



MEMORIA UNAM 2000
©2000 Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE INGENIERÍA

Introducción

El presente reporte da cuenta de los fructíferos esfuerzos de la comunidad para la realización de las numerosas y complejas actividades de una instancia universitaria de la dimensión y proyección que tiene la Facultad de Ingeniería.

Quienes consulten y lean este documento, podrán valorar los retos que ha enfrentado la Facultad pero, sobre todo, podrán aquilatar la magnitud de las múltiples fortalezas que preservan su solidez, que gobiernan su dinámica y que la proyectan como una institución de rica tradición, vivo presente y promisorio futuro.

Plan de Desarrollo 1999-2003

Con la finalidad de llevar a cabo un proceso de planeación estratégico, participativo y colegiado, que permitiera proyectar y avanzar con acciones firmes a un mejor nivel en general de la Facultad, se crea la Coordinación de Planeación y Desarrollo, con el objeto de definir los lineamientos para la planeación, acordes con la normatividad que en este sentido tiene la Universidad. El siguiente paso fue la constitución del Consejo de Planeación, con el objeto de comenzar los trabajos del Plan de Desarrollo 1999-2003. Asimismo, se integró el Comité Operativo del Plan y el Claustro Académico Horizontal.

Una vez conformados los grupos antes mencionados, se procedió a la definición de la metodología de planeación, la cual partió de los valores y principios institucionales, de la revisión y análisis de los planes anteriores, del comportamiento y tendencias de las fortalezas y debilidades, y del análisis prospectivo de las tendencias internas y externas del ámbito de la ingeniería en México. Del mismo modo, se definieron objetivos y metas del Plan y se identificaron programas estratégicos y líneas de acción por seguir, estableciéndose 64 proyectos estratégicos. Después de una amplia consulta entre la comunidad de la Facultad y los miembros del Claustro, se presentó la versión final del Plan de Desarrollo 1999-2003.

En el mes de febrero se iniciaron los trabajos de organización, elaboración de material y logística para el Seminario de Integración de los Programas Estratégicos, que se llevó a cabo el 4 de marzo. En éste se convocó a la comunidad que participa en los proyectos estratégicos, para que realizaran una propuesta de las actividades prioritarias para cada proyecto y cada programa. Se contó con la vasta participación de 355 personas y se obtuvieron propuestas trascendentes en cuanto a la instrumentación del Plan de Desarrollo.

A partir de junio se inició el proceso de una primera evaluación de los avances alcanzados por

el Plan de Desarrollo y, con base en los resultados obtenidos, se presentó un informe durante la Reunión de Evaluación de los Programas Estratégicos, que se llevó a efecto el 26 de septiembre en el auditorio Javier Barros Sierra. Otro logro importante en las actividades de planeación fue la creación del Comité de Evaluación de los Programas Estratégicos (CEPE), que tiene como función principal el analizar y proponer modificaciones a la instrumentación del Plan.

Los esfuerzos de planeación que se están dando en la Facultad son producto de la valiosa participación de un gran número de miembros de la comunidad y se están reflejando en importantes logros para la Dependencia.

Docencia

El activo fundamental de la Facultad de Ingeniería es su personal académico. Los profesores llevan a la realidad los planes y programas de estudio e instrumentan el proceso de aprendizaje de los alumnos; son el motor que transmite a las nuevas generaciones conocimientos, valores, habilidades, actitudes y formas de acción para mejorar a la sociedad.

La Facultad cuenta con una muy capacitada planta académica, integrada por 960 profesores de asignatura y 234 de carrera. En labores diversas de apoyo directo a la docencia, participan 78 técnicos académicos y 371 ayudantes de profesor.

La formación académica del cuerpo actual de profesores, si bien puede esquematizarse señalando que un 65% de los mismos cuenta con estudios de licenciatura, un 24% con maestrías y especializaciones, y el restante 11% con doctorados, debe valorarse en cuanto a sus capacidades y potencialidades, atendiendo también a contextos de mayor amplitud y en función de los distintos perfiles de egresados que nuestra sociedad necesita y demanda.

Actualmente, bajo la óptica de impulsar la mejor formación docente a la planta académica, son ya 62 los profesores que realizan estudios de maestría y doctorado, tanto en la propia Facultad como en otras instituciones del país y del extranjero. Los apoyos para estos propósitos han sido posibles gracias al esfuerzo conjunto de la Dependencia, de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM y de los programas del CONACyT.

Las actividades de superación académica durante el año, en lo relativo al fortalecimiento de la vinculación y el intercambio de experiencias en las diversas áreas de la ingeniería, experimentaron un notable incremento. En este sentido, se apoyó a 325 académicos para que asistieran y presentaran trabajos en diversas reuniones relacionadas con sus áreas de actividad, tales como congresos, simposia, foros y seminarios, entre otros.

Con relación al PRIDE, el Consejo Técnico ha evaluado, a través de la comisión especial destinada para tal efecto, a 265 miembros del personal académico. La distribución de los docentes beneficiados con los estímulos que otorga este Programa queda de la siguiente manera: doce profesores de carrera tienen el nivel "A", 93 el "B", 97 el "C" y siete el "D". Por lo que toca a los técnicos académicos, cinco cuentan con el estímulo correspondiente al nivel "A", 26 al "B" y 25 al "C".

Durante el periodo reportado, 199 profesores obtuvieron los apoyos del Programa de Fomento a la Docencia para Profesores e Investigadores de Carrera (FOMDOC) y 514 académicos del Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de

Asignatura (PEPASIG).

