

FACULTAD DE INGENIERÍA (FI)

Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda – Director – febrero de 2007

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se plasman los hechos más relevantes y los avances en las metas más representativas que habrán de cumplirse en el corto y mediano plazos. Esta síntesis se constituye como un recurso de información para el mayor conocimiento de la entidad y de los esfuerzos que en ella se realizan.

La dinámica que se vivió en 2011 fue intensa pero también fue diversa en experiencias y en retos que motivaron distintos esfuerzos orientados al mejoramiento de la Facultad, ello dio la oportunidad de apreciar más a la entidad, conocer más de cerca sus necesidades, pero sobre todo de compartir responsabilidades entre los integrantes de su comunidad.

A lo largo de 2011 se alcanzaron importantes logros que han sido el resultado de un trabajo persistente y comprometido, entre ellos el incremento de la titulación, el fortalecimiento de la tutoría, la acreditación de las doce carreras, el mejoramiento de los esquemas para apoyar la actualización y capacitación del personal docente, y la realización de obras para mejorar la infraestructura de la Facultad.

En el año también se hicieron grandes esfuerzos para modernizar los servicios administrativos de apoyo; fortalecer la seguridad en la entidad a partir de un enfoque innovador; ampliar la oferta cultural, deportiva y recreativa que la ha caracterizado, además de mejorar los servicios de comunicación y difusión. El reporte de estos avances es un motivo importante para redoblar los esfuerzos en aras de alcanzar mayores estándares institucionales.

LA PLANEACIÓN COMO MARCO ORIENTADOR DE LOS ESFUERZOS INSTITUCIONALES

En 2011, conforme a las disposiciones universitarias se definieron las prioridades que regirán y guiarán los esfuerzos institucionales en los siguientes años y como resultado de dichos esfuerzos se formuló el Plan de Desarrollo 2011-2014 que, en seis programas rectores y 18 proyectos, retoma la esencia del correspondiente a la UNAM y reafirma su carácter incluyente e integral al incorporar la opinión de la comunidad, el plan de trabajo del Director y los esfuerzos previos realizados por los participantes en los grupos de instrumentación, durante el periodo anterior.

Como resultado de los esfuerzos de planeación institucional se cuenta con la evaluación del 80 por ciento de la metas establecidas, el porcentaje restante requiere un espacio más amplio de tiempo para ponderar sus resultados y avances, por ejemplo aquellas establecidas para el año 2014; otros, en cambio, representan un reto interesante en las condiciones actuales, por lo cual será necesario retomar las experiencias y vigorizar los esfuerzos con

el propósito de tener elementos para el seguimiento de las tareas cruciales de la Facultad en el corto plazo, principalmente porque se trata de insumos de valor estratégico para la toma de decisiones y el análisis de contexto.

FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS INGENIEROS

Licenciatura

Como ha sucedido en los recientes años, la matrícula de primer ingreso tuvo un repunte significativo, que visto en una secuencia histórica impacta en los servicios institucionales vinculados, tan sólo por citar un ejemplo, ello implica el incremento de los grupos de las asignaturas y el aumento de la contratación de profesores. Este año la población estudiantil se conformó en el semestre 2012-1 por 12 019 jóvenes de licenciatura y 1 243 de posgrado, lo cual da un total de 13 262 estudiantes. Los retos persisten pero los esfuerzos encauzados pueden llevar a fortalecer sustancialmente las tareas educativas.

En este año se continuó con el proceso de revisión y actualización curricular de las doce carreras que se imparten en la Facultad de Ingeniería, para ello se retomaron las propuestas e iniciativas derivadas de los esfuerzos realizados en el marco del Plan de Desarrollo 2007-2011.

Respecto a la meta del Plan de Desarrollo 2011-2014, consistente en instrumentar los planes de estudio actualizados para la generación 2014-1, en promedio se cuenta con un avance de 20 por ciento en el cumplimiento de las actividades establecidas de acuerdo con las estimaciones de las divisiones académicas. Para reforzar esta agenda de trabajo, a principios de 2012 la Dirección de la Facultad, con base en las iniciativas previas, estableció lineamientos y criterios iniciales de trabajo.

