



MEMORIA UNAM 2001  
©2001 Universidad Nacional Autónoma de México

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### INTRODUCCIÓN

Una instancia universitaria con la dimensión y proyección de la Facultad de Ingeniería de la UNAM tiene, necesariamente, que apuntar muy alto. Elevar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje de la ingeniería, mantener el liderazgo académico de la institución y fortalecer sus múltiples vínculos con la sociedad, han sido las principales directrices que han orientado el trabajo de la dependencia durante la actual administración.

Este documento presenta una síntesis de las principales actividades que se han desarrollado durante el tercer año de la actual gestión. Quienes lo consulten podrán apreciar los retos que ha enfrentado la Facultad a lo largo de este último año, así como los satisfactorios logros obtenidos; pero, más importante que todo ello, es que podrán constatar la magnitud de las múltiples fortalezas que sustentan y dinamizan a la Facultad de Ingeniería de la UNAM: su bien ganado prestigio, su rica realidad presente y su sólido proyecto de futuro.

### ***Avances en la Instrumentación del Plan de Desarrollo***

*El Plan de Desarrollo 1999-2003 de la Facultad de Ingeniería* comprende quince grandes programas, cada uno de ellos integrado por una serie de proyectos estratégicos específicos. Las actividades generales de la Facultad se han desarrollado dentro del marco de este instrumento de planeación. Las recomendaciones sobre nuevas acciones emanadas de los diferentes proyectos estratégicos están siendo incorporadas paulatinamente al quehacer cotidiano de la dependencia, bajo la coordinación de las áreas más idóneas para su adecuada instrumentación operativa. En este marco, durante el año se obtuvieron avances y logros altamente significativos en cada programa.

### ***Personal Académico***

La planta académica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM constituye, indudablemente, el principal activo con que cuenta la institución para llevar a la práctica los planes y programas de estudio, apoyar a los alumnos en sus procesos de aprendizaje y transmitirles conocimientos, valores, habilidades y actitudes para formarlos integralmente en una profesión de orientación innata hacia la mejora de la sociedad.

El personal académico de la Facultad de Ingeniería está integrado en la actualidad por 1,025 Profesores de Asignatura, 237 Profesores de Carrera, 106 Técnicos Académicos y 368 Ayudantes de Profesor.

El cuerpo actual de profesores de la Facultad, en cuanto a formación académica, está conformado en algo más de un 60% por académicos con estudios de licenciatura; alrededor del 25% cuentan con maestrías y especializaciones, y el resto con doctorados.

Las actividades de superación académica durante el año 2001, en lo relativo al fortalecimiento del intercambio de experiencias en las diversas áreas de la ingeniería, experimentaron un fuerte impulso. Durante el año, la Facultad apoyó a 437 académicos para que asistieran y presentaran trabajos en diversas reuniones técnicas relacionadas con sus áreas de actividad, tanto en el país como en el extranjero. Asimismo, con el apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico y en el marco del *Programa de Actualización Docente*, se impartieron 19 cursos que beneficiaron a 339 académicos.

Durante el año, un total de 260 académicos de tiempo completo fueron beneficiados por el *Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE)*; trece de ellos en el nivel "A"; 112 en el nivel "B"; 122 en el nivel "C"; y trece en el nivel "D". Por su parte, seis académicos gozaron de los estímulos del *Programa de Apoyo para la Incorporación del Personal Académico (PAIPA)*.

Cinco académicos de la Facultad ingresaron al *Programa de Estímulos Catedrático UNAM*, en un reconocimiento a su armonización de actividades docentes y de investigación. Ellos son los doctores: Jaime Gonzalo Cervantes de Gortari, Francisco Javier García Ugalde, Federico Méndez Lavielle, Gilberto Sotelo ávila, y Yu Tang Xu.

Por otra parte, 478 profesores obtuvieron los apoyos del *Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG)* y 228 académicos del *Programa de Fomento a la Docencia para Profesores e Investigadores de Carrera (FOMDOC)*. Previa selección de los candidatos de mayores merecimientos, el Consejo Técnico de la Facultad asignó las trece Cátedras Especiales correspondientes al año 2001 a igual número de destacados profesores de carrera, de acuerdo con los requisitos establecidos en la convocatoria emitida para tal efecto.

En forma complementaria a las responsabilidades docentes propiamente dichas, un número importante de profesores continuó participando durante el 2001, tanto en el seno de la propia Facultad como en otras dependencias universitarias, en comisiones dictaminadoras y en jurados académicos. Adicionalmente, y como prueba de reconocimiento a su capacidad, el personal académico continuó atendiendo invitaciones de diversas instituciones de educación superior del país para formar parte de comités de evaluación y de normalización. De acuerdo con ello, 52 profesores de la dependencia participaron en evaluaciones a programas académicos de distintas instituciones nacionales de educación superior, dentro de instancias tales como el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), el Comité de Evaluación de Ingeniería y Tecnología de los Comités Interinstitucionales para la Enseñanza de la Educación Superior (CIEES), y otras.

La enorme valía de los profesores de la Facultad fue objeto de importantes reconocimientos de

carácter académico, profesional y gremial dentro y fuera de la Universidad. El año 2001 fue especialmente rico en distinciones recibidas.

El Dr. Baltasar Mena Iniesta, destacado profesor de las Divisiones de Ciencias Básicas y de Ingeniería Mecánica e Industrial, fue distinguido por la Universidad de Brown como uno de los cien mejores egresados de la institución en toda su historia, en reconocimiento a su brillante trayectoria, que comprende la realización de importantes publicaciones técnicas, el desarrollo de patentes y diversas contribuciones académicas y profesionales. De igual forma, este distinguido académico recibió el *Premio Científico 2001* que anualmente otorga la UNESCO para distinguir una aportación extraordinaria en la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo de un Estado miembro o de una región en crecimiento.

El Instituto de Geofísica de la UNAM llevó a cabo en el mes de abril un homenaje al Dr. Fernando Samaniego Verduzco de la División de Estudios de Posgrado, en atención a su brillante trayectoria académica y de investigación en aspectos de ingeniería petrolera.

La *Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2001* en el área de Innovación Tecnológica y Diseño Industrial fue otorgada al Dr. Sergio Manuel Alcocer Martínez de Castro, investigador del Instituto de Ingeniería y profesor de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad, en el área de estructuras.

El Secretario General de la UNAM, Lic. Enrique del Val Blanco, en representación del Rector Dr. Juan Ramón de la Fuente hizo entrega de diplomas y medallas conmemorativas a los profesores con más de 25 años de impartir cursos en la División de Educación Continua de la dependencia, así como a los funcionarios que han encabezado esta División durante sus tres décadas de fructífero servicio.

El *Premio Nacional de Ingeniería Petrolera 2001* correspondió este año al Ing. Maximino Meza Meza, otorgado por el Colegio de Ingenieros Petroleros. El Dr. Ovsei Gelman, el Mtro. Francisco José Álvarez y Caso, el Ing. Jorge Nieto Obregón y el Ing. Leovigildo Cepeda Dávila, todos ellos profesores de la institución, ingresaron a la Academia Mexicana de Ingeniería.

El Mtro. Enrique del Valle Toledo fue objeto de un merecido homenaje en la Facultad, como fundador de la Licenciatura de Ingeniería Geofísica en el evento conmemorativo del trigésimo aniversario de la creación de esta carrera. Cabe consignar aquí también el reconocimiento otorgado por la Academia Nacional de Ingeniería (ANI), en ceremonia presidida por el Rector Dr. Juan Ramón de la Fuente, a doce distinguidos profesores y exprofesores de nuestra dependencia. Como Miembros Eméritos de la Academia fueron galardonados: Jaime Cervantes de Gortari, Ricardo Chicurel Uziel, Oscar de Buen López de Heredia, Luis Esteva Maraboto, Oscar Manuel González Cuevas, Ismael Herrera Revilla, Eulalio Juárez Badillo, Roberto Meli Piralla, Marco Antonio Murray Lasso y Daniel Reséndiz Núñez, este último también exdirector de esta Facultad. Como Miembros Honorarios de la Academia fueron distinguidos: Roger Díaz de Cossío y Gilberto Sotelo ávila.

Cabe dar cuenta también que el Director de la Facultad de Ingeniería ha continuado ejerciendo la presidencia de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), y además, fue designado recientemente Vicepresidente de la Asociación Iberoamericana para la Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI).

Con motivo de la celebración del Día del Maestro, 20 académicos de nuestra Facultad recibieron de manos del Rector la Medalla al Mérito Universitario por 25 y 35 años de servicios docentes en la UNAM. En la actualidad, 35 profesores de la Facultad pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

Durante el año, se tuvo que lamentar el fallecimiento de los ingenieros Manuel Paulín Ortiz y Alberto J. Flores, ambos muy distinguidos profesores y exdirectores de la Facultad y, en su momento, precursores e impulsores de lo que es hoy la dependencia. Fallecieron también el Maestro Vicente Villaseñor Bianchi, quien fuera destacado profesor en nuestro posgrado y el ingeniero Víctor Manuel Ramos Salinas, autor del mural conmemorativo del XXX aniversario de la Fundación de Ciudad Universitaria, coincidente con el XXV aniversario del cambio de nuestra institución de Escuela a Facultad. Por último, no puede dejar de mencionarse el emotivo homenaje póstumo que la Facultad rindió al Maestro Gustavo Pozos Labardini el día 23 de febrero y en cuyo acto, sus cenizas fueron depositadas, por voluntad expresa del profesor, en una de las bellas zonas jardinadas de nuestra institución. Sirvan estas líneas de cordial recuerdo y postrero homenaje hacia estos distinguidos universitarios.

