ingeniería civil	132
Ingeniería geomática	-
Ingeniería topográfica y geodésica	7
Ingeniería en computación	166
Ingeniería eléctrica electrónica	74
Ingeniería en telecomunicaciones	24
Ingeniería industrial	61
Ingeniería mecánica	69
Ingeniería mecatrónica	23
Ingeniería mecánica eléctrica (área mecánica)	3
Ingeniería mecánica eléctrica (área industrial)	6
Ingeniería mecánica eléctrica (área eléctrica electrónica)	18
<b>Total</b>	<b>675</b>

**Figura 3**  
Titulación 2004-2007



**Figura 4**  
Titulados con mención honorífica



**Cuadro 6**  
Titulados por modalidad

Opción de titulación	Titulados
Mediante tesis o tesina y examen profesional	591
Por trabajo profesional	25
Por actividad de investigación	3
Por servicio social	2
Por seminario de tesis o tesina	-
Por ampliación y profundización de conocimientos	22
Por estudios de posgrado	21
Por totalidad de créditos y alto nivel académico	7
Mediante examen general de conocimientos	4
<b>Total</b>	<b>675</b>

**Cuadro 7**

Obtención de grados

Especialización

Planes anteriores	Plan actual
1	-
<b>Total</b>	<b>1</b>

Maestría

Planes anteriores	Plan actual
17	193
<b>Total</b>	<b>210</b>

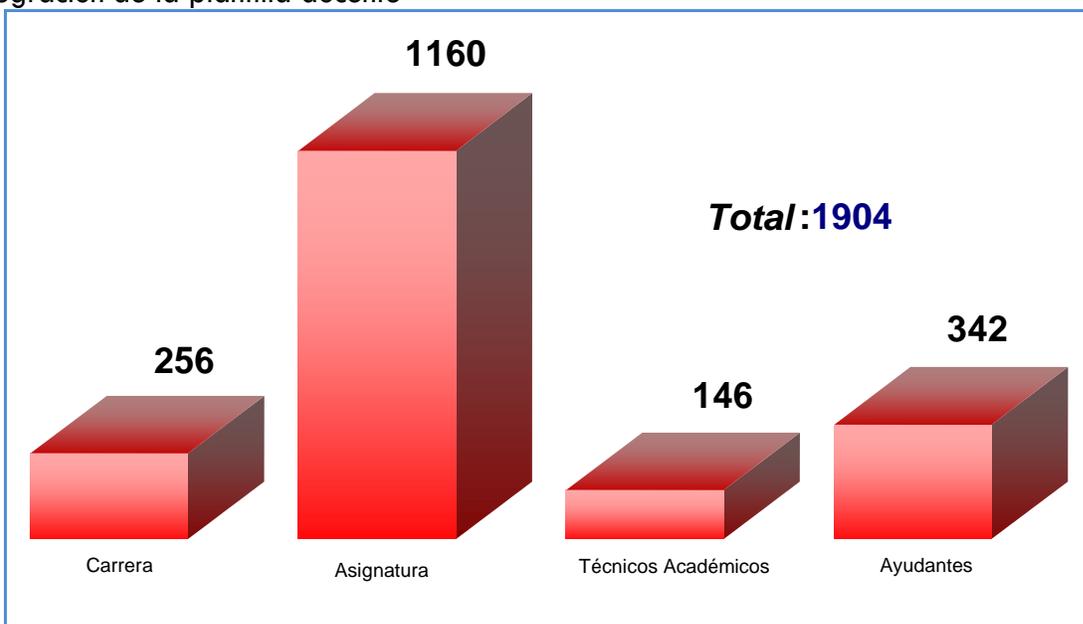
Doctorado

Planes anteriores	Plan actual
4	35
<b>Total</b>	<b>39</b>

**DOCENCIA**

**Figura 5**

Integración de la plantilla docente



**Cuadro 8**

Académicos de la Facultad por figura en el Sistema Nacional de Investigadores

Figura	Nivel del S.N.I.				Total
	1	2	3	C	
Ayudante	1	-	-	-	1
Investigador	-	1	-	-	1
Otros	-	1	-	-	1
Profesor de Asignatura	17	6	4	3	30
Profesor de Carrera	21	6	2	3	32
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>65</b>