El Consejo Técnico de la Facultad asignó las trece Cátedras Especiales a igual número de profesores de carrera, de acuerdo con los requisitos establecidos para tal efecto; dichas Cátedras fueron ocupadas por destacados profesores, previa selección de los candidatos de mayores méritos por parte del Consejo Técnico.

La planta académica cuenta con elementos de gran valía y amplio reconocimiento académico, profesional y gremial, tanto dentro como fuera de la Universidad. El año 2000 fue particularmente rico en la importancia, el número y la variedad de las distinciones recibidas.

El maestro Neftalí Rodríguez Cuevas fue investido como Profesor Emérito de la Universidad. Dos distinguidos miembros del personal académico obtuvieron el Premio Universidad Nacional 1999: el Dr. Fernando Samaniego Verduzco, en el área de Investigación en Ciencias Exactas, y la Mtra. Leda Speziale San Vicente, en el área de Docencia en Ciencias Exactas. El Dr. Carlos Agustín Escalante Sandoval se hizo acreedor a la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 1999, en el área de Docencia en Ciencias Exactas.

Por su parte, el Dr. Baltasar Mena Iniesta, destacado profesor de la Facultad, recibió la Medalla en Ingeniería que otorga la Universidad de Brown como un reconocimiento a su trayectoria, que comprende la realización de importantes publicaciones técnicas, el desarrollo de patentes y diversas contribuciones académicas y profesionales.

Otro distinguido profesor, el maestro Arturo Azuela, recibió la presea Santa María la Ribera y el diploma Maestro Distinguido de la Ciudad de México, de manos del jefe de gobierno del Distrito Federal. También, el Colegio de Ingenieros Civiles de México distinguió al maestro Gabriel Moreno Pecero con el Premio Nacional de Ingeniería "Mariano Hernández Barrenechea". Otro Colegio, el de Ingenieros Geólogos de México, otorgó su reconocimiento anual, Premio Nacional Martillo de Plata, al Ing. Bernardo Martell Andrade.

Cabe dar cuenta que el Director de la Facultad de Ingeniería ocupa, desde junio de 2000, la presidencia de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), que agrupa a cerca de 300 instituciones de educación superior en el país. Por su parte, el Dr. Salvador Landeros Ayala, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica, fue elegido Presidente de la Asociación de Ingenieros Universitarios Mecánicos Electricistas (AIUME) y el Maestro Rolando de la Llata Romero, jefe de la División de Ciencias de la Tierra, ingresó a la Academia Mexicana de Ingeniería como Académico de Número, distinción también obtenida por otros tres profesores de nuestra Facultad: Teódulo Gutiérrez Acosta, Juan Luis Francoise Lacouture y Jorge Alfonso Mendoza Amuchástegui.

No puede dejar de mencionarse que 32 académicos recibieron de manos del Rector la Medalla al Mérito Universitario, por 25 y 35 años de servicio docente, en la tradicional Ceremonia del Día del Maestro, que se llevó a cabo en el Palacio de Minería el mes de mayo. Dos más, los profesores Saturnino Suárez Fernández y Alberto Coria Ilizaliturri, fueron especialmente reconocidos en este mismo acto por sus 50 fructíferos años de trayectoria académica. Cabe señalar que 35 académicos de la Facultad pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y trece reciben una beca de organismos tales como INTELMEX, PEMEX y el Instituto Mexicano del Petróleo.

Por último, la generación 1981 rindió un emotivo homenaje póstumo al Maestro Luis Mascott López en el Palacio de Minería; este acto fue el marco para enriquecer la galería del Salón de Maestros Distinguidos de la Facultad, con el retrato de este insigne profesor, forjador de

múltiples generaciones de ingenieros.

A mediados de año, con base en un documentado autodiagnóstico previo, se concretaron los lineamientos y alcances del denominado Programa de Fortalecimiento de la Planta Docente, que tiene como objetivos, por un lado, consolidar la carrera académica de los docentes a través de medidas que les permitan obtener promociones y estabilidad laboral y, por otro, propiciar, con estricto apego a la Legislación Universitaria, la congruencia entre los nombramientos y las actividades que realiza el personal académico.

Alumnos

A partir de febrero –ya de regreso en el campus– alumnos, profesores, trabajadores, funcionarios y autoridades, se dieron a la tarea de recuperar el ritmo académico que se había afectado durante 1999, de tal manera que se concluyeron las actividades pendientes de los semestres de docencia 1999-2 y 2000-1, se iniciaron y concluyeron los ciclos 2000-2 y 2000-3, y se dio inicio al semestre 2001-1.

Las actividades académicas del semestre 2000-2 se iniciaron en la tercera semana de febrero, con la impartición simultánea de cursos normales y cursos de recuperación, estos últimos para los alumnos inscritos en el semestre 99-2 que, por razones diversas, no habían concluido en ese momento los estudios correspondientes a dicho semestre. Adicionalmente, se impartieron cursos propedéuticos especiales a los alumnos de la generación 2000 que ingresaron con retraso a la Facultad, como consecuencia de la suspensión de muchas de las actividades académicas del bachillerato universitario durante 1999. Durante los semestres 2000-2 y 2000-3, previa autorización del Consejo Técnico, se apoyó la recuperación académica de los alumnos para contribuir a la regularización de su avance curricular.