Una obra de gran trascendencia, lo es el Centro de Docencia de la Facultad, proyecto prioritario de su Plan de Desarrollo 1999-2003, y que tiene como propósito ofrecer a los profesores apoyo técnico, didáctico, editorial y de servicios educativos. Gracias a diversas donaciones, el Centro está ya en etapa de construcción y se ubica a un costado de la biblioteca Enrique Rivero Borrell, en una superficie de 460 m<sup>2</sup>, aproximadamente. La misión del Centro será promover la profesionalización del docente en ingeniería, a través de diversas actividades. El Centro inició sus actividades al final del año, con la organización de un foro de intercambio de opiniones sobre aprendizaje y de un taller de capacitación a profesores en aspectos de edición digital de materiales de enseñanza.

## **Alumnos**

Durante el mes de octubre, se dieron las pláticas de bienvenida a los alumnos de la generación 2002, en el Auditorio Javier Barros Sierra. Las charlas fueron presididas por el cuerpo directivo de la Facultad, así como de miembros representantes de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), la Asamblea de Generaciones y el Colegio de Profesores.

En la bienvenida a los nuevos alumnos, se les comentó sobre la tradición y vocación de servicio de la Facultad de Ingeniería hacia la sociedad mexicana y, después de bosquejarles la organización de la Facultad, se les exhortó a que pusieran el mayor empeño en sus estudios y lucharan por ser los mejores ingenieros del país para honrar a nuestra Facultad y Universidad. Después de las pláticas, los estudiantes de nuevo ingreso realizaron un recorrido por las instalaciones de la Facultad, acompañados por profesores y alumnos de los últimos semestres. Adicionalmente, se programó para todos los integrantes de esta generación una visita guiada al Palacio de Minería y a la exposición conmemorativa de los 450 años de la Universidad.

Con el apoyo de la SEFI, durante la semana del 5 al 9 de noviembre, en el Auditorio Javier Barros Sierra, se realizó el ciclo de conferencias *Conoce tu Carrera*, dirigido a los alumnos de la generación 2002 con la finalidad de que tuvieran una primera orientación sobre el ámbito

laboral de la profesión por ellos seleccionada y, al mismo tiempo, se iniciaran en una mística de respeto y cariño a su carrera y a la Facultad. En esta ocasión cuatro distinguidos exalumnos disertaron sobre las áreas de su especialidad profesional: sobre Ingeniería Civil y Topográfica, Saturnino Suárez Fernández; Héctor Larios Santillán en las Ingenierías Mecánica e Industrial; Teódulo Gutiérrez Acosta acerca de las carreras de Ciencias de la Tierra; Javier Jiménez Espriú, por su parte, presentó un panorama general sobre la importancia de la Ingeniería. Los cuatro ponentes hicieron hincapié a los alumnos sobre el papel que jugarán en el ámbito del acelerado desarrollo tecnológico, y sobre el compromiso social que deberán asumir. Al igual que en años anteriores, se llevó a cabo una

Plática con los padres de familia de los alumnos de primer ingreso en el *Salón de Actos del Palacio de Minería*; en ella, se refrendó el compromiso que tiene la Facultad de formar a los mejores profesionales de la ingeniería en el país y se exhortó a los asistentes a que brindaran un apoyo decidido a sus hijos, proporcionándoles el mejor ambiente familiar posible y facilitándoles con ello la exitosa conclusión de sus estudios de licenciatura.

El miércoles 17 de noviembre se aplicó el *Examen diagnóstico* a 1,794 de los 2,115 alumnos de primer ingreso asignados a la Facultad por la Dirección General de Administración Escolar; lo aprobaron, con calificación igual o mayor a seis, 82 alumnos, lo que equivale al 4.57% de los que lo presentaron. Esta es la tercera generación con el número de aprobados y el promedio más bajo, de las once que se tienen registradas.

Por segunda ocasión, participaron en el diseño de este examen profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades por medio de la Comisión de Vinculación del Bachillerato UNAM con la Facultad. El promedio global de calificaciones del examen fue de 3.22 sobre una escala de diez puntos. Vistos los resultados del examen diagnóstico por áreas de conocimiento, los promedios obtenidos fueron, con base en la escala de diez puntos: 3.30 en matemáticas, 2.95 en física y 3.58 en química. Estos resultados reiteran la insuficiencia de conocimientos en las ciencias básicas y la falta de hábitos para el estudio en la generalidad de la población escolar de nuevo ingreso; es posible que estas calificaciones extremadamente bajas obedezcan a secuelas del conflicto estudiantil de 1999 en el bachillerato universitario.

Los resultados del examen diagnóstico de la generación 2002 se hicieron llegar a los Directores Generales del Colegio de Ciencias y Humanidades, de la Escuela Nacional Preparatoria y de Evaluación Educativa de la UNAM, así como al Coordinador del Consejo Académico del Bachillerato, para su conocimiento y toma de decisiones correspondientes.

Para la generación 2002 se programaron 35 bloques grupales: 15 de asignaturas curriculares de primer semestre y 20 de asignaturas propedéuticas, a los que se asignaron 738 y 1,056 alumnos, lo que equivale al 41% y 59%, respectivamente. Los alumnos que no presentaron el examen diagnóstico se canalizaron directamente hacia los cursos propedéuticos.

La matrícula escolar de licenciatura asciende a un total de 8,291 estudiantes en el actual semestre 2002-1, de los cuales 1,826 formalizaron su primer ingreso y 6,465 son de reingreso.

Por otra parte, a casi dos años de su creación, la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI), concebida con el objetivo de planear y realizar acciones comunes en grupos diferenciados de estudiantes que permitan mejorar su desempeño académico, ha tenido significativos logros como entidad coordinadora de distintos apoyos de

servicio estudiantil. La COPADI tiene a su cargo los siguientes programas: Tutoría para estudiantes que está proporcionando servicio a 1,753 alumnos, con el apoyo de 136 tutores; *Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA)*, que atiende a 124 alumnos de las generaciones 1998 a 2002, apoyados por 20 tutores; Programa de apoyo académico entre estudiantes que brinda, a través de sus 60 alumnos promotores, servicios de asesoría individual y grupal para el tratamiento de temas específicos de asignaturas de ciencias básicas, y durante el año 2001 este programa contó con 5,342 estudiantes asistentes; *Desarrollo de habilidades para la formación permanente* que pretende desarrollar en los alumnos ciertas habilidades durante sus estudios de licenciatura, de tal forma que al egresar mejoren las posibilidades de éxito en su ejercicio profesional.

De manera adicional, la COPADI organizó una reunión denominada *Encuentro de empresarios con el talento universitario*, en la que alumnos del PARA y otros estudiantes de excelente promedio de la Facultad, entraron en contacto con directivos de importantes empresas, organismos del sector productivo y dependencias gubernamentales. La reunión sirvió para dar a conocer a los empresarios el potencial de los estudiantes para su incorporación al medio laboral. Hubo participación de 25 empresas líderes en su campo y de las dependencias gubernamentales con mayores nexos con la ingeniería. Asimismo, la Coordinación organizó el curso *Formación de tutores*, en el cual participaron 62 académicos, así como el *Tercer encuentro de tutores*, actividad a la que asistieron 81 de ellos. Es importante destacar que, a partir del mes de noviembre, la Coordinación ofrece asesorías de apoyo psicopedagógico a estudiantes de la Facultad, teniéndose una satisfactoria respuesta a este servicio.

Otro importante apoyo a los estudiantes de la Facultad, lo constituye el *Centro de Aprendizaje Autodirigido de Lenguas de la Facultad de Ingeniería (CAALFI)*, proyecto conjunto con el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE), y que tiene como objetivo ser un valioso instrumento para el autoaprendizaje del idioma inglés; cuenta con el respaldo de profesores del CELE, quienes auxilian pedagógicamente y aconsejan a los estudiantes de la Facultad para obtener mejores resultados en su aprendizaje. Una parte importante de los recursos para la creación del Centro provinieron del fondo de cuotas voluntarias aportadas por los alumnos de la dependencia. Se cuenta con 1,046 estudiantes inscritos al CAALFI, que asisten de acuerdo con sus planes de aprendizaje para hacer uso de la infraestructura del Centro, así como para recibir la asesoría que ahí se proporciona.

Cabe mencionar que la Facultad ha continuado participando en trabajos de vinculación con la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, tanto en la Comisión General para este efecto, como en la Subcomisión de Orientación Vocacional. Asimismo, se colaboró en la promoción y difusión de la Quinta Feria de Orientación Vocacional *Al Encuentro del Mañana*, realizada a principios de año; dentro de este evento, la Facultad tuvo una intensa participación mediante la instalación de un pabellón permanente y la intervención de ocho profesores conferencistas que promocionaron las carreras que se imparten en la dependencia.

Durante el año, 901 estudiantes concluyeron su servicio social; realizando diversas actividades relacionadas con su disciplina de formación, tanto en la propia Facultad como en otras instancias universitarias y organismos del sector público.

Reviste gran importancia para la Facultad lograr los mejores índices de titulación de sus alumnos. Los esfuerzos que se han desarrollado últimamente en ese sentido empiezan a rendir

halagadores frutos, ya que en relación con el año anterior, se incrementó en un 16% el número de estudiantes titulados, que ascendió a un total de 692, de los cuales 48 lo hicieron con mención honorífica.

Los alumnos de la Facultad de Ingeniería han continuado siendo merecedores de reconocimientos y distinciones por su destacada participación en diversos certámenes estudiantiles. Entre los honrosos premios recibidos destacan los dos primeros lugares en el ámbito internacional que recibieron diez estudiantes de Ingeniería Civil en las categorías de *Predicción de Cargas* y de *Resistencia* en la quinta competencia anual de compuestos GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) que se realizó en el marco de la Convención de Otoño del American Concrete Institute (ACI), efectuada este año en la Ciudad de Dallas, Texas, Estados Unidos. En esta justa participaron 25 universidades de ocho países. En adición a los apoyos que la Facultad pudo proporcionar a los alumnos participantes, se lograron conjuntar significativas ayudas por parte de la empresa CEMEX, del CENAPRED, así como de los institutos de Ingeniería y de Investigaciones Biomédicas de la UNAM. Todos los alumnos premiados pertenecen al capítulo estudiantil ACI-UNAM, grupo muy entusiasta y que también logró el lugar de honor en el *Primer Concurso Nacional de Canoas de Concreto*, cuya sede fue esta Facultad; este grupo representará a nuestra Universidad en el próximo concurso internacional que organizará la ACI en el otoño del 2002.