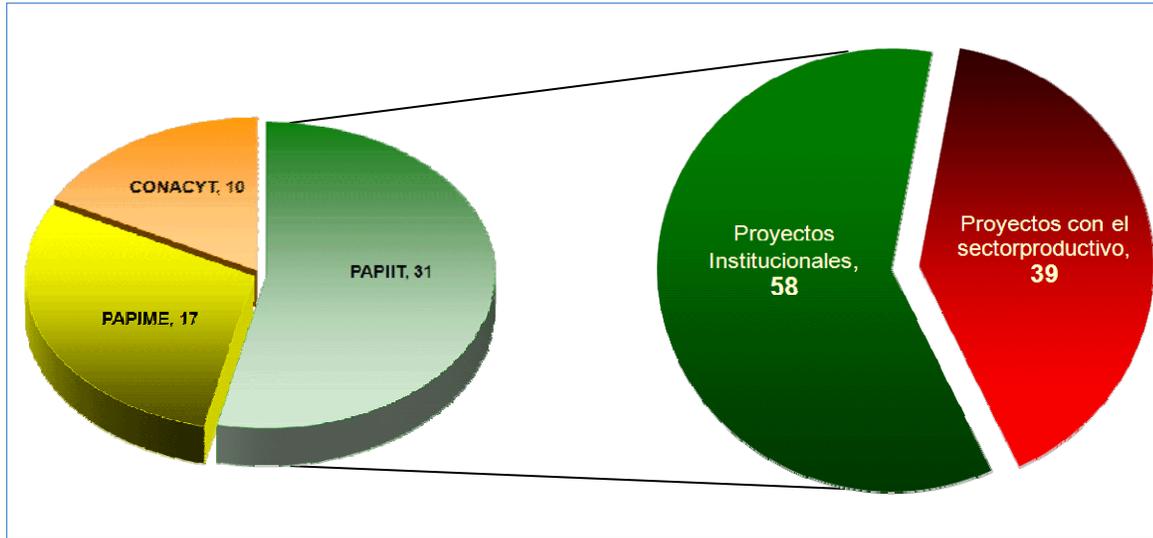
**EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA****Cuadro 9**

Educación continua y a distancia: cursos impartidos, enero a diciembre 2007

PROGRAMA	Cursos	Horas	Asistentes	Profesores	Becas
Cursos abiertos	125	2864	1766	149	12
Cursos institucionales	247	5108	8615	245	-
Cursos a distancia	20	2051	570	37	-
Programa de apoyo a la titulación	22	1056	88	22	-
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>11079</b>	<b>11039</b>	<b>453</b>	<b>12</b>

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS

**Figura 6**  
Desarrollo de proyectos



## VINCULACIÓN

**Cuadro 10**  
Estudiantes de la Facultad de Ingeniería que participaron en el programa de movilidad en 2007

Carrera	Institución	Estudiantes
Ingeniería industrial	IPAG, Business School, Francia	1
Ingeniería industrial	Universidad Politécnica de Valencia	1
Ingeniería mecánica	Universidad de Brasilia	1
Ingeniería mecánica	Universidad de Stuttgart, Alemania	1
Ingeniería mecatrónica	Universidad Politécnica de Cataluña	1
Ingeniería en telecomunicaciones	Universidad de California, Berkeley	2
Ingeniería en telecomunicaciones	Universidad Politécnica de Madrid (ETSIT)	4
Ingeniería industrial	Universidad de California, Berkeley	1
<b>Total</b>		<b>12</b>

**Cuadro 11**  
Movilidad estudiantil por entidad de procedencia

Instituciones extranjeras	<b>10</b>
Instituciones nacionales	<b>11</b>
<b>Total</b>	<b>21</b>

## RECONOCIMIENTO A INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD

### Cuadro 12

Reconocimientos y distinciones para estudiantes

Miembro del <i>Academy of Achievement of USA Government USA</i>	1
Reconocimiento a la excelencia, ANFEI	7
Medalla <i>Gabino Barreda</i> , UNAM	6
Medalla <i>Alfonso Caso</i> , UNAM	1
Diploma de aprovechamiento, UNAM	14
Premio al servicio social <i>Dr. Gustavo Baz Prada</i> , UNAM	11
<b>Total</b>	<b>40</b>