El semestre 2001-1 inició en noviembre, con la incorporación de los alumnos de nuevo ingreso; durante ese mes, en el Auditorio Javier Barros Sierra, se dieron cuatro pláticas de bienvenida a los alumnos de la Generación 2001, distribuidos por carreras afines, así como la Plática con padres de familia. A partir de este semestre se están realizando normalmente las actividades docentes cotidianas, así como las de carácter extracurricular.

En esas fechas se aplicó el examen diagnóstico a los alumnos de primer ingreso, como resultado del cual 503 se asignaron a los cursos curriculares y 1,020 a los propedéuticos. Por primera vez, dicho examen fue elaborado con la participación de académicos del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Escuela Nacional Preparatoria, quienes, junto con académicos de la División de Ciencias Básicas, integran la Comisión de Vinculación con el Bachillerato de la UNAM.

En lo que respecta a la matrícula escolar de licenciatura, la FI tiene 7,942 estudiantes registrados en el semestre 2001-1, de los cuales 1,577 son de primer ingreso y 6,365 de reingreso.

Bajo la convicción de que la Facultad de Ingeniería debe orientar las acciones hacia sus alumnos, tanto en lo que se refiere a la generalidad de su población escolar, como por lo que toca a sus diversidades individuales, se concibió la creación de una entidad coordinadora de distintos apoyos de servicio estudiantil. Nace así en marzo la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos, con el objetivo de planear, realizar y coordinar acciones comunes en grupos diferenciados de estudiantes que permitan mejorar su desempeño

académico. Esta Coordinación tiene a su cargo programas como el de tutorías, con el apoyo de 110 profesores de carrera. Por su parte, el Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA) atiende a 160 alumnos de las generaciones 1996 a 2000, apoyados por 20 tutores. El Programa de Apoyo Académico entre Estudiantes brinda, a través de sus 45 promotores, servicios de asesoría individual y grupal para el tratamiento de temas específicos en asignaturas de ciencias básicas, series de ejercicios y preparación de exámenes; a la fecha se ha beneficiado a 7,350 estudiantes. De manera adicional, la Coordinación ha producido y publicado 16 números del boletín denominado COPADI, en el que se ilustra la solución de problemas de aplicación de diversas asignaturas del currículum, especialmente las relativas a ciencias básicas.

Como complemento a la formación de los estudiantes, durante el periodo intersemestral y a lo largo del semestre 2000-3, la Coordinación de Proyectos Académicos de la División de Ciencias Básicas ofreció 15 cursos-taller, con contenidos tendientes a contribuir a la formación integral de los alumnos.

En lo correspondiente a la orientación vocacional para los alumnos de los bachilleratos de la UNAM, con la participación conjunta de más de 50 profesores de las licenciaturas y académicos expertos en psicología y pedagogía, se apoyaron las campañas de orientación vocacional en diversos planteles del bachillerato universitario.

Durante el año, 321 estudiantes concluyeron su servicio social, de los cuales 141 lo realizaron en la propia Dependencia, 84 en otras dependencias de la UNAM y 96 en instituciones externas.

Obtuvieron su título de ingeniero en las diversas carreras que se imparten 595 alumnos y 21 de ellos lo hicieron con mención honorífica. Destaca por su relevancia el Programa de Apoyo a la Titulación, que tiene a su cargo la División de Educación Continua, mediante el cual 128 pasantes de licenciatura obtuvieron su título profesional.

Dieciséis egresados de la Facultad pertenecientes a las generaciones 93 y 94 recibieron la medalla "Gabino Barreda" en ceremonia realizada en el mes de diciembre.

Los estudiantes continúan recibiendo reconocimientos y distinciones por su destacada participación en diversos certámenes, prueba de ello es el tercer lugar que recibieron seis estudiantes de ingeniería civil en la categoría de Predicción de Cargas en la competencia anual de compuestos GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) que se realiza en el marco de la Convención de Otoño del American Concrete Institute (ACI), efectuada en este año en las instalaciones de la Universidad de Toronto, en Ontario, Canadá.

También se obtuvo el primer lugar en el V Concurso Nacional de Minirrobotica, en la categoría de robots móviles, y el segundo lugar en la categoría de robot seguidor de líneas. Por otra parte, estudiantes de la Facultad tuvieron una destacada participación en el Primer Congreso Interuniversitario de Ingeniería Industrial, quienes fueron catalogados en el nivel de excelencia por parte de instituciones privadas de educación superior.

La inquietud de los alumnos por organizar diversas actividades académicas ha permitido una entusiasta participación de la comunidad; un ejemplo de lo anterior fue la realización del Tercer Concurso Interuniversitario de Puentes de Madera, a iniciativa del capítulo de la Facultad del Club de Estudiantes del Colegio de Ingenieros Civiles de México. En este evento participaron 65 equipos, tanto de la propia Facultad como de otras instituciones de la UNAM e incluso universidades privadas. En el certamen, resultó ganador en la categoría de resistencia

y funcionalidad un equipo de la Facultad y en el rubro de estética un equipo de la Facultad de Arquitectura.

Asimismo, dos egresados de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones recibieron el Premio a la Excelencia Estudiantil William L. Evertitt por parte de la International Engineering Consortium, que agrupa a más de 70 universidades de países desarrollados y en la cual la Facultad de Ingeniería es la única institución que representa a Latinoamérica.

El reconocimiento a los estudiantes también se refleja en algunos apoyos económicos que diversas instituciones les otorgan; en este sentido, 311 alumnos cuentan con becas para apoyar sus estudios. Entre las instituciones patrocinadoras podemos mencionar a: CONACyT, Fundación UNAM, PEMEX, SEDESOL, Fundación ICA, INTELMEEX, Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto Mexicano del Transporte, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y la Cámara Minera de México.