En el XX Certamen Nacional de Tesis 2000-2001 patrocinado por el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) de Estados Unidos, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), resultó premiada como la mejor tesis de maestría en la modalidad de Generación de Energía Eléctrica, la desarrollada por José Salvador Ochoa Torres, alumno de la División de Estudios de Posgrado, cuyo trabajo versó sobre *Simulación numérica del proceso de gasificación para la utilización del carbón o coque de petróleo*. Por su parte, el alumno Ezequiel Gómez Gutiérrez obtuvo el segundo lugar nacional en el nivel de licenciatura del mismo certamen, con la tesis titulada *Diseño termodinámico, hidráulico, mecánico y estructural de una torre de enfriamiento húmeda*.

En su entrega anual de reconocimientos a los mejores estudiantes de cada especialidad, la ANFEI distinguió a nueve alumnos de la Facultad. Asimismo, dos egresados de la dependencia, recibieron el *Premio William L. Everitt*, que otorga anualmente el International Engineering Consortium a aquellos estudiantes que se han distinguido por su elevado desempeño académico a lo largo de sus estudios de licenciatura en las áreas de Ingeniería en Ciencias de la Tierra.

Un reconocimiento muy importante sobre la calidad de los estudiantes de la Facultad, radicó en el hecho de que la Escuela de Organización Industrial (EOI) con sede en España, becó a 23 alumnos recién egresados de la División de Ingeniería Eléctrica, para tomar el *Curso de especialización de posgrado en gestión de las telecomunicaciones*.

Como un reconocimiento a la conjunción de una destacada trayectoria como alumno y una brillante participación en el deporte universitario, Ignacio Beltrán, estudiante de esta Facultad y capitán del equipo de fútbol representativo de la UNAM, que obtuvo la medalla de oro en la pasada Universiada, fue distinguido con uno de los premios al mejor estudiante deportista que anualmente otorga la institución.

El reconocimiento a los alumnos también se reflejó en algunos apoyos económicos que diversas

instituciones les otorgaron durante el año pasado; 90 alumnos de la Facultad cuentan con becas para apoyar sus estudios. Entre las instituciones patrocinadoras, podemos mencionar a: Fundación UNAM, SEDESOL, PEMEX, Fundación ICA, INTTELMEX, Instituto Mexicano del Petróleo, Colegio de Ingenieros Petroleros, Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México. En el marco del *Programa Nacional de Becas para la Educación Superior* (PRONABES), 133 alumnos de la Facultad reciben apoyos económicos con recursos provenientes de dicho programa.

Para la aplicación de los conocimientos que los alumnos reciben en las aulas, se desarrolló un amplio programa de prácticas escolares a distintos sitios de la República, en número de 309 y con la asistencia de 7,455 estudiantes de licenciatura. Con el propósito de que los alumnos de licenciatura enriquezcan su conocimiento del medio profesional, se realizaron 66 visitas a empresas y obras de ingeniería, en 23 estados de la República; en estas actividades participaron 1,441 estudiantes. Finalmente, cabe citar que seis alumnos de la carrera de Ingeniería de Minas y Metalurgia realizaron estancias con duración de un mes en Industrias Peñoles, Industrial Minera México, Harbison Walker y Cooperativa Minera de Oaxaca; y veinte estudiantes de Ingeniería Civil realizaron tres estancias para llevar a cabo prácticas profesionales en CEMEX.

### ***Planes de Estudio***

Los programas de estudio de las carreras de orientación tecnológica, por la intensa dinámica de desarrollo de las disciplinas que comprende, tienen que ser motivo de revisiones y adecuaciones frecuentes. Con el propósito de incorporar nuevos conocimientos a los planes actuales, el Consejo Técnico de la Facultad aprobó la creación de módulos terminales de Ingeniería Biomédica para las carreras de Ingeniería Eléctrica Electrónica, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Mecánica, así como de nuevas asignaturas optativas para la carrera de Ingeniería en Computación. En la instrumentación operativa del área de Ingeniería Biomédica se ha mantenido una estrecha relación con la Facultad de Medicina. Para la carrera de Ingeniería Civil, por su parte, el Consejo Técnico aprobó el programa de la asignatura *Temas especiales de Ingeniería Civil: Ingeniería Civil costa afuera*.

En adición a lo anterior, cabe señalar que la comunidad de la Facultad está inmersa en un proceso de revisión de los actuales planes de estudio, de cara a un análisis de su pertinencia, para proceder, en su caso, a una adecuación integral de los mismos, que responda a los escenarios presentes y futuros de la ingeniería.

### ***Acreditación de Programas Académicos***

En relación con los programas de licenciatura, y en seguimiento a las actividades organizativas realizadas durante el año 2000, a mediados del 2001 se recibió la visita de las comisiones evaluadoras designadas por el Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), para cada uno de los once programas de licenciatura que se imparten en la Facultad de Ingeniería.

Como parte del proceso de acreditación, se efectuó una intensa actividad de recopilación e



integración de información documental consistente con los parámetros de evaluación establecidos por el CACEI. Durante la estancia de los evaluadores se organizaron un conjunto de visitas a diversas áreas de la Facultad, así como una serie de entrevistas con profesores, alumnos, funcionarios y exalumnos, quienes facilitaron el acceso a toda información solicitada por los comités evaluadores.

La Facultad está a la espera de los resultados oficiales de la evaluación a los once programas, mismos que, por las características de los planes de estudio, la calidad de los docentes y el prestigio profesional de los egresados, se considera que serán satisfactorios.

La entusiasta labor realizada por los miembros de la comunidad de la Facultad durante el proceso de acreditación, merece un alto reconocimiento.

## ***Estudios de Posgrado***

Siguiendo una fructífera trayectoria que comprende ya más de cuatro décadas, la División de Estudios de Posgrado continúa formando especialistas, maestros y doctores de alto nivel, con calidad y excelencia en las diversas ramas de ingeniería, a través de diversas actividades académicas y de investigación vinculadas a la innovación científica y tecnológica, a fin de contribuir a la transformación que en los ámbitos educativo, social, cultural y económico demanda la sociedad.

Para continuar impulsando los esfuerzos de transformación del posgrado, hacia mediados del año pasado se designó como jefe de la División al Dr. Salvador Landeros Ayala, que se desempeñaba como Jefe de la División de Ingeniería Eléctrica (actualmente, este puesto lo ocupa el M. en I. Luis Arturo Haro Ruiz); quien con todo entusiasmo y capacidad ha asumido el compromiso de elevar la proyección y el prestigio que actualmente gozan los posgrados en ingeniería, en sus distintas áreas del conocimiento, que comprenden 55 campos disciplinarios, en coordinación con otras entidades universitarias, dentro de los nuevos esquemas adoptados por la UNAM.

De la planta académica de la División de Estudios de Posgrado, doce profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, dos de ellos cuentan con becas académicas, otros seis forman parte de comisiones dictaminadoras y jurados universitarios, dos más gozaron de Cátedras Especiales, y otros dos han fungido como árbitros en prestigiadas publicaciones técnicas internacionales.

La población escolar atendida por la División, al semestre 2002-1 fue de 904 alumnos, de ellos, 735 son de maestría y 169 de doctorado. Durante el año, 196 estudiantes obtuvieron el grado, 172 de maestro y 24 de doctor.

Con el propósito de apoyar sus estudios de posgrado, 156 estudiantes recibieron durante 2001 becas por parte de diversas instituciones. En adición a lo anterior, es importante mencionar que 75 alumnos (36 de doctorado y 39 de maestría) cuentan con los apoyos del *Programa de Becas Nacionales* que administra la Dirección General de Estudios de Posgrado de la UNAM.

Durante el año, se desarrolló un amplio programa de actividades extracurriculares. Como parte

de ellas, en el mes de septiembre se llevó a cabo una serie de actos alusivos a la conmemoración de los 50 años del Posgrado en Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Asimismo, se participó en siete Congresos Internacionales, cuatro Congresos Nacionales, cinco Conferencias Internacionales, 16 Conferencias Nacionales, diez Seminarios, once Cursos, cuatro Simposios, tres Encuentros, tres Talleres, un Foro y dos Seminarios-Taller. Cuatro profesores de carrera realizaron estancias de investigación en instituciones de educación europeas y asiáticas.

La producción editorial de los académicos adscritos al posgrado se tradujo en la publicación de seis libros; asimismo, se publicaron 43 artículos en memorias de 24 eventos internacionales y nueve nacionales, 24 artículos en revistas técnicas (trece revistas internacionales y cuatro nacionales), y tres capítulos en libros. Los resultados de algunas investigaciones técnicas específicas se plasmaron en cinco informes y ocho reportes.

A lo largo del año, y tanto con recursos propios como con el patrocinio de otras instituciones, se realizaron 45 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Entre las instituciones patrocinadoras podemos mencionar al CONACyT, la DGAPA, la DGEP, la Agencia Espacial Europea, y la CFE. Adicionalmente, académicos y alumnos de la División participaron en actividades de investigación en el marco de quince convenios de colaboración suscritos con instancias tales como PEMEX, SEDESOL, Comisión Nacional del Agua, y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, entre otras.

Durante el 2001, continuaron los cursos de especialización en *Perforación y Mantenimiento de Pozos, Sistemas Artificiales de Producción, Recuperaciones Secundaria y Mejorada de Hidrocarburos, Interpretación Sísmica, Estratigrafía y Mantenimiento a Equipos de Instrumentación y Control (cursos virtuales)*, en el marco de tres convenios específicos que celebró la Facultad de Ingeniería con PEMEX Exploración y Producción.