### Cuadro 13

Premios y distinciones al personal docente

Premios y reconocimientos	
Dr. Jorge Carrera Bolaños	Premio <i>Outstanding Scholarly Contribution Award</i> Reconocimiento otorgado por <i>The International Institute for Advanced Studies</i> , de la Universidad de Bielefeld, Alemania, por su contribución en el área de Teoría de Sistemas
Dr. Jaime Cervantes de Gortari	<i>Premio Ciudad Capital Ing. Heberto Castillo, en Tecnologías Urbanas 2007</i> . Reconocimiento otorgado por el Gobierno del Distrito Federal por su contribución al desarrollo de nuevas tecnologías para mitigar la contaminación atmosférica del Valle de México
Ing. Enrique Del Valle Toledo	Medalla <i>Ing. Antonio García Rojas</i> otorgada por la Asociación Mexicana de Geofísicos de Exploración
Dr. Abraham Díaz Rodríguez	<i>Premio Nacional de Ingeniería Civil</i> al mejor libro de ingeniería civil, Javier Barros Sierra
Ing. Fernando Favela Lozoya	<i>Premio Nacional de Ingeniería Civil</i> a la práctica profesional, Raúl Sandoval Landázuri
Dr. Humberto Marengo Mogollón	<i>Premio Nacional de Ingeniería Civil</i> , Miguel A. Urquijo y José A. Cuevas al mejor artículo técnico

### Cuadro 14

Reconocimientos y distinciones para académicos: cátedras especiales

Cátedras Especiales	
Pablo Roberto Pérez Alcázar	<i>Ángel Borja Osorno</i>
Víctor Javier González Villela	<i>Antonio Dovalí Jaime</i>
Gerardo Espinosa Pérez	<i>Aurelio Benassini Vizcaíno</i>
Ubaldo Eduardo Márquez Amador	<i>Bernardo Quintana Arriola</i>
Víctor Rangel Licea	<i>Odón De Buen Lozano</i>
José Ismael Martínez López	<i>Carlos Ramírez Ulloa</i>
Jesús Roviroza López	<i>Enrique Rivero Borrell</i>
Alfredo Victoria Morales	<i>Nabor Carrillo</i>
Luis Candelas Ramírez	<i>Javier Barros Sierra</i>
Hugo Germán Serrano Miranda	<i>Mariano Hernández Barrenechea</i>
Benjamín Ramírez Hernández	<i>Fernando Espinosa Gutiérrez</i>
Miguel Ángel Rodríguez Vega	<i>Cámara Nacional de la Industria de la Construcción</i>
Lilia Reyes Chávez	<i>SEFI</i>

**Cuadro 15**

Profesores que recibieron medalla al Mérito Universitario 2007

25 años	35 años
Rubén Ávila Rodríguez	Vicente Fuentes Gea
Luis Candelas Ramírez	Hugo Sergio Haaz Mora
María Guadalupe Castro Díaz	Alberto Fernando Liebig Frausto
Juan Luis Cottier Caviedes	Andrés Basilio Ramírez y Villa
Ramón Edgar Domínguez Betancourt	Manfred Volker Rucker Koehling
Octavio Estrada Castillo	Francisco Javier Uribe Ahumada
Miguel Flores Ortega	David Vázquez Ortiz
José de Jesús González Franco	Agustín Vega Esquivel
Silvina Hernández García	
Aurelio Adolfo Millán Nájera	
Fernando Monroy Miranda	
Rodolfo Neri Vela	
Gumersindo A. Oyarzabal Camacho	
Ricardo Rubén Padilla Velázquez	
Gustavo Adolfo Paz Soldán Córdova	
Rigoberto Rivera Constantino	
Gustavo Rodríguez Elizarrarás	
María del Refugio Rosales Muñoz	
Gabriel Sánchez Guerrero	
Héctor Sanginés García	
Hugo Germán Serrano Miranda	
Gilberto Silva Romo	
Roberto Sosa y Garrido	
Pedro Struck Cano	
Luis César Vázquez Segovia	
Arturo Zapata y Rosales	

50 años
Óscar Vega Roldán
Carlos Olagaray Palacios

**Cuadro 16**

Profesores que recibieron medalla y diploma por antigüedad académica 2007

Antigüedad	Profesores
10	53
15	40
20	16
25	26
30	23
35	10
40	2
45	2
50	2
55	1
<b>Total</b>	<b>175</b>