Los indicadores de eficiencia terminal tienen la función de medir el grado en que las instituciones de educación superior consiguen que los estudiantes progresen en su formación, de conformidad con el tiempo previsto para la terminación de sus estudios. En la Facultad de Ingeniería, por sus características, se da seguimiento al nivel de avance de los estudiantes conforme al tiempo reglamentario, establecido en quince semestres; de esta forma, al analizar el número de estudiantes que concluyen su carrera en comparación con los que ingresaron en la generación se obtiene un porcentaje acumulado de 54.13 por ciento. Cabe mencionar que se estableció alcanzar un incremento de 5 por ciento para el año 2014 respecto a lo reportado este año.

En relación con la titulación, se registró un importante crecimiento respecto a los años precedentes, dado que el indicador refleja un incremento de 12 por ciento en comparación con 2010, al pasar de 847 titulados a 948 en el lapso de 2011, que de acuerdo con los registros de la Facultad establece una nueva cifra histórica. De ese gran total, 311 obtuvieron su título profesional mediante alguna de las modalidades distintas a la tesis y examen profesional y 50 cumplieron con los requisitos establecidos para recibir la mención honorífica en su examen profesional.

Respecto al tema de evaluación y seguimiento, es preciso comentar que este año se superó por mucho la meta anual establecida en 900 titulaciones. Las cifras son por sí mismas elocuentes, pero para consolidarlas será necesario innovar constantemente, emprender

acciones conjuntas y fortalecer los apoyos institucionales que se detallan en los siguientes apartados.

Para apoyar a los estudiantes en su proceso de titulación se implantó el diplomado Manufactura asistida por computadora, basado en la aplicación de diseño con componentes tridimensionales e interactivos denominada CATIA. Esta opción, ofrecida conjuntamente por las divisiones de Ingeniería Mecánica e Industrial y Educación Continua y a Distancia, es relevante por ser una herramienta de gran actualidad que facilita el manejo de elementos de gran complejidad formal dentro de los sectores productivos.

También se diseñó un sistema de registro de titulación en línea para los estudiantes de la DIMEI, en una primera etapa, que incluye el registro de temas, formatos para las diferentes modalidades de titulación y para propuestas de sinodales, así como una guía para la elaboración de informes por experiencia profesional.

Además de los esfuerzos cotidianos para difundir las opciones de titulación a través de los portales institucionales y de la práctica tutorial, se han impulsado acuerdos en los comités de titulación de las divisiones para reunirse con mayor frecuencia a revisar las propuestas de titulación de los estudiantes. En el caso específico de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra se fomenta el avance en los trabajos y proyectos académicos de tesis a través de la asignatura Proyecto Terminal de Módulo Seleccionado, y se lleva a cabo un seguimiento personalizado de estudiantes próximos a egresar. Se lograron acuerdos con empresas para recibir a egresados para desarrollar temas de titulación y se apoya en trámites administrativos para quienes están fuera de la ciudad.

También, como parte de un esfuerzo más, a partir de febrero de 2012 se ofreció la primera generación del diplomado: Afinación y rendimiento de bases de datos; en el plano institucional este año se titularon diez estudiantes con temas relacionados con las actividades de apoyo de cómputo institucional a cargo de la Unidad de Cómputo Académico de la Facultad de Ingeniería (UNICA).

Se obtuvo por tercera ocasión la acreditación de las carreras de la Facultad de Ingeniería que otorga el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y con ello el cumplimiento de la meta establecida en esos términos. Hay que destacar que el número de recomendaciones descendió significativamente con respecto a los anteriores ejercicios. Las constancias de acreditación, además de constituir un reconocimiento a la calidad de la educación que promueve la Facultad de Ingeniería, reflejan el compromiso con la mejora continua y dan pie a un nuevo ciclo en este compromiso.

Como se ha realizado en los recientes años, todos los estudiantes de primer ingreso se incorporaron al programa de tutoría que dispuso de 100 grupos, en este contexto se observó un incremento de 40.85 por ciento en la totalidad de estudiantes que asistieron a las ocho sesiones grupales de la primera etapa, hecho muy significativo si se considera que la labor de tutoría favorece la integración de los jóvenes a los estudios universitarios, lo que en definitiva repercute en el aprovechamiento escolar. Para reforzar el programa institucional de tutoría *Hacia el año 2020*, en 2012 se aplicará una especial atención al desarrollo de la segunda y tercera etapas del mismo, con lo que se espera mejorar el impacto del programa en los estudiantes y obtener buenos resultados en la meta asociada.