Estas especializaciones se impartieron a profesionales de la ingeniería, con una experiencia mínima de cinco años en áreas de trabajo correspondientes a las áreas del conocimiento de cada una de las especializaciones, todos ellos prestan sus servicios en la empresa antes mencionada. Para la impartición de los cursos y desarrollo de los proyectos terminales; se contó con la participación de destacados académicos y especialistas tanto nacionales como extranjeros.

Durante el año, cursaron las especializaciones 122 alumnos y se graduaron 59 de ellos. En cuanto a la especialización de *Mantenimiento a Equipo de Instrumentación y Control*, se impartió el primer módulo de los cinco que integran esta especialización, aprobando 17 estudiantes de los 38 inscritos.

## ***Educación Continua***

La División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería (DECFI), cumplió tres décadas de orgullosa excelencia (1971-2001) impartiendo cursos y diplomados de actualización profesional del más alto nivel académico y acordes con los últimos desarrollos científicos y tecnológicos. Con motivo de este Aniversario se realizó una ceremonia y se acuñó una moneda conmemorativa, para festejar treinta años en que la División ha tenido un amplio crecimiento de sus actividades y de su infraestructura, manteniendo siempre el alto nivel de competencia que exige la globalización.

En el año 2001 se superaron todas las metas programadas, ya que la División impartió 476 cursos y 39 diplomados en los que participaron como alumnos 11,543 profesionales de la ingeniería y ramas afines; estas actividades fueron apoyadas por 851 profesores, que impartieron 13,762 horas de clase.

De estos cursos y diplomados, el 50% se impartieron "a la medida", esto es, a petición de instituciones públicas y privadas y diseñados en respuesta a sus necesidades específicas. Asimismo, cabe citar que 4,560 alumnos, 39% del total, participaron en cursos a distancia, a través de teleconferencias, videoconferencias y por Internet. Con la finalidad de brindar apoyo a estudiantes y profesionistas de escasos recursos, se otorgaron 211 becas-curso.

Uno de los objetivos de la DECFI es el procurar acciones de actualización para aquellos profesionales de la ingeniería interesados en alcanzar niveles internacionales de competitividad; para ello se promueve un intercambio eficaz y permanente con universidades y asociaciones extranjeras. Durante este año se llevaron a cabo dos cursos y un diplomado internacionales, auspiciados por la Organización de Estados Americanos y la Secretaría de Relaciones Exteriores de México; en ellos participaron como alumnos, profesionales de 17 países latinoamericanos. Se impartieron cuatro diplomados y cuatro cursos en la ciudad de San Salvador, República de El Salvador, conjuntamente con la Universidad Albert Einstein de ese país. Asimismo, se diseñaron diversos cursos para la Universidad Tecnológica de Honduras, República de Honduras.

Se tuvo una participación activa en la "Red Latinoamericana y del Caribe para la Capacitación y Cooperación Técnica mediante la Educación a Distancia", de la cual la DECFI es miembro fundador junto con otras universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Costa Rica.

Se impulsó vigorosamente el programa de cursos virtuales a través de Internet ofertando en el 2001: una especialización, seis diplomados y 32 cursos, algunos de ellos realizados a petición expresa de relevantes instituciones del sector público.

Los cursos y diplomados impartidos durante el año 2001 en forma presencial o en la modalidad a distancia, permitieron que hubiese alumnos en todas las entidades federativas del país y en 17 países latinoamericanos, fortaleciendo así tanto el carácter nacional de la UNAM como su proyección internacional.

Es de especial importancia la vinculación con los diferentes sectores productivos y de servicios del país; ello se tradujo en los 238 cursos institucionales impartidos de manera especial durante el año 2001 a organismos que solicitan la actualización de sus profesionales, por lo que los objetivos y los contenidos temáticos de los cursos se ajustaron a las condiciones específicas de los solicitantes; para ello, se celebraron convenios y cartas compromiso con más de 40 instituciones públicas y privadas, entre las que pueden citarse: Instituto Mexicano del Petróleo, INTTELMEX, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Delegación Álvaro Obregón, Banco de México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Energía, Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos, KB\_TEL Telecomunicaciones, Gobierno del D. F., PEMEX, Banco Santander Mexicano, TELEVISA, Geología y Medio Ambiente, ITESM, SAGARPA, Universidad Albert Einstein (República de El Salvador), Instituto Mexicano del Transporte, CNA, FONACOT, ICA, Luz y Fuerza del Centro, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Instituto Nacional de Pediatría, Secretaría de Gobernación (CISEN), TELMEX, Nestlé de México, Corporación Técnica Ambiental y BBVA

Bancomer.

El Centro de Información y Documentación *Ing. Bruno Mascanzoni* realizó una actividad intensa en cuanto al servicio de consultas a nuestro acervo bibliográfico y a bancos de datos nacionales y extranjeros; cabe citar que se mantienen convenios bibliotecarios con 32 instituciones.

Dentro del Programa de Apoyo a la Titulación (PAT), coordinado por la División, obtuvieron su título profesional 149 pasantes, hecho que representa una contribución importante en los índices de titulación de la Facultad y del país, considerando que esta opción es también válida para las instituciones incorporadas a la UNAM y otras instituciones educativas con programas de estudios afines. Dada la creciente demanda del PAT, se inició la oferta de este apoyo en línea, a través de Internet.

En cuanto a infraestructura, la DECFI cuenta actualmente con 19 aulas para la impartición de cursos, una sala de videoconferencias, varios servidores, un auditorio, equipo de cómputo en todas sus áreas, servicio de red interna y una sala de multimedia equipada con la más moderna tecnología para el desarrollo de cursos presenciales y a distancia; cabe destacar que en el 2001 se concluyó la modernización de todos los salones de la División, quedando totalmente equipados con mobiliario y nueva decoración; además, se instaló la primera red inalámbrica de la Facultad con lo que se continúa a la vanguardia funcional en cuanto a la impartición de cursos de actualización.

## **Consejo Técnico**

A lo largo del 2001, el Consejo Técnico, máximo órgano colegiado de la Facultad, sesionó en once ocasiones; siete de las sesiones fueron ordinarias y las cuatro restantes extraordinarias. En adición a la aprobación regular de los movimientos académico-administrativos, el Consejo atendió asuntos de gran relevancia para la dependencia.

Por otra parte, es muy importante mencionar que el trabajo del Consejo Técnico se apoya en la labor permanente de sus Comisiones, cuyas actividades y logros se comentan a continuación:

- *La Comisión Especial del PRIDE* concluyó este año sus funciones, por lo que se procedió a nombrar a los siguientes académicos: Ing. Erick Castañeda de Isla Puga, Dr. José de Jesús Acosta Flores, ambos destacados profesores de la Facultad y al Dr. Elfego Guillermo Ruiz Schneider, distinguido investigador del Instituto de Astronomía, quienes junto con los dos miembros por designar por parte del CAACFMI, integrarán la nueva Comisión Especial del PRIDE. La Facultad hace un público reconocimiento a los miembros de la comisión saliente, por su intenso trabajo y su probado compromiso: Dr. Francisco Solorio Ordaz, Dr. Guillermo Monsiváis Galindo, Dr. Rigoberto Rivera Constantino, Dr. Alejandro Garcíadiago Dantán y Dr. Gabriel Torres Villaseñor, éste último, en forma muy merecida designado recientemente Investigador Emérito de la UNAM.
- *La Comisión de Evaluación* se reunió en 25 ocasiones y analizó fundamentalmente lo relativo al otorgamiento de estímulos y reconocimientos al personal académico, así como los programas e informes de actividades de los profesores. En esta Comisión se gestaron, entre otras, las propuestas de recomendaciones al pleno del Consejo Técnico sobre: asignación de *Cátedras Especiales*; candidatos al *Premio Universidad Nacional* (PUN) y a la *Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos* (DUNJA); así como estímulos

docentes PEPASIG y FOMDOC.

- *La Comisión de Asuntos Académico Administrativos (CAAAC)*, se reunió previamente a cada sesión del Consejo para conocer en detalle lo relativo a los movimientos contractuales del personal académico. Por la magnitud y dinámica de la Facultad de Ingeniería, la actividad desplegada por esta Comisión fue muy intensa.
- *La Comisión de Agenda* es la encargada de la conformación de los puntos a tratar en el Orden del Día de cada sesión del Consejo Técnico, así como de llevar un seguimiento de los asuntos pendientes y efectuó reuniones regulares con carácter previo a cada sesión.
- *La Comisión de Honor*, por encargo expreso del pleno analizó y emitió su recomendación sobre los asuntos que le fueron turnados.

Además de las anteriores, el Consejo Técnico conformó diferentes comisiones de carácter temporal para desahogar asuntos de los que, entre otros, podemos citar: la elaboración del proyecto de un nuevo Reglamento del Consejo Técnico, la redacción de algunas comunicaciones del Consejo, y el análisis de nuevas opciones de titulación.

Otro aspecto importante a destacar en este apartado es la puesta en operación de la página electrónica del Consejo Técnico, como el medio idóneo para publicar las actas de las sesiones, así como de servir como un vínculo de comunicación entre la comunidad de la Facultad y este órgano colegiado. La página se encuentra ligada a la página principal de la Facultad y cuenta con una dirección de correo electrónico propia.

Finalmente, cabe hacer mención especial a que con la emisión por parte del CAACFMI, en el mes de junio, de los *Requisitos Generales para la Integración de Comisiones Dictaminadoras del área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías*, pudo arrancarse el proceso de renovación de las comisiones dictaminadoras, para el inicio de su operación a principios del 2002.

## ***Intercambio Académico***

Durante el año, la Facultad recibió la visita de académicos y estudiantes de diversas instituciones tanto del país como del extranjero, con el objeto de conocer la dependencia, en lo que se refiere a su infraestructura, su modelo educativo y sus planes de estudio, así como sus proyectos de investigación y desarrollo.