## SUCESOS Y EVENTOS RELEVANTES

### Cuadro 17

Asociaciones estudiantiles conformadas o renovadas en el año

1.	Capítulo Estudiantil del <i>American Concrete Institute</i>
2.	Capítulo Estudiantil de la Asamblea de Generaciones de la Facultad de Ingeniería, UNAM
3.	Club de Estudiantes de la <i>American Society of Civil Engineers</i>
4.	<i>American Society of Mechanical Engineers</i>
5.	Cine Club de Ingeniería
6.	Club de Estudiantes del Colegio de Ingenieros Civiles de México
7.	Centro de Negocios e Ingeniería Industrial
8.	Coral Ars Iovialis de la Facultad de Ingeniería
9.	Club de Robótica de la Facultad de Ingeniería
10.	Foto Club Ingenieros
11.	<i>IEEE</i> Capítulo Estudiantil de Ingeniería Biomédica
12.	<i>IEEE Computer Society</i>
13.	<i>IEEE-PES</i> FI-UNAM Capítulo de Potencia
14.	<i>IEEE Robotics &amp; Automation Society</i>
15.	Rama Estudiantil del <i>Institute of Electrical and Electronics Engineering</i>
16.	Laboratorio de Investigación para el Desarrollo Académico
17.	<i>Society of Automotive Engineers</i> , capítulo UNAM
18.	Sociedad de Alumnos Eléctricos Electrónicos
19.	Sociedad Astronómica de la Facultad de Ingeniería
20.	Sociedad de Alumnos de Geofísica de la Facultad de Ingeniería
21.	Sociedad de Alumnos de Ingeniería en Computación
22.	Sociedad de Alumnos de Ingeniería Geomática
23.	Sociedad de Alumnos de Ingeniería Industrial
24.	Sociedad de Alumnos de Ingeniería Mecánica
25.	Sociedad de Alumnos de Ingeniería de Minas y Metalurgia
26.	Sociedad de Alumnos de Ingeniería Petrolera
27.	Sociedad de Alumnos de Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería
28.	Sociedad de Estudiantes de Geología de la Facultad de Ingeniería
29.	Sociedad de Ingeniería Aeronáutica y Aeroespacial
30.	Sociedad de Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería
31.	Capítulo Estudiantil de la <i>Society of Petroleum Engineers</i>
32.	Sociedad de Vinculación Empresarial
33.	Tuna de la Facultad de Ingeniería

## ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS

### Cuadro 18

Actividades Culturales organizadas por la División de Ciencias Sociales y Humanidades

Actividad	Número	Asistentes
Exposiciones	6	20,550
Conciertos	33	14,200
Conferencias	39	4,160
Danza	6	2,090
Teatro	8	1,980
Cine	13	577
Cursos	7	96
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>43,653</b>

**Cuadro 19**

Actividades Culturales de la XXVIII Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

Actividad	Número
Presentaciones de libros	283
Conferencias	209
Talleres	113
Mesas redondas	50
Lecturas	50
Presentación de revistas	36
Proyecciones de videos	35
Voz viva de México	32
Firmas de libros	14
Conciertos	14
Cortometrajes	8
Exposiciones	3
Entrega de premios: Siglo XXI	1
<b>Total</b>	<b>848</b>

**SERVICIOS A LA COMUNIDAD**

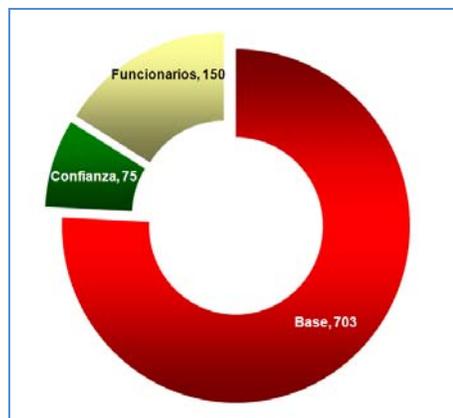
**Cuadro 20**

Sistema de bibliotecas, cifras 2007

Servicio	Cifras
Asistencia de usuarios	1'543,417
Préstamo interno de libros	560,431
Préstamo externo de libros	196,377
Documentos solicitados	11,308
Préstamo de equipo para búsquedas bibliográficas	3,250
Préstamo de material de fondo reservado	2,428
Préstamos internos de revistas	1,140
Préstamo Inter-bibliotecario	1,034
Préstamo de Video/DVD/CD	736

**Figura 7**

Conformación del personal administrativo



## COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

### Cuadro 21

Índices en los que se mantuvo la *Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología*

Índices
Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica del CONACYT
Periódica, Índice de revistas latinoamericanas en ciencias
Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, LATINDEX
Índice de revistas y catálogo documental del Centro de Recursos Documentales e Informáticos, CREDI, perteneciente a la Organización de Estados Iberoamericanos, OEA
Índice Electrónico Redalyc, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Índice electrónico E-Journal
Índice internacional de revistas <i>Actualidad Iberoamericana</i> de Chile
<i>Scielo-México</i> , <i>Scientific electronic library online</i> , a cargo de la Dirección General de Bibliotecas, UNAM; a través del Departamento de Bibliografía Latinoamericana.