La Facultad sigue manteniendo la firme convicción de que la aplicación práctica de los conocimientos que los alumnos reciben en las aulas es un pilar fundamental en su formación profesional; por ello, durante el año se realizaron 199 prácticas foráneas con las que se beneficiaron 2,600 alumnos. Con el objeto de conocer el medio profesional en el que se desenvolverán como egresados, se realizaron 52 visitas a empresas y obras de ingeniería, destacando la asistencia a nueve centrales de generación eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad; en estas actividades participaron alrededor de 1,500 estudiantes.

Con respecto a la renovación de la representación de los alumnos en los consejos Técnico y Universitario, fue altamente satisfactoria la participación de la comunidad estudiantil en los procesos electorales realizados el mes de abril, en donde se eligieron dos representantes propietarios con sus respectivos suplentes ante el Consejo Técnico, así como a los representantes estudiantiles ante el máximo órgano colegiado de la Universidad, el Consejo Universitario.

En relación con los programas de licenciatura, conviene destacar el proceso que se está llevando a cabo para la acreditación de las carreras que se imparten por parte del Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI). En este sentido, al final del año se integraron los grupos de trabajo, se analizaron los requisitos mínimos que debe satisfacer un programa de ingeniería y se procedió al acopio de información para su análisis y procesamiento; asimismo, se elaboró un programa de trabajo con actividades y responsabilidades claramente definidas. De acuerdo con el calendario establecido, en julio del 2001 se tendrá el dictamen por parte de CACEI.

Estudios de Posgrado

La población escolar atendida por la División de Estudios de Posgrado durante el semestre 2001-1 fue de 879 alumnos, de los cuales doce fueron de especialización, 686 de maestría y 181 de doctorado. Durante el año, 197 estudiantes obtuvieron el grado, de acuerdo con la distribución siguiente: dos de especialización, 179 de maestría y 16 de doctorado.

En cuanto a actividades extracurriculares, la División organizó el Congreso Latinoamericano de Investigación de Operaciones y el III Seminario de Investigación de Operaciones y Sistemas. Asimismo, 30 profesores asistieron a diversos cursos de actualización y superación académica y 55 hicieron lo propio en encuentros académicos, tales como

congresos, simposios y reuniones, en donde intercambiaron experiencias y conocimientos en sus áreas de interés.

La producción editorial de los académicos adscritos al posgrado se tradujo en 16 artículos en prestigiadas revistas, 36 ponencias en congresos y 22 obras de apoyo a las asignaturas que se imparten en la División.

Durante el año y tanto con recursos propios como con el patrocinio de otras instituciones, se realizaron 29 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en ellos participaron alrededor de 90 académicos.

Se realizaron 63 prácticas y visitas escolares a diferentes estados de la República como Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Estado de México, Veracruz, Querétaro, Morelos, Puebla e Hidalgo.

En lo que se refiere a infraestructura y equipamiento, se efectuó el reequipamiento de los laboratorios de Mecánica, Ambiental, Mecánica de Suelos e Hidráulica.

Educación Continua

La División de Educación Continua (DECFI) está cumpliendo tres décadas de impartir cursos de actualización profesional del más alto nivel académico, acordes al desarrollo científico y tecnológico, con los requerimientos sobre temas específicos de profesionales, empresas e instituciones, tanto públicas como privadas, logrando con ello la vinculación entre la academia y las diferentes ramas productivas de nuestro país.

El programa de cursos internacionales permite la actualización en áreas de interés a profesionales que se encuentran fuera de nuestras fronteras. De igual forma, a través de los modernos medios de comunicación se llega a diversas ciudades del país, fortaleciendo con ello la actualización de profesionales en su lugar de origen.

En el año, la División impartió 353 cursos y 17 diplomados en los que participaron como alumnos 7,876 profesionales de la ingeniería y ramas afines; estas actividades fueron apoyadas por 815 profesores, que impartieron 10,208 horas de clase. De estos cursos y diplomados, el 37% se impartieron a la medida, esto es, a petición de instituciones públicas y privadas y en respuesta a sus necesidades específicas. También debe citarse que 2,796 alumnos, 36% del total, participaron en cursos a distancia, a través de teleconferencias, videoconferencias y por Internet. Con la finalidad de brindar apoyo a estudiantes de bajos recursos, se otorgaron 191 becas-curso.

Durante este periodo se llevaron a cabo cuatro cursos y dos diplomados internacionales, auspiciados por la Organización de Estados Americanos y la Secretaría de Relaciones Exteriores; en ellos participaron como alumnos, profesionales de 14 países latinoamericanos.

Se elaboró un programa de cursos a distancia mediante el cual se impartieron 25 de ellos, incluyendo dos diplomados y un curso en forma virtual a través de Internet, este último generado dentro del marco de 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, Chile, Colombia y Costa Rica. En este contexto, se están desarrollando en forma presencial cinco diplomados y se han impartido

diez cursos en la ciudad de San Salvador, República de El Salvador, conjuntamente con la Universidad Albert Einstein de esa nación.

Es de especial interés la vinculación con los diferentes sectores productivos y de servicios del país; ello se tradujo en los 132 cursos institucionales impartidos de manera especial 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 18 instituciones públicas y privadas.