Como parte del intercambio académico que la División de Estudios de Posgrado promovió con la Universidad Técnica de Brandenburgo en Cottbus, Alemania, seis estudiantes de esa universidad iniciaron sus cursos en la Maestría de Ingeniería Ambiental. Asimismo, y al amparo del convenio que la Facultad tiene con la Loughborough University of Technology, el maestro Adrián Espinosa Bautista se encuentra estudiando en esa institución el Doctorado en Ingeniería Mecánica. Por otra parte, la DGAPA proporcionó los apoyos para que dos académicos de la dependencia realizaran estancias de investigación en igual número de universidades del extranjero; ellos son, el maestro José Abel Herrera Camacho (Carnegie Mellon University) y el doctor Rogelio González Oropeza (Southampton University).

El Dr. Pedro Molera de la Universidad de Barcelona, visitó el Departamento de Ingeniería Mecánica de la DIMEI con el objeto de revisar y proponer proyectos de investigación conjuntos, así como otras actividades de colaboración académica.

Durante el mes de agosto, la Facultad recibió la visita del Dr. Yuri A. Kosarev, líder del *Speech Dialogue Systems Group*, del *Institute for Informatics and Automation of Russian Academy of Sciences* de San Petersburgo, quien impartió un curso de reconocimiento de voz a estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación; asimismo, un grupo de representantes de la Academia China de Ingeniería encabezado por el Vicepresidente Zhu Gaofeng, visitó las instalaciones de la Facultad con el objeto de promover relaciones de cooperación académica entre ambas instituciones.

Otro distinguido visitante fue el Dr. Roberto Faure Benito, profesor emérito de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), para impartir el curso *Máquinas y accionamientos eléctricos* y la conferencia *Evolución reciente de los accionamientos eléctricos*, causando gran interés en los participantes.

Con la inquietud de intercambiar experiencias con los ingenieros mexicanos, dos grupos de estudiantes de ingeniería civil provenientes de la Universidad de Nihon, Japón y de la Universidad del Cauca, Colombia, visitaron la División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica. Igualmente, alumnos del bachillerato de la Universidad Latinoamericana, visitaron el Laboratorio de Mecánica de la División de Ciencias Básicas, a fin de realizar una actividad académica denominada *Rally de Física*.

## ***Convenios de Colaboración y Proyectos de Investigación***

En el marco de la vinculación con el sector productivo, la Facultad ha impulsado un conjunto de acciones tendientes al acercamiento con diversas instituciones, a fin de promover proyectos de investigación o convenios de colaboración, algunos de los cuales ya fueron concretados y otros están por formalizarse.

Actualmente, la Facultad mantiene 52 convenios de colaboración con entidades del sector público y privado. Entre estas instituciones, podemos mencionar a la Secretaría de Economía, el Instituto Mexicano del Seguro Social, Comisión Federal de Electricidad, la Comisión Nacional del Agua, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, PEMEX, Industrias IEM y CEMEX.

Asimismo, Cementos Mexicanos (CEMEX) y la Facultad firmaron un convenio por medio del cual la empresa se compromete a impartir cursos de actualización a profesores y alumnos de la dependencia, así como a promover la realización de prácticas profesionales para capacitar a los estudiantes más destacados, con el objetivo de que los egresados cuenten con información fresca y de vanguardia para incorporarse con éxito al campo laboral.

Al amparo de la renovación del convenio de colaboración académico entre la UNAM y la Universidad Politécnica de Madrid, la Facultad acaba de signar un convenio específico con dicha universidad, a efecto de facilitar e intensificar las actividades académicas en los campos de la docencia y de la investigación entre ambas instituciones, así como promover un programa de

doctorados conjuntos.

En lo que se refiere a proyectos de investigación, durante el año se trabajó en 153 de ellos, en los que participaron alrededor de 250 miembros del personal académico y cerca de 600 estudiantes. La actividad de investigación se ha promovido intensamente y se ha constituido como una fuente muy importante de recursos extraordinarios que permiten lograr un mejor equipamiento de laboratorios y llevar a cabo tareas de mantenimiento y remodelación de las instalaciones de la Facultad.

El origen del financiamiento de los proyectos proviene tanto del propio presupuesto de la dependencia, del patrocinio de organismos públicos y privados, así como de programas institucionales. En referencia a estos últimos, el CONACyT apoyó 12 proyectos durante el año 2001; en el marco del *Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)*, se desarrollaron nueve proyectos; y el *Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME)* proporcionó recursos a cinco investigaciones.

En mayo de 2001 se formaliza la creación y puesta en marcha del *Centro de Innovación y Servicios de Ingeniería (CISI)*, organismo que nace con el propósito de coordinar esfuerzos continuos e integradores que fortalezcan la vinculación con los sectores productivo y social y que permitan establecer nuevas relaciones que respondan a los requerimientos del desarrollo nacional.

La Facultad de Ingeniería cuenta con una amplia trayectoria en el campo de la vinculación con organismos públicos, con el sector productivo y con otras entidades académicas y de investigación dentro y fuera del territorio nacional. En el marco del CISI, se pretende intensificar las relaciones de la Facultad con estas instancias y definir y apoyar grandes proyectos de la mayor utilidad social. Bajo esta premisa, la Facultad de Ingeniería está orientando sus esfuerzos de vinculación con una profunda visión del futuro, identificando las líneas prioritarias de investigación que propicien la mayor convergencia entre los requerimientos estratégicos de la Facultad, la Universidad y el país y que obedezcan a las demandas del conjunto de la sociedad. Para la creación de este importante Centro ha sido fundamental la participación y apoyo que representa el Convenio de colaboración tecnológica suscrito por la UNAM y el CONACyT, a fines del año 2000, especialmente a través de su *Programa de Apoyo a la Vinculación en la Academia (PROVINC)*.

Desde su creación el CISI ha empezado a rendir frutos. A través de él, se promovió un acuerdo de vinculación, que culminó con la firma de la carta intención que celebraron por una parte la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) y por otra la Secretaría de Economía, con el testimonio del CONACyT. Su propósito fue integrar un grupo de trabajo que identifique los sectores productivos, así como las escuelas y facultades que habrán de participar en la elaboración de un programa de colaboración para el apoyo de las Pequeñas y Medianas Empresas, PYMES, en aspectos de innovación tecnológica y vinculación.

Se promovió también un acuerdo de vinculación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que culminó con la firma del convenio de colaboración que celebraron por una parte el Ejecutivo Federal a través de dicha Secretaría y por la otra la Universidad Nacional Autónoma de México representada por la Facultad de Ingeniería, para llevar a cabo el proyecto

### *Planeación prospectiva y Proyectos Estratégicos del Sector Transporte a 2025. Primera parte*

A lo largo del año, se proporcionó apoyo en la organización y logística de los eventos que se organizaron por parte del CISI: *Reunión con empresarios de la consultoría, Seminario de actualización para la vinculación, Seminario para la promoción y gestión de proyectos de innovación tecnológica y Seminario sobre sistema de patentes en México.*

El CISI se ha encargado también de apoyar las actividades del *Comité de Proyectos Especiales* que se instaló de manera formal el día nueve de noviembre y que tiene como objetivo el promover megaproyectos multidisciplinarios, donde puedan colaborar profesores y alumnos de la Facultad, de otras entidades de la UNAM, del país y del extranjero.

La *Torre de Ingeniería* es un elemento fundamental para el desarrollo de la vinculación de la Facultad; en este sentido, el CISI participó activamente en la elaboración de la normatividad que regula las funciones y organización de la *Torre*.

Un apoyo invaluable para el CISI lo constituye su *Consejo Asesor del Sector Productivo (CASP)*, integrado por universitarios, todos ellos prominentes profesionales y destacados empresarios de la ingeniería mexicana, cuya conformación es la siguiente: Jorge Cabezut Boo (Coordinador), Juan Manuel Pérez Ibargüengoitia, Antonio Madero Bracho, Daniel Ruiz Fernández, Gotzon de Anuzita Zubizarreta, José Luis Fernández Zayas, Javier Jiménez Espriú, Guillermo Fernández de la Garza, y José Aarón Campos Ramos.

### **Actividades de Comunicación y Publicaciones Periódicas**

El personal académico de la Facultad publicó, durante el año 2001, 53 artículos en revistas nacionales e internacionales, 99 ponencias en congresos y otros actos académicos y 55 artículos en periódicos.

La revista técnica de la Facultad, *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, publicó durante el año un total de cuatro números, que conjuntaron 19 artículos arbitrados, la mayor parte de ellos de la autoría de profesores de la dependencia; el tiraje de la revista fue de 2,500 ejemplares por número. Se continuó con la publicación del semanario *Ingeniería sigue...*, con tiraje de 3,000 ejemplares, del que se editaron y distribuyeron 40 números en los que se difundieron las actividades relevantes de la Facultad. El *Boletín Cultural "El Nigromante"*, que edita la División de Ciencias Sociales y Humanidades publicó durante el pasado año un total de doce números, con tirajes de 300 ejemplares. Asimismo, se publicaron cinco números del boletín "*Matemáticas y Cultura*" de la División de Ciencias Básicas y 20 del boletín COPADI. Se elaboró una versión actualizada del folleto institucional de la Facultad, con tiraje total de 3,000 ejemplares. Un ejemplar de este folleto fue entregado a cada uno de los alumnos de primer ingreso de la generación 2001, durante su ceremonia de bienvenida.

Durante el año 2001 se continuó con la transmisión de los dos programas a cargo de la Facultad en Radio UNAM: *Ingeniería en Marcha* y *La Feria de los Libros*. En el primero se abordan diversos tópicos sobre temas relacionados con la ingeniería y la Facultad; el segundo da cuenta de las últimas novedades editoriales y promociona la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería. Ambos programas gozan de una fiel, numerosa y participativa audiencia.