Por lo que toca al programa de Alto Rendimiento Académico, ingresaron 45 estudiantes de la generación 2011, todos regulares, con promedio de nueve o superior al iniciar su tercer semestre, con lo que se incrementó a 78 el total estudiantes que integran el programa, el cual tiene como meta incrementar a 150 el número de estudiantes adscritos cada año, para lo que será necesario reforzar las acciones y establecer la coordinación requerida para cumplir con este cometido.

Con el propósito de establecer acciones tendientes a disminuir el rezago escolar, en esta ocasión se instrumentó una propuesta denominada Exámenes extraordinarios en tres etapas, para las asignaturas de Ecuaciones Diferenciales, Álgebra y Geometría Analítica, que tuvo como resultado un sobresaliente porcentaje de aprobación por parte de los estudiantes.

Movilidad estudiantil

En el año, el número de estudiantes de la Facultad que realizaron actividades de movilidad se incrementó en 16 por ciento respecto al periodo anterior, al registrarse 29 casos en instituciones nacionales e internacionales. Es necesario reforzar esta actividad para alcanzar la meta en 2014, consistente en incrementar diez veces lo reportado en 2010.

En el marco de los distintos programas de movilidad estudiantil vigentes en la UNAM, durante el 2011 se recibieron 49 estudiantes, 26 de ellos pertenecían a instituciones de educación superior nacionales, mientras el resto provenían de universidades extranjeras, entre las que sobresalen las de Amsterdam, Erlangen-Nüremberg, la Pública de Navarra o las politécnicas de Madrid, Valencia y Cataluña.

Servicio social

Respecto a este tema se registraron 1 539 inicios y 1 344 culminaciones, cifras que se mantuvieron estables en relación con el año anterior. En paralelo, 15 estudiantes concluyeron su servicio social de tipo comunitario, lo cual indica el imperativo de promocionar más intensamente esta actividad entre los estudiantes de todas las carreras por la invaluable experiencia que representa trabajar solidariamente en beneficio de los sectores menos favorecidos de nuestro país.

Inglés

Respecto a los apoyos para el aprendizaje del idioma inglés dirigidos a los estudiantes, en coordinación con el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE) se mantuvo la oferta de los Cursos Sabatinos de Inglés para Ingenieros en las modalidades de Posesión y los de Comprensión de lectura. De este modo se atendieron 17 grupos que significaron 324 estudiantes beneficiados en total. Resulta necesario redoblar esfuerzos para incrementar la asistencia a dichos cursos.

Aunado a lo anterior, se celebraron dos semanas de Impartición de Clases en Inglés, dirigidos a 1 291 estudiantes a través de 136 grupos que se involucraron en esta dinámica de aprendizaje o reforzamiento de ese idioma. Dicho esfuerzo fue apoyado mediante los cursos Prepara tu clase en inglés y Lesson Planning for Engineering Teachers, dirigidos a brindar elementos a los profesores para diseñar y organizar sus clases en esa lengua.

Estos avances son significativos, pero la meta es lograr que en 2014 los estudiantes que cursen el noveno semestre cumplan mínimamente con el requisito de comprensión de lectura de algún idioma extranjero, de acuerdo con el Reglamento de egreso; de esta forma, además de las tareas organizativas será necesario incrementar los apoyos externos y a nivel Universidad, y contar con más recursos en general que permitan ofrecer nuevas opciones a los estudiantes para el cumplir con esta meta.

Becas

En el campo de la educación superior se cuenta con una gran variedad de becas destinadas a la población estudiantil en el marco de diversas instituciones y programas; siendo las destinadas a financiar los estudios de los jóvenes de bajos ingresos las más recurridas. Particularmente dentro de este segmento, en el año se benefició a 3 125 estudiantes y, si se toman en cuenta los apoyos por concepto de trabajo y participación en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, la cifra se incrementa a 3 243 beneficiarios.

En el universo de las becas, merecen una mención especial las otorgadas por agrupaciones sin fines de lucro que por la gran empatía que sienten por la Universidad y en especial por la Facultad, cada año gestionan o aportan recursos en beneficio de la comunidad estudiantil, tal es el caso de la SEFI que en el transcurso de 2011 gestionó 489 apoyos por parte de Telmex y de otras agrupaciones que aportan recursos para los estudiantes de las ingenierías en Ciencias de la Tierra, entre ellas las Fundaciones Ingeniero Manuel Franco López, Pro-Ciencias de la Tierra y el Fideicomiso Ingeniero Alejandro Calderón.