### Figura 8

Porcentaje de los contenidos presentados en la *Gaceta de la Facultad de Ingeniería*



**Cuadro 22**

## Otros materiales de difusión

Impresos	Audiovisuales
Folleto general de la Facultad de Ingeniería	Video 50 años de posgrado
Folleto de las 12 carreras	Cápsula de la competencia Electrón
Boletín Matemáticas y Cultura	Subtitulaje de los videos: Ciudad Universitaria, patrimonio de la humanidad e institucional de bienvenida
Boletín Ciencias Aplicadas	Video institucional de bienvenida
Boletín <i>Naturalis</i>	Audiocuentos Crónicas de la Vida en las Universidades
Fascículo Transformaciones Lineales	Spots de radio y televisión de la temporada de verano de la Orquesta Sinfónica de Minería.

**CONSEJO TÉCNICO****Cuadro 23**

## Consejo Técnico: Comisiones permanentes

Comisiones permanentes	
<i>Comisión de asuntos académico-administrativos</i>	Ayala Ruiz Álvaro Bárceñas Escobar Martín Castrejón Pineda Héctor Ricardo Evangelista Escamilla Edgar Carreón Grandados Juan José (López Barrientos María Jaquelina) Mancilla Guerrero Guillermo Vázquez González Alba Beatriz
<i>Comisión de evaluación</i>	Gómez González Juan Manuel Guzmán Olguín Héctor Javier Sánchez Cifuentes Augusto Larrión Gallegos Araceli Pineda Ramírez Alicia Rodríguez Román Lizbeth Andrea Victoria Morales Alfredo
<i>Comisión de agenda</i>	Castillo Aguilar Sergio Iriarte Vivar Balderrama Rafael José Benito Gómez Daza Santos Jallath José Enrique
<i>Comisión de honor</i>	Del Valle Toledo Enrique Villamar Viguera Manuel Juan Carreón Granados Juan José Sánchez Cifuentes Augusto Brambila Santamaría Claudia Guillermina

**Cuadro 24**

## Consejo Técnico: Comisiones dictaminadoras entrantes

División	Designado por:	Nombre
DCB	CAACFMI	Consuelo García Manrique Juan Rafael Garibay Bermúdez
	Consejo Técnico	Juan Carlos Roa Beiza Agustín Deméneghi Colina
	Personal académico	Gabriel Alejandro Jaramillo Morales Luis Felipe Robles González
DIE	CAACFMI	José Manuel Hernández Alcántara José Luis Ruvalcaba Sil
	Consejo Técnico	Margarita Puebla Cadena Michel Alexandre Grutter de la Mora
	Personal académico	Salvador Terrones Fonseca Oleksandr Martynyuk
DIMEI	CAACFMI	Jorge Eduardo Rickards Campbell
	Consejo Técnico	Fernando Samaniego Verduzco José Méndez Téllez Girón
	Personal académico	Edgar Segundo Ortiz Calisto
DICT	CAACFMI	Jaime Humberto Urrutia Fucugauchi José Óscar Campos Enríquez
	Consejo Técnico	Eduardo Gabriel Loreto Mendoza Carlos Aurelio Bernal Esponda
	Personal académico	Joaquín Eduardo Aguayo Camargo Arturo Carranza Edwards
DICTYG	CAACFMI	Gabriel Auvinet Guichard Rodolfo Silva Casarín
	Consejo Técnico	Marco Antonio Álvarez Solís Rogelio Soto Ayala
	Personal académico	Gustavo Carlos Argil y Carriles Agustín Deméneghi Colina
DCSH	CAACFMI	Jesús Aguirre Cárdenas Alicia Adelaida Girón González
	Consejo Técnico	Zhixue Wang Chen Héctor Luis Macías González
	Personal académico	Marcela Astudillo Moya