En el circuito cerrado de televisión con que cuenta la Facultad, se continuó con la emisión diaria de música y video de las 9:00 a las 20:00 horas. Intercalados con la programación, se transmitieron durante el año pasado un total de 165 mensajes informativos sobre actividades académicas de la Dependencia. Fueron también transmitidas en vivo la mayor parte de las conferencias que se dictaron en el Auditorio Barros Sierra a lo largo del año, lo que resultó muy útil para la comunidad de la Facultad en los casos en que, por el especial interés en el tema y por la calidad de los conferencistas, el cupo de este auditorio fue totalmente colmado.

La página electrónica de la Facultad (<http://ingenieria.unam.mx>) ha continuado proporcionando información general y de oportunidad sobre la organización y las actividades de la dependencia. Durante el año, la página tuvo 168,000 visitantes; se recibieron y atendieron alrededor de 600 correos electrónicos a lo largo del año.

### ***Edición de Libros, Apuntes y Material Didáctico***

Los esfuerzos permanentes de superación del personal académico de la Facultad, se reflejan de múltiples formas; una de ellas y que resulta indispensable para la formación de los estudiantes, es la difusión del conocimiento a través de la producción de obras editoriales. En este sentido, a través de la Unidad de Apoyo Editorial se continúa proporcionando a los académicos de la Facultad el soporte necesario para la publicación de sus obras, manteniéndose las condiciones de accesibilidad a dichos materiales por parte de los alumnos.

Durante el año, el Comité Editorial de la Facultad avaló la dictaminación y publicación de 22 obras del personal académico. Asimismo, se editaron doce libros, trece apuntes de apoyo a diferentes asignaturas, siete cuadernos de ejercicios, cuatro fascículos y siete obras de diferentes tipos (manuales, notas y folletos). Además, 42 materiales se encuentran en distintas etapas de los procesos de elaboración y edición.

### ***Bibliotecas, Laboratorios y Servicios de Cómputo***

Los acervos biblio-hemerográficos de la Facultad constituyen un valioso apoyo a la formación de los estudiantes; es por ello que se ha procurado el incremento en el número de títulos y volúmenes, así como en el mejoramiento de la atención a los usuarios de las bibliotecas de la Facultad. En el año, se adquirieron 1,800 nuevos títulos en 3,800 ejemplares que se distribuyeron en las bibliotecas *Enrique Rivero Borrell* y *Antonio Dovalí Jaime*. El acervo de la biblioteca *Enzo Levi* de la División de Estudios de Posgrado, se incremento con 327 títulos en 340 ejemplares. Actualmente, el acervo general de las bibliotecas de la Facultad es de 43,946 títulos en 153,241 ejemplares y de alrededor de 180,000 volúmenes en el *Acervo Histórico del Palacio de Minería*.

Adicionalmente, se compraron 57 videos de temas relacionados con la ingeniería y 96 discos compactos de bases de datos y se cuenta con la suscripción a 605 revistas científicas y técnicas. Por otra parte, los alumnos de la Facultad tienen acceso a revistas electrónicas y bases de datos vía Internet, a través de la página de la Dirección General de Bibliotecas. En cuanto a servicios,

las bibliotecas *Enrique Rivero Borrell* y *Antonio Dovalí Jaime* atendieron a más de 3.5 millones de usuarios en salas de lectura y préstamos internos, se realizaron 2'400,000 préstamos a domicilio y 1,200 préstamos interbibliotecarios. En la biblioteca Enzo Levi de la División de Estudios de Posgrado, se atendió a más de 154,000 usuarios, se hicieron 24,295 préstamos a domicilio, 906 préstamos interbibliotecarios, 396 servicios de *Alerta* y 472 búsquedas especializadas en bases de datos.

Uno de los múltiples orgullos de la dependencia son sus laboratorios para apoyo a las tareas docentes y de investigación. La Facultad cuenta con 86 laboratorios y talleres, una buena parte de ellos bien equipados y algunos recientemente creados o remodelados en sus instalaciones.

La Facultad está inmersa en un importante proceso de certificación de sus laboratorios. El propósito de certificar laboratorios y acreditar pruebas, conforme a la normatividad internacional de la serie ISO 9000-2000 e ISO 17025 es, sin duda, una garantía de competitividad en cualquier mercado y, en la mayoría de los países desarrollados, un requisito indispensable y de subsistencia para operar en una economía globalizada; sin embargo, por las características eminentemente académicas de nuestros laboratorios, es un proceso complejo que requiere de voluntad, control y mejora continua. Para tal fin, en los laboratorios de la Facultad, se inició el desarrollo e instrumentación de Sistemas de Gestión de la Calidad, conforme a la normatividad de alcance mundial, con base en los cuales se tramitarán su certificación, acreditación y algunas otras formalidades de la normalización y metrología que ofrece y demanda la globalización económica-productiva nacional e internacional.

Como resultado de los avances en las actividades que se desarrollaron durante el presente año, se logró la primera certificación de competencia laboral de un laboratorio correspondiente a la División de Ingeniería Mecánica e Industrial; en los primeros meses del 2002 iniciarán los trámites para la acreditación de laboratorios de cada una de las divisiones académicas.

Un apoyo de suma importancia para llevar a cabo las actividades académicas y administrativas de la Facultad, lo constituye su infraestructura en cómputo. Actualmente, la dependencia cuenta con 2,086 equipos (226 estaciones de trabajo y 1,860 computadoras personales) de los cuales 1,458 se encuentran conectados a Red UNAM. Es importante destacar que del total del equipo, 1,175 son para uso exclusivo de los alumnos.

En cuanto a servicios de cómputo, en el año 2001 se administraron 4,612 cuentas para el uso de equipo en los laboratorios de Fundación UNAM que atiende la Unidad de Servicios de Cómputo Académico (UNICA). Además, esta Unidad impartió 104 cursos de cómputo, con los que se beneficiaron 1,503 miembros de la comunidad de la Facultad. El promedio diario de atención a estudiantes en las salas administradas por UNICA fue de 2,705.

## ***Servicios de Apoyo***

En el año 2001, se brindó apoyo audiovisual a 698 eventos organizados en los distintos auditorios de la Facultad. Las acciones de préstamo de proyectores de acetatos totalizaron 5,164; se atendieron 706 solicitudes de videoproyectores, 353 de proyectores de diapositivas, 64 de proyectores de cuerpos opacos y once de data show.

Como en años anteriores y en apoyo a la enseñanza de los estudiantes, a solicitud de los profesores, se proyectaron 680 videos a un total de 16,800 alumnos.

En el año del que se informa, se realizaron 679,944 copias en apoyo a las distintas áreas de la Facultad. Adicionalmente, la imprenta atendió 730 solicitudes de trabajo mediante las cuales se imprimieron 940,994 ejemplares de distintos tipos que, entre otros, incluye la publicación semanal *Ingeniería sigue...* y el boletín COPADI. El volumen de impresiones en este rubro, fue de 2'577,493 hojas.

El parque vehicular de la Facultad permitió durante el pasado año proporcionar 1,550 servicios de transporte, que incluyeron traslados de personal, visitas a instalaciones y entrega de correspondencia. En el renglón de prácticas escolares estos servicios conjuntaron un recorrido total de 245,868 kilómetros.

Asimismo, la bolsa de trabajo atendió 389 ofertas de empleo por parte de organismos del sector público y privado, las cuales fueron consultadas por aproximadamente 500 estudiantes de la dependencia.

### ***Apoyos Administrativos, Aspectos Presupuestales e Infraestructura***

La Facultad de Ingeniería cuenta con un sólido y profesional cuerpo administrativo para apoyo a las gestiones que requieren los procesos académicos y de mejora de las instalaciones de la dependencia. La Secretaría Administrativa de la Facultad continúa avanzando en el diseño y desarrollo de herramientas informáticas para la adecuada gestión y seguimiento de las actividades administrativas y del ejercicio presupuestal. En este sentido, se implementaron los módulos de control de inventarios y de almacén, que forman parte del *Sistema integral de control patrimonial (SICOP)*; asimismo, se adoptó, de manera piloto, el *Sistema de control contable (CONTPAQ)*, el cual pretende ser el instrumento que permita unificar, integrar, y homogeneizar la información y los controles contables de las dependencias universitarias.

Para operar adecuadamente los nuevos sistemas administrativos y ofrecer una mayor profesionalización en el servicio, con el apoyo de la Dirección General de Personal y la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, se desarrolló un programa de capacitación técnica del personal, que benefició a un total de 129 empleados y trabajadores, quienes participaron en cursos de actualización, manejo de herramientas administrativas y cómputo.

Durante el año se gestionaron 606 solicitudes de viáticos del personal académico para la asistencia a eventos relacionados con las diferentes áreas de la ingeniería y su enseñanza. Se tramitaron 428 boletos de avión (351 nacionales y 77 internacionales), así como 50 reservaciones de hotel; se dio apoyo a 24 trámites migratorios de profesores de la Facultad y académicos visitantes; se dio soporte jurídico-administrativo para la elaboración de 52 instrumentos legales relativos, principalmente, a la formalización de convenios de colaboración con otras instituciones académicas y con diversas instancias de los sectores público y privado de nuestro país.

Se gestionó el pago de 1,918 becas a estudiantes y personal académico por su participación en

proyectos e impartición de cursos, así como las correspondientes a apoyos estudiantiles otorgados por instancias tales como INTTELMEX, Fundación ICA, SEDESOL, PEMEX, y otras.

Fueron atendidas 1,444 solicitudes de compra de equipos y materiales diversos y 336 requerimientos de servicio de mantenimiento y reparación.