Prácticas, visitas y estancias

A lo largo del año se realizaron 381 prácticas escolares con un recorrido de 248 695 kilómetros, coordinadas mayoritariamente por la Secretaría Administrativa para atender cerca de ocho mil estudiantes, principalmente a través de la planta vehicular de la Facultad que este año se incrementó con la adquisición de un nuevo vehículo para 15 pasajeros con cargo a ingresos extraordinarios. Lo anterior brindará mayor comodidad y seguridad a los académicos y estudiantes que hacen uso de estos servicios.

En especial, 750 estudiantes realizaron 70 visitas a diferentes empresas como: Wal Mart, Helvex, Asientos Amaya S.A., Infra-Puebla, 3M, Clevite, Volkswagen, Sistema Cutzamala, Bimbo, Cemex- DF, Panasonic, Procter and Gamble, Vitro-Cristales, Bosch-Toluca, Tremec, Fábrica de Billetes, Peñoles, Cemeosa. Asimismo se realizaron visitas a distintas instalaciones del sector público como el Proyecto Hidroeléctrico La Yesca y al Sistema de Transporte Colectivo Metro. Para fortalecer esta actividad en 2011 se firmaron convenios de colaboración con empresas para la realización de prácticas profesionales con beca de ayuda, algunos de ellos son Teva, Pharmauticals México, Lamitec y Pacheco, Andresen.

Posgrado

Durante el año se atendió una población estudiantil de 1 253 estudiantes y se contabilizaron 336 graduaciones dentro de los programas de maestría y doctorado que se imparten en la Facultad, así como el Programa Único de Especializaciones en Ingeniería (PUEI). Entre

los graduados, 234 correspondieron a maestría, 50 fueron de doctorado y 52 de especialidad. En este tema llama especialmente la atención el caso de Magdalena Trujillo Barragán por ser la primera mujer en obtener el doctorado en Ingeniería Mecánica por la UNAM.

Actualmente, en el marco del Plan de Desarrollo se proponen cuatro grandes líneas de acción que tienen que ver con la revisión y actualización de los planes y programas de estudio, la incorporación a los padrones de excelencia y el mejoramiento de la gestión académica administrativa. El objetivo es coordinar los esfuerzos a partir de los diagnósticos institucionales que se han realizado hasta el momento para incidir en los temas señalados, por lo pronto se busca profundizar en los diagnósticos y conseguir renovación del padrón de tutores.

Para responder a las necesidades de la industria nacional y coadyuvar al desarrollo regional, en el año se aprobó la maestría y doctorado en Ingeniería Automotriz que se impartirá en el Centro de Alta Tecnología en Juriquilla; se trata de opciones orientadas a la investigación aplicada y al desarrollo tecnológico industrial, lo cual favorece el ofrecimiento de estancias industriales, medio tiempo para ingenieros que actualmente se encuentren laborando, proyectos aplicados de utilidad para la industria. Por sus ventajas se realizan las gestiones necesarias para que este posgrado forme parte de la oferta académica de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

Este año se obtuvo la aprobación por parte de los distintos cuerpos colegiados universitarios de la especialización en Control automático e instrumentación en procesos industriales, en la modalidad a distancia, que se espera instrumentar totalmente en el semestre 2013-1, como parte del PUEI.

También en el año se estableció el módulo de Micro Sistemas MEMS, en el Posgrado de Ingeniería de la UNAM; además, se actualizó la denominación del posgrado de Exploración y explotación de recursos naturales, con el objetivo de diversificar las áreas de oportunidad, anteriormente centradas exclusivamente en hidrocarburos.

Con objetivo de fortalecer las tareas de coordinación se instaló el Comité Académico de las Especializaciones, el cual quedó integrado por responsables de las distintas especializaciones que actualmente ofrece la Facultad de Ingeniería.