**Cuadro 25****Consejo Técnico: Comisiones dictaminadoras salientes**

<b>División</b>	<b>Desigando por:</b>	<b>Nombre</b>
DCB	CAACFMI	Consuelo García Manrique Juan Rafael Garibay Bermúdez
	Consejo Técnico	Rafael Cristerna Ocampo Agustín Deméneghi Colina
	Personal académico	Gabriel Alejandro Jaramillo Morales Jesús Antonio Patiño Ramírez
DIE	CAACFMI	José Manuel Hernández Alcántara Gianfranco Bisiacchi Giraldi
	Consejo Técnico	Jaime Erik Castañeda de Isla Puga Lauro Santiago Cruz
	Personal académico	Salvador García Burgos Víctor Manuel Sánchez Esquivel
DIMEI	CAACFMI	Guillermo Monsivais Galindo Juan Genescá Llongueras
	Consejo Técnico	Fernando Samaniego Verduzco Jorge Gil Mendieta
	Personal académico	Ricardo Vidal Valles
DICT	CAACFMI	Liberto de Pablo Galán José Manuel Grajales Nishimura
	Consejo Técnico	René Efraín Chávez Segura Juan José Obregón Andría
	Personal académico	Blanca Estela Buitrón Sánchez Carlos Castillo Tejero(†)
DICTYG	CAACFMI	Roberto Meli Piralla Ramón Domínguez Mora
	Consejo Técnico	Marco Antonio Álvarez Solís Héctor Luis Macías González
	Personal académico	Gustavo Carlos Argil Carriles Agustín Deméneghi Colina
DCSH	CAACFMI	Jesús Aguirre Cárdenas Alicia Girón González
	Consejo Técnico	María Elena Julia Casamadrid Pérez Gabriel Echávez Aldape
	Personal académico	Marcela Astudillo Moya

## PRESUPUESTO, INGRESOS Y GASTOS

### Cuadro 26

Presupuesto aprobado por subdependencia

Subdependencia	Asignación 2007	%
División de Estudios Profesionales	729,555,184.00	90.80
Secretaría de Posgrado e Investigación	28,503,989.00	3.55
División de Educación Continua	45,441,297.00	5.66
<b>Total</b>	<b>803,500,470.00</b>	<b>100.00</b>

### Cuadro 27

Ingresos extraordinarios 2007

Ingresos extraordinarios 2007 (en pesos)		
<b>Ingresos extraordinarios</b> (incluye saldo de 2006)		240,699,247.27
Parte correspondiente a la UNAM		25,070,984.57
Para ejecución de los proyectos de Ingresos Extraordinarios. Incluye remanente para apoyo de las actividades de la Facultad.		215,628,262.70
<b>Generados por :</b>		
División de Estudios Profesionales		207,994,418.63
Secretaría de Posgrado e Investigación		4,247,248.79
División de Educación Continua y a Distancia		28,457,579.85
<b>Origen de los ingresos:</b>		
Estudios, asesoría e investigación	43.5%	104,669,333.42
Cursos	9.8%	23,679,331.17
Convenios de Superación Académica	0.4%	966,727.20
Saldo año 2006	37.8%	91,044,112.71
Intereses y ventas	1.6%	3,928,295.08
XXVII Feria Internacional del Libro	0.2%	578,479.22
XXVIII Feria Internacional del Libro	2.1%	5,145,355.58
XXIX Feria Internacional del Libro	0.9%	2,227,762.21
Otros orígenes	3.5%	8,459,850.68
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>240,699,247.27</b>

## DIRECTORIO

*Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda*  
Director

*M. en I. Octavio Estrada Castillo*  
Secretario General

*Dr. Gilberto Sotelo Ávila*  
Secretario de Posgrado e Investigación

*Lic. Pablo Medina Mora Escalante*  
Secretario de Apoyo a la Docencia

*Lic. Miguel Figueroa Bustos*  
Secretario de Servicios Académicos

*Ing. Luis Jiménez Escobar*  
Secretario Administrativo

*Ing. Juan Ursul Solanes*  
Jefe de la División de Ciencias Básicas

*Ing. Gonzalo López de Haro*  
Jefe de la División de Ciencias Sociales  
y Humanidades

*Dr. Leopoldo Adrián González González*  
Jefe de la División de Ingeniería  
Mecánica e Industrial

*Dr. Francisco Javier García Ugalde*  
Jefe de la División de  
Ingeniería Eléctrica

*Dr. Ricardo José Padilla y Sánchez*  
Jefe de la División de Ingeniería en  
Ciencias de la Tierra

*Ing. Rodolfo Solís Ubaldo*  
Jefe de la División de Ingenierías  
Civil y Geomática

*M. en C. Ernesto Riestra Martínez*  
Jefe de la División de Educación  
Continua y a Distancia

*Mtro. Ricardo Adolfo Vidal Valles*  
Coordinador de Vinculación  
Productiva y Social

*M. I. Abigail Serralde Ruiz*  
Coordinadora de  
Planeación y Desarrollo