El presupuesto asignado a la Facultad en el 2001 fue de 410'203,492.23 pesos. En adición al presupuesto asignado por la Administración Central de la UNAM, por concepto de ingresos extraordinarios, la Facultad generó la cantidad de 97'044,536.88 pesos, que sumados a un remanente del año 2000 por 29'507,241.32 pesos, hacen un monto total de 126'551,778.20 pesos. Recursos que al estar comprometidos para el soporte y desarrollo mismo de los proyectos académicos, han permitido que de manera extraordinaria, se pueda alentar el programa de becas, el desarrollo y superación docente y la inversión en equipo e infraestructura para la Facultad.

Por otra parte, al igual que en años anteriores, la Facultad destinó una importante cantidad de recursos para el mantenimiento de su compleja infraestructura. En este sentido, continúan los avances en el programa de adecuación de espacios y remodelación de áreas, con la supervisión de la Dirección General de Obras y Conservación.

En la etapa más reciente, se remodelaron treinta salones del edificio "A" del conjunto principal de la Facultad, a los cuales se les cambió el piso, se les colocaron lámparas ahorradoras de energía, se instalaron nuevas líneas eléctricas, se pintaron plafones, se lavaron y repusieron cortinas, se cambiaron pizarrones y se sustituyeron las puertas. Por otra parte, se adecuaron los espacios de las oficinas de Ingeniería Petrolera, se rehabilitaron los sanitarios para damas del edificio "A" ala Poniente, se adecuaron los espacios para el Laboratorio de Sistemas de la División de Ingeniería Eléctrica y se iniciaron los trabajos de remodelación y limpieza del que será el Centro de Docencia.

Lo anterior, da continuidad a los trabajos que se iniciaron a principios de año, en los que se ampliaron las dimensiones de once salones del primer piso del edificio "A" ala Poniente, quedando éstos reducidos a cinco salones normales; la labor de readaptación de estas áreas implicó importantes trabajos especializados tanto de demolición de muros como de desmantelamiento de instalaciones eléctricas.

Asimismo, se construyeron dos sanitarios en la sala del Consejo Técnico, se hicieron diversas labores de rehabilitación del Laboratorio de Cómputo Especializado que se ubica en el cuarto piso del edificio "C", se realizó la adecuación de espacios de los laboratorios de Fotogeología e Interpretación de Mapas, de Exploración de Pozos, de Hidráulica, de Materiales y de Ingeniería de Tránsito. De igual forma, se acondicionó el Laboratorio de Ingeniería Industrial en el edificio de la DIMEI y el Laboratorio de Microprocesadores y Microcontroladores del Edificio *Valdez Vallejo*; se remodeló la Cúpula del edificio "A" en donde se ubica el observatorio de la SAFIR, y entre otras acciones realizadas a lo largo del año, se inició la segunda etapa de la construcción de los laboratorios de Hidráulica y Energía Nuclear en el *campus* Morelos de la DEPFI.

Con el objeto de brindar un espacio más adecuado para la realización de eventos académicos y exámenes profesionales, a principios del año, se inauguró el *Aula Magna*, en el edificio principal de la Facultad.

## ***Difusión Cultural***

Como parte de la formación integral de los estudiantes de la Facultad, a través de la División de Ciencias Sociales y Humanidades se organizó un extenso y variado programa anual de actividades culturales. Así, se llevaron a cabo, en diversos foros y muy en especial en los auditorios de la Facultad, entre otras actividades, doce obras de teatro, 31 conciertos musicales de distintos géneros, seis conferencias, nueve mesas redondas, cuatro exposiciones, dos talleres y un espectáculo de danza, así como la presentación de dos libros.

Merece una especial mención la conferencia impartida por Enrique Krauze *La ingeniería y las humanidades*. Por la arrolladora personalidad del conferencista, por ser un brillante egresado de esta Facultad, por su conocimiento de la historia de este país, y por su lucidez como analista político, el evento resultó todo un éxito.

La Facultad ha seguido fomentado la participación directa de estudiantes en las actividades artísticas que se desarrollan. Como manifestación de lo anterior, los tres grupos de baile con que cuenta la Facultad realizaron presentaciones tanto en la propia dependencia como en otros foros de la ciudad y del país; el *Grupo de bailes de salón* (60 integrantes) realizó diez presentaciones, el *Ballet folklórico Vini Cubi* (30 integrantes) tuvo catorce, y el *Grupo de salsa estilo Nueva York* (51 integrantes) se presentó en seis ocasiones; el profesionalismo de estos grupos es producto de un intenso trabajo de preparación, mismo que, durante el 2001 alcanzó una cifra cercana a los 300 ensayos. Intensas actividades desarrollaron también el *Coro Ars Iovallis*, el grupo de teatro, la rondalla y la tuna de la Facultad a lo largo del año. Por su parte, el *Cine Club* exhibió 17 obras cinematográficas en los auditorios de la Facultad, cada una de ellas en varias funciones; el *Foto Club* organizó 12 actividades que incluyeron cursos, prácticas y exposiciones; en lo general, todos estos espectáculos despertaron interés en los alumnos de la Facultad, lo que se constató en su nutrida asistencia.

Se continuó con el programa de visitas guiadas al Palacio de Minería y al Museo *Manuel Tolsá*, con asistencia de 7,147 personas durante el año 2001. Se consigna también la apertura de la *Tienda Palacio de Minería* que complementa la imagen museística del recinto, y en donde los visitantes pueden adquirir artículos diversos y publicaciones que muestran la riqueza histórica y artística que guarda en su interior el Palacio de Minería.

La temporada 2001 de la Orquesta Sinfónica del Palacio de Minería, bajo la atinada dirección del maestro Jorge Velasco, ofreció un interesante y variado programa de conciertos en la Sala Nezahualcóyotl con gran éxito de crítica y audiencia.

Durante los primeros meses del año 2001, la Facultad siguió albergando en el Palacio de Minería la exposición *Instrumentos de tortura y pena capital*, con una afluencia de visitantes superior a las 150,000 personas.

## ***XXII Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería***

Con el fin de promover el hábito de la lectura y acercarse al maravilloso mundo de los libros y de la cultura en general, la Facultad de Ingeniería organizó la XXII edición de la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería (FILPM).

La inauguración de la Feria corrió a cargo del Dr. Reyes Támez Guerra, Secretario de Educación Pública y de Sari Bermúdez, Presidenta del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, teniendo como testigos de honor al Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector de la UNAM, Antonio Ruano, Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, y el Maestro Alejandro Aura, Director General del Instituto de Cultura de la Ciudad de México.

En sus 5,000 metros cuadrados de espacio expositivo, se montaron 500 stands, en los que estuvieron 200 editoriales participantes y 400 representadas, entre las que se encontraron 25 instituciones de educación superior y 17 organismos internacionales. La afluencia de visitantes este año fue de 105,156 personas, lo que representó un incremento del 51% con respecto al año anterior.

La Feria ofreció este año un amplio programa de presentaciones de libros, de colecciones y de revistas, conferencias, mesas redondas, recitales de poesía, sesiones de autógrafos, conciertos, exposiciones y proyecciones de video, además de eventos conmemorativos que en total sumaron 469 actividades culturales.

Hidalgo, México y Morelos, fueron los Estados Invitados en esta XXII edición, en la cual mostraron al público de la Feria la labor editorial desarrollada en sus entidades. Más de 50 actividades evidenciaron su presencia en el terreno de la cultura.

El año 2001 inspiró a la FILPM la organización de una atípica mesa redonda intitulada Revisión de la odisea donde se revisó con especialistas en los ámbitos literario, computacional, biológico y cinematográfico, las predicciones futuristas de la novela y la película *2001 Odisea del espacio* de Arthur C. Clarke y Stanley Kubrick, respectivamente.

La Feria se engalanó con la presencia del escritor portugués José Saramago, Premio Nobel de Literatura 1998, quien convivió con los visitantes autografiando sus obras.

La exitosa organización de la Feria fue producto de la suma de múltiples esfuerzos del comité organizador bajo la atinada coordinación del Lic. Fernando Macotela y su grupo de trabajo que merecen por este motivo un reconocimiento muy especial.

### ***Promoción Deportiva***

Es gratamente satisfactorio el corroborar que además de contar con buenos estudiantes, en la Facultad existe un enorme potencial en el aspecto deportivo, prueba de lo cual es la destacada actuación de sus equipos representativos en los diversos torneos interfacultades, que se desarrollaron en el transcurso del año.

Al igual que en los dos años anteriores, en el tradicional partido del *Tazón de la Mezcla* los Escorpiones Rojos derrotaron a los Leopardos de Arquitectura, esta vez con un contundente

marcador de 42-0. Por segundo año consecutivo, el equipo representativo de la Facultad se proclamó campeón del Torneo Interfacultades de Fútbol Americano en su edición 2001. Por cuarta ocasión consecutiva, el equipo de béisbol de la Facultad se coronó campeón del Torneo Interfacultades de este deporte en su temporada 2001.

Este equipo será la base del representativo universitario que competirá por un lugar para participar en la próxima Universiada. Otro primer lugar universitario se obtuvo en fútbol rápido varonil; en la rama femenil los equipos de la Facultad alcanzaron el tercer puesto, tanto en fútbol rápido como en soccer. En el deporte ciencia, el ajedrez, también se logró el primer lugar en el Torneo Interfacultades 2001.

Por lo que toca al voleibol universitario, los equipos representativos de la Facultad de Ingeniería obtuvieron el tercer lugar en el Torneo Interfacultades 2001 en la rama femenil, y el segundo en la rama varonil. En el basquetbol los equipos de la Facultad obtuvieron el segundo y tercer lugares en las ramas femenil y varonil, respectivamente.

Durante el año, en doce modalidades deportivas compitieron al interior de la Facultad, 198 equipos con 3,188 participantes.

Especial mención merecen los alumnos representantes de la Facultad que resultaron campeones en lo individual en los torneos interfacultades, como son: Raúl Ordóñez Islas (natación 100 metros mariposa), Edgar Padilla Morales (box categoría welter), y Noé López Hernández (atletismo 800 y 1,500 metros).