Distinciones para estudiantes

Como sucede cada año es motivo de gran satisfacción mencionar las variadas distinciones que reciben los estudiantes por sus méritos, que dan cuenta de su esmero y dedicación; sobresalen la Medalla Gabino Barreda a once estudiantes que alcanzaron el promedio más alto de su carrera y generación; el reconocimiento de la ANFEI 2010 a once de los mejores egresados de la Facultad de Ingeniería durante la XXXVIII Conferencia Nacional de Ingeniería, este año celebrada en Querétaro; el diploma de Aprovechamiento a 21 estudiantes. Año de egreso 2009; reconocimientos a Estudiantes de Alto Rendimiento Académico de Licenciatura, otorgados por la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, DGOSE. En esta ocasión, 22 estudiantes obtuvieron diez de promedio en el ciclo 2009-2010; premio de Ingeniería 2011, otorgado por el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, la Academia de Ingeniería de México y el Sistema de Transporte Colectivo. En éste se obtuvieron el primero y segundo lugares en la categoría Sistemas Computacionales y

el tercer sitio por el mejor promedio en ingeniería Industrial; premio Ingeniero Manuel Franco López a la excelencia académica. Juan Miguel Ramírez Rocamora obtuvo el merecimiento al ser considerado el mejor estudiante de la generación 2007-2011 al finalizar la carrera de Ingeniería mecatrónica con diez de promedio (es la primera vez que se otorga este reconocimiento); Premio al Servicio Social Dr. Gustavo Baz Prada. En el marco del Encuentro Conmemorativo de los 75 años del Servicio Social Universitario se reconoció a cuatro estudiantes que se destacaron por su participación en programas de servicio social de impacto comunitario; Alejandra Amaro Loza, Ulises Matus Acuña y Luis Roberto Silva Vara, premiados con el primero, segundo y tercer lugares en el concurso anual Ingeniero Víctor M. Luna Castillo 2011 otorgado por la fundación del mismo nombre, en su quinta edición; Octavio Durán Martínez, Alonso Soberón Sainz-Trápaga y Gibrán Rage Rojas, por su prototipo: Tren de levitación por superconductores, fueron los ganadores del VIII Concurso de Diseño y Construcción de Modelos y Prototipos Experimentales Madame Curie que muestra la aplicación de las asignaturas que se imparten en la División de Ciencias Básicas; Jessica Lilian Aceves Flores, Perla Sarahí Velázquez Bernardo, Aroldo Velázquez Ramos y Hugo Samuel Sánchez Reyes fueron beneficiados, a través del Instituto Internacional de Educación, con un apoyo económico proveniente del Programa de Becas Exxon Móvil para la Investigación; el equipo representativo de la Facultad de Ingeniería se adjudicó la primera posición Rally cultural, deportivo y recreativo, que se realizó como parte de la conmemoración del centenario de la Universidad; Raymundo Melchor Arias, estudiante de la Facultad ganó el primer lugar en el Cuarto concurso de fotografía deportiva universitaria. La fotografía ganadora se titula *El dolor es temporal y forma parte de un díptico*.

REVITALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La columna vertebral de los esfuerzos educativos en la entidad son los 1 740 académicos porque tienen la gran responsabilidad de atender a los más de 13 000 estudiantes de licenciatura y posgrado que hoy se forman en la Facultad. De cara a las actuales necesidades educativas se realizan esfuerzos orientados a fortalecer este rubro.

En el Centro de Docencia se ofrecieron alrededor de 50 cursos para académicos de la Facultad en tres áreas de formación, alcanzando una asistencia total de 614 profesores. Entre los programas más destacados se cuentan el diplomado en Docencia de la Ingeniería, que fue el elemento principal de la oferta de formación docente, y el Taller de Actualización para Tutores: una visión de logros, dónde estamos y hacia dónde vamos, que sirvió para sentar las bases para impulsar el programa de tutoría en los siguientes años.

Ante la necesidad de darle más realce y fortalecimiento al diplomado en Docencia de la Ingeniería, para que un número mayor de profesores de carrera lo cursen y lo aprueben, a principios de 2012 se creó una nueva coordinación que se encargará de su contenido curricular y de fortalecer dicha opción docente mediante su flexibilización, la innovación, la vinculación, el diseño de nuevos módulos y la toma de decisiones relacionadas con la formación de los académicos. Esta suma de tareas está dirigida fundamentalmente a fortalecer la práctica educativa al alcanzar la meta establecida consistente en duplicar la participación de los docentes de carrera, tomando como punto de partida que en 2011 dos de ellos concluyeron y acreditaron el diplomado.