Los cursos y diplomados impartidos durante el año, en forma presencial o en la modalidad a distancia, permitieron que hubiese alumnos en todas las entidades federativas de la República y en 15 países latinoamericanos, fortaleciendo así tanto el carácter nacional de nuestra Universidad como su proyección internacional.

Investigación y Desarrollo

La investigación es una de las actividades que se han promovido intensamente en la Facultad durante los últimos años. En el periodo reportado se trabajó en 101 proyectos con el financiamiento de diversas fuentes, tanto con recursos propios como de programas institucionales, tales como PAPIIT, PAPIME, CONACyT y de empresas e instituciones del sector público y privado, destacando entre ellas PEMEX, el Gobierno del Distrito Federal, el Sistema de Transporte Colectivo, el IMSS y TELMEX. En el desarrollo de éstos participaron alrededor de 220 académicos y 800 alumnos.

Dentro de los proyectos desarrollados destacan, por su importancia, el denominado Sistema de Administración y Control de Avance de Obras de los más de 200 hospitales que el IMSS tiene en toda la República, y el desarrollo de un Sistema Integral Aeroportuario, para la empresa Aeropulzas de México.

Actividades de Vinculación e Intercambio Académico

Durante el año se recibió la visita de diversos grupos de alumnos y profesores de otras instituciones, con la finalidad de conocer las instalaciones, los planes y programas de estudio que se ofrecen, así como algunas actividades de investigación. En este rubro, destaca la visita de funcionarios de las universidades de San Carlos de Guatemala, Católica de Colombia, Técnica de Hamburgo y de Houston, Texas; instituciones que desean instrumentar convenios de colaboración con la Facultad, así como de varios miembros del Instituto para la Protección del Ambiente y Tecnología de la Energía de Alemania.

También, con el fin de contribuir en la realización de varios proyectos de vinculación interfacultades de la UNAM y de intercambiar experiencias académicas, se recibió la visita de funcionarios de la Universidad Politécnica de Valencia, encabezados por su rector, Justo Nieto. Con esta institución, la Facultad de Medicina, el Instituto de Investigaciones Biomédicas y nuestra Facultad, están planteando desarrollar un importante proyecto académico en el área de ingeniería médica. En relación con este proyecto y con la intención de fortalecer vínculos con otras instituciones, en el mes de junio un grupo de académicos visitó las universidades politécnicas de Madrid y Valencia, en España, y las universidades técnicas de

Praga y Brno en la República Checa.

En el marco de los distintos procesos de evaluación, acreditación y certificación que se dan hoy en día en los ámbitos académico y profesional de la ingeniería, es muy satisfactorio para la Dependencia recibir diversas solicitudes para que personal académico continúe participando en diversos comités. En virtud de lo anterior, 68 docentes de las distintas divisiones colaboraron en estos procesos.

La Facultad organizó: el Séptimo Congreso Internacional sobre Telecomunicaciones, el Primer Congreso Panamericano sobre la Enseñanza-Aprendizaje de la Ingeniería Geotécnica, el VI Congreso Anual de la SOMIM, la Primera Expo Seguridad Industrial y la Primera Expo Pack Industrial, entre otras muchas actividades de este tipo.

Otro aspecto importante en lo que a vinculación se refiere, fue la firma de 15 convenios de colaboración con diversas instituciones y empresas para la impartición de cursos, capacitación de personal, asesorías técnicas y desarrollo de productos. Por la magnitud de sus alcances, destacan aquellos firmados con el IMSS, PEMEX, Gobierno de la Ciudad de México y el Sistema de Transporte Colectivo.

En noviembre, como producto de un convenio con Televisa, once ingenieros de dicha empresa concluyeron su maestría en electrónica –en el área de video digital–. La maestría tuvo como objetivo principal el capacitar a esas personas en el conocimiento de nuevos equipos digitales.

Durante el año se realizaron 52 visitas estudiantiles a industrias, unidades mineras y empresas de servicio. Adicionalmente, 47 alumnos han realizado estancias en diversas empresas, sobre todo del sector minero, como Industrias Peñoles, Grupo México y Minera Autlán.

En junio, directores de distintas empresas de ingeniería, algunas de ellas líderes en su ramo, así como altos funcionarios de dependencias oficiales se reunieron en la Facultad con destacados estudiantes de los últimos semestres, en un evento que se denominó Encuentro 2000 de empresarios con el talento universitario. Estuvieron representadas 38 importantes instituciones del país. Por último, cabe citar que se sostuvieron una serie de reuniones con funcionarios de primer nivel del área de reclutamiento y selección de personal de la empresa Procter & Gamble, que ofrece interesantes oportunidades y alternativas de desarrollo para estudiantes de licenciatura.

Publicaciones y Difusión

La labor editorial es consustancial a las funciones de docencia e investigación de la Universidad y constituye además el corolario indispensable a una de sus funciones sustantivas, la difusión de la cultura. Asimismo, sus logros y alcances son una de las muestras más evidentes de la vitalidad institucional y del impacto social de los esfuerzos permanentes de superación de sus profesores e investigadores.

La Facultad ha seguido proporcionando a su personal académico los elementos de soporte editorial necesarios para la publicación de libros de texto, cuadernos de prácticas y apuntes de su autoría. En este sentido, se publicaron 21 títulos (textos, manuales, apuntes, guías, etc.). Cinco obras se encuentran en proceso de revisión por parte del Comité Editorial y 42 más están en distintas etapas de los procesos de elaboración y edición.