## ***Conmemoración de los 450 Años de la Universidad***

Las actividades centrales de los festejos conmemorativos a los cuatro siglos y medio de nuestra Universidad tuvieron como sede el Palacio de Minería y la Plaza Tolsá. En este espléndido marco, todas las dependencias universitarias mostraron testimonios de su tradición y de su rico presente. A la Facultad de Ingeniería se le destinó un amplio espacio en la *Expo 450 años UNAM* para exponer sus múltiples fortalezas. En paralelo, la propia dependencia organizó un extenso programa que comprendió más de un centenar de actividades, en tópicos científicos, tecnológicos, culturales y deportivos, tanto en el Palacio de Minería como en las instalaciones de Ciudad Universitaria.

Entre los actos más relevantes destaca el "*II Coloquio Ing. Alberto Camacho Sánchez*" que incluyó doce actividades y que finalizó con un emotivo homenaje en el que al Centro de Diseño y Manufactura de la División de Ingeniería Mecánica, se dio el nombre de este insigne Maestro, quien fuera fundador e impulsor del mismo.

Una de las mesas redondas organizadas con motivo de la conmemoración de los 450 años de la Universidad, que tuvo un gran impacto fue en la que participaron cuatro destacados profesionales especialistas en estructuras, Oscar de Buen, Enrique Martínez, Sergio Alcocer y Ovsei Gelman, en la que se analizaron, técnicamente y desde distintos puntos de vista, las causas de las fallas de las Torres Gemelas de Nueva York.

Entre las conferencias presentadas caben destacar las del ciclo *Desarrollo tecnológico para la*

*conquista del espacio*, con la participación, entre otros, de Rodolfo Neri Vela, José de la Herrán, y Gianfranco Bisiacchi. Este ciclo incluyó una videoconferencia desde la Nasa y la constitución formal de la agrupación estudiantil Sociedad de Ingeniería Aeronáutica y Aeroespacial de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Otra videoconferencia que resultó todo un éxito fue la transmitida desde el Palacio de Minería sobre la importancia de las ciencias básicas en la formación del ingeniero, en la que participaron cinco destacados profesores de la Facultad.

## **Donativos**

Afortunadamente, la Facultad continúa recibiendo muestras de aprecio y solidaridad por parte de empresas, organizaciones y exalumnos. Lo anterior se refleja a través de donativos, tanto económicos como en especie, lo que contribuye de manera importante a la ampliación de la infraestructura y equipamiento de la dependencia y que incide directamente en la formación de los estudiantes. A continuación, se mencionan algunas de las contribuciones que se recibieron durante el año 2001.

En el mes de octubre, y gracias a diversos donativos realizados por exalumnos de la Facultad, fue inaugurado el Laboratorio del Departamento de Ingeniería Industrial, el cual cuenta con 25 computadoras, una videocasetera, dos televisores, un videoprojector, aire acondicionado y novedosos programas de apoyo a la enseñanza. Este laboratorio está a disposición de todos los profesores de la Facultad que quieran aprovechar las nuevas tecnologías para impartir cátedra y de esa manera facilitar el aprendizaje de los alumnos con ejercicios interactivos.

La empresa ORACLE de México donó dos servidores UNIX al Laboratorio de Telemática de la División de Ingeniería Eléctrica. La División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra recibió, por parte de PEMEX, equipo de procesamiento sísmico, destacando trece estaciones de trabajo, un plotter, cinco lectoras de cartuchos y un rack de cinco discos duros; esta misma división fue objeto de una donación de software especializado para la exploración y explotación de hidrocarburos, con un valor estimado de 75 mil dólares, por parte de la empresa GEOFRAME; asimismo, con las aportaciones de Servicios Industriales Peñoles (43,740 dólares) y Schlumberger (399,900 dólares) se concluyó la remodelación y equipamiento del Laboratorio de Interpretación, Modelado y Diseño de Explotación de Yacimientos Minerales. Asimismo, la empresa Halliburton aportó 850 mil pesos para la remodelación y equipamiento del Laboratorio de Fluidos de Perforación y a través de su filial LandMark otorgó a la Facultad el licenciamiento y mantenimiento gratuito del software para exploración y producción de hidrocarburos y cuya licencia comercial en el mercado importa 16 millones de dólares y su mantenimiento anual 2.8 millones de dólares.

## **Organizaciones Académicas y Estudiantiles**

Entre las acciones importantes que llevaron a cabo los ocho Colegios del Personal Académico de las distintas divisiones y carreras de la dependencia, agrupados en el *Colegio del Personal Académico de la Facultad de Ingeniería*, destaca su impulso al proceso mediante el cual se eligieron los miembros del personal académico que formarán parte de las nuevas comisiones dictaminadoras. En el marco de los requisitos establecidos por el CAACFMI, el día diez de



septiembre se llevó a cabo la elección mediante la cual, el personal académico de la Facultad eligió a sus dos representantes en cada una de las siete comisiones dictaminadoras que operan en la Facultad. Es satisfactorio constatar la consolidación del funcionamiento de los Colegios tanto en lo individual como en su organización conjunta.

La Unión de Profesores de la Facultad de Ingeniería es la sección que agrupa a los académicos afiliados a las AAPAUNAM. Conjuntamente con ella, se organizó la ceremonia anual de reconocimientos por antigüedad académica que tuvo lugar el día 18 de mayo de 2001 en el Palacio de Minería. En dicha ceremonia se entregaron diplomas y medallas a 201 profesores que cumplieron entre diez y 45 años de labores docentes. El profesor Rogelio Martínez Ortiz recibió medalla y diploma por 45 años, por su dedicación y empeño en la noble tarea de formar profesionales de la ingeniería.

Por otra parte, en la actualidad, operan en la Facultad 17 asociaciones estudiantiles. Durante el año estas organizaciones desplegaron un importante número de actividades tendientes a la integración de la comunidad estudiantil de la Facultad. Baste citar su enorme entusiasmo y participación en la organización de la *Primera Feria de Sociedades de Alumnos* realizada en el mes de marzo, y en la conformación del espacio de la dependencia en la *Mega ofrenda del día de muertos* exhibida en la Facultad de Arquitectura. Es importante mencionar que a iniciativa de la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ingeniería (SAFIR) se rehabilitó la cúpula de observación del Edificio Principal y se instaló un telescopio Celestron de espejo primario de ocho pulgadas, con sistema óptico tipo Cassegrain y montura ecuatorial, constituyéndose este espacio como el observatorio astronómico de la Sociedad, el cual fue inaugurado en el mes de marzo, siendo testigos de este acontecimiento destacados académicos y especialistas en la materia, como el Dr. Arcadio Poveda, el Maestro José de la Herrán, la Dra. Silvia Torres y el Dr. Dante Morán. Con esta acción, SAFIR fortalece sus capacidades y ofrece a sus más de mil miembros la posibilidad de observación astronómica de la bóveda celeste desde el campus universitario.

Muchas de estas agrupaciones renovaron sus mesas directivas y otras más se crearon, tales son los casos de la Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Industrial, la *Sociedad de Ingeniería Aeronáutica y Espacial*, y el *Grupo Ingenio*.

## **Exalumnos**

Invaluable resulta el apoyo que las organizaciones de egresados brindan a la Facultad. En este sentido, es un orgullo contar con la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI) y la Asamblea de Generaciones de la Facultad de Ingeniería (AGFI). De ambas, en la Facultad existen múltiples testimonios de gratitud hacia la escuela que formó a sus miembros y que se traducen en donaciones de equipo, mejoramiento de la infraestructura y apoyos académicos.

En el mes de marzo, en presencia de algunos miembros del Comité Administrador de la SEFI y de la Directora Ejecutiva de la Fundación UNAM, Lic. Lilia Elena Sandoval Espinosa, la Sociedad hizo entrega a la Facultad de 100 computadoras personales. A finales de este mes, se llevó a cabo la Asamblea General Ordinaria de la SEFI en donde se renovó su mesa directiva, nombrando como presidente al Ing. Agustín Domínguez Zerboni.

Como parte de las actividades emprendidas por la nueva administración de la SEFI, se realizó

una *Reunión de integración* de su comité directivo y funcionarios de la Facultad, logrando conjuntar a cerca de 150 personas. Dentro de la reunión se presentó un panorama actual de la Facultad indicándose sus avances, logros y perspectivas. Por su parte, la Sociedad se pronunció en favor de apoyar de manera incondicional y hasta el límite de sus posibilidades los programas de mejoramiento que se desarrollen en la dependencia.

Al igual que en los últimos años, la SEFI a través de algunos de sus distinguidos miembros, participó en las pláticas de bienvenida a padres de familia y estudiantes de nuevo ingreso (generación 2002) y estuvo representada durante las visitas que el CACEI hizo a la Facultad, con motivo de la acreditación de los programas de licenciatura.

Como parte de sus actividades, en el mes de octubre, la Sociedad realizó el foro *La UNAM, sus egresados y la ingeniería fortaleciendo a México*, contando con la participación de expresidentes de SEFI y exdirectores de la Facultad. Asimismo, y en el marco de su XXXIX aniversario, llevó a cabo su tradicional comida anual, con una asistencia de más de 1,200 invitados.

Reconocimiento especial merece el desinteresado apoyo a la Facultad, brindado por el Ing. Gotzon de Anuzita y miembros del Consejo Directivo durante su gestión al frente de la SEFI, así como a la actual administración encabezada por el Ing. Agustín Domínguez Zerboni.

Por su parte, la Asamblea de Generaciones, encabezada por el Ing. Manuel Linss Luján, que agrupa a 68 generaciones de egresados, ha seguido manifestando su solidaridad con la Facultad a través de diversos apoyos. Durante el año del que se informa, la Facultad ha tenido el enorme gusto de recibir la visita de miembros de nueve generaciones de egresados, a los que se les han programado recorridos al interior de la Facultad con el objeto de que conozcan nuevas instalaciones y sean partícipes de la vida académica de la dependencia.