En cuanto a publicaciones periódicas, durante el año se emitieron tres números de la revista Ingeniería, Investigación y Tecnología, con un tiraje trimestral de 3,000 ejemplares. Se continuó con la publicación semanal del boletín Ingeniería sigue..., del que se editaron y distribuyeron 43 números (tirajes de 3,000 ejemplares) en los que se difundieron las actividades relevantes de la Dependencia y sirvieron como un medio de acercamiento entre la comunidad.

En el transcurso del año, la planta docente registró 25 artículos en revistas nacionales e internacionales, doce artículos en periódicos y 72 ponencias en congresos y otros actos académicos.

Se continuó con la transmisión semanal en Radio UNAM de la serie "Ingeniería en Marcha", así como "La Feria de los Libros". En el circuito cerrado de televisión, se transmitieron 108 mensajes informativos sobre actividades académicas de la Facultad, además de la programación normal de música y video. Otro importante medio de comunicación con alumnos, egresados y profesionales de la ingeniería ha sido la página electrónica de la Facultad. En el año, la página fue visitada en más de 25,000 ocasiones y se atendieron más de 300 consultas vía correo electrónico.

Servicios de Apoyo

Las bibliotecas de la Facultad proporcionaron servicios de manera regular durante el año, atendiendo diariamente un promedio de cuatro mil usuarios.

El acervo general de las bibliotecas de la Facultad en Ciudad Universitaria es de 41,842 títulos en 149,101 volúmenes. Se tienen 699 títulos de revistas, de las cuales 217 se reciben mensualmente vía suscripción y 246 pueden ser consultadas por Internet en la página de la Dirección General de Bibliotecas.

Por otra parte, se cuenta con el acceso electrónico a más de 20 bases de datos especializadas en el área de ingeniería y tecnología, entre las que se incluyen las del Instituto de Ingenieros Eléctricos Electrónicos (Ieee) de Estados Unidos y del Instituto de Ingeniería Eléctrica Electrónica (Iee) de Gran Bretaña. Asimismo, la Facultad se encuentra integrada al sistema Aleph, mediante el cual se ofrece el servicio de catálogo en línea, para la consulta de las obras editoriales que se encuentran en las bibliotecas de la Facultad y de la Universidad, gracias al apoyo de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM.

De manera adicional, el "Acervo Histórico del Palacio de Minería" cuenta con alrededor de 180,000 volúmenes, entre los que se encuentran obras originales de alto valor histórico.

Por otro lado, el programa de adquisiciones de equipos de cómputo correspondiente al ejercicio presupuestal 2000, incluyendo donaciones, permitió adquirir 507 computadoras personales, cuatro equipos portátiles, 53 impresoras de varios tipos, además de equipo y accesorios diversos. Estos nuevos inventarios permitirán concretar proyectos de gran magnitud como son: el equipamiento de tres nuevas salas de atención a alumnos en el laboratorio de cómputo ubicado en la exbiblioteca de la División de Ciencias Básicas, el equipamiento de dos salas de especialidades ubicadas en el cuarto piso del edificio principal, la actualización del laboratorio de cómputo y de realidad virtual de la División de Ingeniería Eléctrica, el equipamiento del laboratorio de Minado Subterráneo y a Cielo Abierto de la

División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra y la mediateca.

La Unidad de Servicios de Cómputo Académico (Unica) impartió 41 cursos de cómputo, con los que se beneficiaron 612 alumnos, 103 académicos y 47 trabajadores administrativos. El promedio diario de atención a estudiantes en las salas de cómputo administradas por Unica fue de 632.

A lo largo del año, se realizaron trabajos de mantenimiento y prevención, para garantizar que las instalaciones y equipos se mantengan en óptimas condiciones. Se llevó a cabo la rehabilitación de 30 salones; en éstos, se cambiaron 1,380 m² de pisos, se pintaron 2,350 m² en muros y plafones, se aplicaron 670 m² de esmalte en cancelería metálica y se instalaron 170 m² de plafón acustone, 93 lámparas ahorradoras de energía con difusores y nueve sensores de presencia. En este importante esfuerzo de rehabilitación de salones, cumplió un papel primordial el personal de los talleres de mantenimiento de la Facultad, que también reparó 600 bancas y trece escritorios para profesores. De igual forma, se pintaron 200 m² en muros de los sanitarios de la torre de aulas. Los talleres de mantenimiento atendieron 1,576 órdenes de trabajo (de carpintería, albañilería, plomería, herrería, cerrajería, electricidad, etc.). En el Palacio de Minería se llevaron a cabo diversas obras: se reacondicionaron diez salones, pintándolos y colocándoles persianas más funcionales; asimismo, se cambiaron alfombras y pizarrones y se instalaron nuevas pantallas de proyección.

Se inició un programa de reforestación de las áreas verdes de la Facultad, sembrando árboles frutales, podando los árboles que lo requerían y eliminando aquellos que la Dirección General de Obras señaló como riesgosos.

Otros datos que ilustran claramente los esfuerzos que se realizan en cuanto a la conservación y mantenimiento de las instalaciones son los siguientes: se pintaron 43,872 m² de superficie en las diversas áreas; se aplicaron 8,904 m² de impermeabilizante en las azoteas de diez edificios; se realizó la limpieza de vidrios en una superficie de 5,497 m²; se instalaron 1,019 m² de persianas en salones y áreas administrativas; se construyeron 190 metros lineales de reja perimetral y se repararon 1,400 metros lineales de barandales. Se efectuaron también labores de remodelación en la zona de la Dirección.

En lo que se refiere a servicios de transporte, se dio el apoyo a un total de 349 prácticas y visitas, recorriendo un total de 221,778 kilómetros. Por otra parte, y con la finalidad de mantener y mejorar los niveles de atención a los requerimientos de transporte de estudiantes para la realización de prácticas y visitas foráneas, así como prestar servicios a las distintas áreas de la Dependencia, al inicio de la administración se estableció un programa de renovación del parque vehicular.

En cuanto a servicios de fotocopiado e imprenta, se realizaron 2'300,000 copias para las diversas áreas. Adicionalmente, se imprimieron 120,000 ejemplares del órgano Informativo de la Facultad, 25,000 ejemplares del boletín Copadi y 56,400 materiales de apoyo (carteles, trípticos, invitaciones, formatos de inscripción, etc.). Se realizó también la impresión y encuadernación de 24,000 ejemplares de libros de texto y apuntes para diversas asignaturas, producto de la autoría de profesores de la Facultad. Otro importante apoyo para la enseñanza de diversas asignaturas de los planes de estudio es la proyección de videos; en este aspecto, a solicitud de los profesores, se proyectaron 561 videos a un total de 14,457 alumnos. Asimismo, se dio apoyo audiovisual a 245 actividades internas y once externas, en los distintos auditorios.

En lo que se refiere a la bolsa de trabajo, se atendieron 298 ofertas de empleo por parte de

empresas e instituciones, interesándose en ellas un total de 898 alumnos.

Difusión Cultural

A lo largo del periodo se llevó a cabo un extenso programa de actividades culturales, que incluyó la presentación de seis obras de teatro, 32 conciertos de música de distintos géneros, una función de danza, diez exposiciones y dos presentaciones de libros. Asimismo, se promovieron entre los estudiantes las visitas guiadas al Palacio de Minería y al museo Manuel Tolsá, que fue admirado por 16,171 personas durante el año.

Destacó la realización de diversas actividades artísticas en las que participaron directamente los alumnos: el grupo de danza Vini Cubi realizó quince presentaciones, mientras que el Cine Club, también a cargo de alumnos, exhibió 26 obras cinematográficas. Para cada una de ellas se realizaron cuatro funciones, contando con una asistencia promedio de 350 personas.

Como en años anteriores, la Orquesta Sinfónica del Palacio de Minería ofreció sendas temporadas de conciertos en el Palacio de Bellas Artes y en la Sala Nezahualcóyotl, con gran éxito de público y de crítica. Se realizó la exposición "Itinerarios Gráfica Mexicana 60-90" en el Real Seminario de Minas por parte del Museo Universitario de Ciencias y Artes (MUCA) de la UNAM. La Facultad albergó en el Palacio de Minería la exposición "Instrumentos de tortura y pena capital", la cual fue visitada por aproximadamente 160,000 personas.

XXI Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

Igual que en años anteriores, se realizó la Feria Internacional del Libro en su vigésima primera edición, como una tradicional actividad cultural de la zona metropolitana de la Ciudad de México. En esta edición, el tema principal fueron tres estados del noreste mexicano: Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, entidades que participaron con una interesante muestra bibliográfica y un amplio programa de actividades culturales.

La afluencia de visitantes a la Feria fue de más de 70,000 personas y durante su celebración se ofreció un extenso programa de actividades, que incluyeron 14 mesas redondas, 104 presentaciones de libros, 19 conferencias, cuatro videoconferencias, seis funciones de cine, cuatro presentaciones de revistas, ocho exposiciones, cuatro sesiones de lectura y 44 talleres infantiles.

Fueron 632 el número de editoriales representadas en esta edición, las que ocuparon 418 stands. Participaron 21 instituciones de enseñanza superior y ocho organismos internacionales. En el caso de editoriales extranjeras se contó con representaciones de Argentina, Cuba, España, Estados Unidos, Francia, Perú y Venezuela.

Promoción Deportiva

Resulta altamente satisfactorio para la Facultad el que además de contar con buenos estudiantes se cuente con excelentes deportistas. Durante el año, en once disciplinas deportivas compitieron 102 equipos en los que participaron 1,378 personas.

En cuanto a resultados, en la edición anual del tradicional Tazón de la Mezcla de fútbol americano, nuevamente el equipo de la Facultad, los "Escorpiones Rojos", venció a los "Leopardos" de la Facultad de Arquitectura. Asimismo, y como producto del esfuerzo y los resultados obtenidos a lo largo de la temporada, nuestro equipo se proclamó campeón del Torneo Interfacultades de esta disciplina deportiva. No menos importantes fueron los campeonatos que obtuvieron los equipos de voleibol varonil, el de fútbol soccer varonil de primera fuerza y el de beisbol (por tercera vez consecutiva).

Donativos Recibidos

Durante el año la Facultad obtuvo múltiples apoyos externos entre los que destacan los siguientes:

- Con la finalidad de apoyar los cursos de especialidades en ingeniería petrolera, la empresa internacional Schlumberger, por medio de su filial GeoQuest, donó 34 programas de cómputo de tecnología avanzada, cuyo costo en el mercado es de alrededor de doce millones de dólares; de manera adicional, esta empresa proporcionó un software especializado para el análisis del comportamiento y explotación de yacimientos petroleros, cuya entrega formal será oficializada en fecha próxima. En las mismas circunstancias se encuentra un donativo de programas de aplicación para ingeniería geológica, geofísica y petrolera que realizó la empresa Landmark.
- La empresa Servicios Industriales Peñoles donó la cantidad de 43,740.00 dólares para la compra de equipo de cómputo y 14 licencias del software DATAMINE, con la finalidad de instalar un laboratorio de diseño de minado asistido por computadora. Asimismo, se recibieron 25,000 pesos provenientes de la Cámara Minera de México, para apoyar la formación de ingenieros de minas y metalurgistas.
- La empresa electrónica STEREN, donó a la División de Ingeniería Eléctrica 3,152 componentes electrónicos con un valor de 183,000 pesos. Aeroplasas de México, otorgó un donativo de equipo de cómputo y software al Laboratorio de Interfases Inteligentes, con valor aproximado de 20,000 dólares.

Aspectos Presupuestales

El presupuesto asignado por la Administración Central fue de 327'208,238.00 pesos. En complemento a éste, la Facultad obtuvo por concepto de Ingresos Extraordinarios la cantidad de 112'018,806.73 pesos.

Consejo Técnico

El Consejo Técnico realizó 14 sesiones plenarios, de las cuales, ocho fueron de carácter ordinario y seis extraordinarias.

Entre las actividades desarrolladas, destacan el valioso apoyo brindado a la realización del

Plebiscito Universitario en el mes de enero; la organización de las mesas de diálogo; la aprobación de las modificaciones al calendario escolar; la aprobación de una serie de disposiciones tendientes a regularizar la situación académica de los alumnos de la Facultad; la renovación de los miembros del propio Consejo; la asignación de las cátedras especiales; la propuesta de candidaturas a distinciones universitarias; la evaluación del PRIDE y otros estímulos; la revisión y aprobación de los programas e informes de actividades de los profesores de carrera; la autorización de permisos, licencias y comisiones, y la aprobación de los movimientos de contratación del personal académico.

Es importante mencionar que en mayo se llevaron a cabo elecciones para renovar este cuerpo colegiado. A través del voto directo, libre y secreto se eligió un profesor representante propietario y un suplente para cada una de las licenciaturas que se imparten en la Facultad, así como de las divisiones de Ciencias Básicas, Ciencias Sociales y Humanidades y de Estudios de Posgrado. En proceso paralelo, se eligieron también a los cuatro representantes de los alumnos para el Consejo, dos propietarios y dos suplentes.

Organizaciones Académicas y Estudiantiles

Los profesores de la Facultad se encuentran representados en ocho Colegios: Ingeniería Civil, Ingeniería Topográfica y Geodésica, Ingeniería Mecánica e Industrial, Ingeniería Eléctrica, Ciencias de la Tierra, Ciencias Básicas, Ciencias Sociales y Humanidades, Estudios de Posgrado. Estos Colegios se agruparon en una organización común denominada Colegio del Personal Académico de la Facultad de Ingeniería el cual, una vez aprobado su reglamento, se declaró instalado el 23 de mayo.

Conjuntamente con la Unión de Profesores de la Facultad de Ingeniería, se organizó la ceremonia anual de reconocimientos por antigüedad académica que tuvo lugar el 18 de mayo en la Unidad de Seminarios Ignacio Chávez. En dicha ceremonia se entregaron diplomas y medallas a 166 profesores que cumplieron entre 10 y 50 años de labores docentes. Los profesores Saturnino Suárez Fernández y Alberto Coria Ilizaliturri recibieron medalla y diploma por 50 años, por su dedicación y empeño en la noble tarea de formar profesionales de la ingeniería. A propuesta de la Unión, la Maestra Leda Speziale San Vicente recibió de manos del Rector una de las doce medallas Al Mérito Académico correspondientes al año 2000.

Por otra parte, los alumnos tienen la posibilidad de sumarse a las asociaciones estudiantiles de la Facultad de Ingeniería o bien a capítulos estudiantiles de organizaciones profesionales de diversas ramas de la ingeniería, nacionales e internacionales, tales como el American Concrete Institute, la American Society of Civil Engineers, el Club de Estudiantes del Colegio de Ingenieros Civiles de México, el Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE), la Society Automotive Engineering, la Sociedad de Estudiantes de Ingeniería de Minas y Metalurgia, la Sociedad de Alumnos de Ingeniería Petrolera, la Sociedad de Alumnos de Geofísica, la Sociedad de Estudiantes de Geología, la Sociedad de Alumnos de Ingeniería Topográfica y Geodésica, la Sociedad Astronómica, el Laboratorio de Investigación para el Desarrollo Académico y el Taller de Desarrollo Empresarial. Adicionalmente operan el Cineclub, el Fotoclub y la revista literaria Klei2copio.

Exalumnos

Sin duda alguna es un enorme privilegio para la Facultad contar con dos sólidas organizaciones de egresados que permanentemente la apoyan: la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI) y la Asamblea de Generaciones de la Facultad de Ingeniería (AGFI).

Entre las múltiples actividades desplegadas por SEFI a lo largo del año, destacan: la renovación de su Consejo Directivo; la celebración del 1º de julio, día del ingeniero, en el Palacio de Minería, en que se rindió un homenaje especial a los veinte entusiastas ingenieros que fundaron la Sociedad, y la conmemoración de su 38 aniversario en octubre, con la asistencia del Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector de nuestra Universidad.

Una iniciativa de SEFI, inédita en toda la historia de la Sociedad, que resultó todo un éxito fue la celebración de la Semana SEFIIngeniería 2000, que incluyó el Primer Congreso SEFIIngeniería, las Jornadas de Ingeniería, la SEFIolimpiada y la ExpoSEFI.