La oferta de formación docente en los campos disciplinares se refuerza con la oferta de las divisiones académicas, que en esta ocasión realizaron un total de 175 cursos, incluidos aquellos que forman parte del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD).

En relación con los programas institucionales de superación y apoyo docente, 1 161 académicos recibieron estímulos institucionales durante el periodo y 369 fueron favorecidos con alguno de los programas universitarios de actualización y formación docente. En lo que corresponde a los concursos de oposición el Consejo Técnico aprobó de 18 abiertos y 42 solicitudes de definitividades y promociones.

Material didáctico

Este año se editaron once obras nuevas elaboradas por el personal académico de la Facultad, asimismo se realizaron tres reimpressiones y una reedición, lo que corresponde a ocho libros, tres cuadernos de ejercicios, dos manuales de prácticas, un fascículo y unos apuntes. Conforme a los resultados obtenidos hasta el momento, en el marco del Plan de Desarrollo se construyen estrategias para que en 2014 se duplique el porcentaje de material didáctico elaborado por profesores de carrera reportado en el año e incrementar cada año en 10 por ciento la realización de libros y capítulos de libros con respecto a 2011.

Obtención de grados académicos por parte de los docentes

La preparación académica de la plata docente es una necesidad constante en la entidad porque es un factor que incide de manera positiva en la formación de nuestros estudiantes, de esta manera la conjunción de esfuerzos para impulsar la realización de estudios de posgrado condujo a que 28 académicos elevaran su grado académico en 2011, sin contar las cinco estancias posdoctorales que se realizaron en ese mismo periodo; con ello se duplica la meta consignada para este rubro. Cabe destacar que la profesora Magdalena Trujillo Barragán es la primera doctora en Ingeniería Mecánica y que el profesor Carlos Morales Narcia recibió Mención Honorífica en su examen de maestría.

En el marco del Programa de Formación e Incorporación de Profesores de Carrera en Facultades y Escuelas para el Fortalecimiento de la Investigación (PROFIP), de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), se crearon dos plazas en la División de Ingeniería Eléctrica y otra en la de Ingeniería Mecánica e Industrial, para dar un total de tres. Aunque ello contribuye a satisfacer en parte algunas necesidades académicas de la Facultad, no es suficiente si se considera tan sólo que el porcentaje de estudiantes atendidos se ha incrementado con los años. Los requerimientos persisten pero cualquier paso en esa dirección es digno de destacarse.

Intercambio académico

Con el fin de establecer contacto con pares de otras instituciones nacionales e internacionales y con conocimientos de vanguardia, cuatro profesores a lo largo de 2011 realizaron actividades académicas y de investigación en el extranjero, en universidades de prestigio como Wuxi, la Politécnica de Barcelona y la de California en Santa Bárbara. De acuerdo con el indicador se alcanzó el 30 por ciento de lo programado para el año y es necesario abrir nuevos canales de fortalecimiento. Por su parte, ocho académicos realizaron intercambios nacionales en Colima, Tabasco y Chiapas.

Vida académica

La vida académica da soporte a las instituciones de educación superior porque configura los ámbitos de organización, interacción, intercambio y comunicación que fortalecen las prácticas educativas, las cuales son el puntal para las transformaciones de largo alcance. Como parte de las estrategias para reactivar la vida académica, se estableció la necesidad de contar con un esquema anual de actividades organizadas por los cuerpos colegiados y por las áreas académico-administrativas, que se planean instrumentar a partir del próximo año en complemento a los instrumentos de seguimiento con los que se cuenta actualmente. Por lo cual, este año se realizaron 334 reuniones entre académicos, funcionarios y con el Director, que suma una asistencia general de tres mil personas.

La máxima autoridad colegiada de la Facultad de Ingeniería, el Consejo Técnico, celebró trece sesiones, ocho ordinarias y cinco extraordinarias, en las cuales además de los temas que con regularidad son analizados y evaluados, se trataron asuntos de relevancia académica, entre los que se encuentran, la renovación del Comité Académico del Programa Único de Especialización en Ingeniería, PUEI, y la Jornada electoral 2011 orientada a la elección de los representantes de profesores ante el Consejo Universitario (2011-2015), y alumnos en el Consejo Técnico (2011-2013), Consejo Universitario (2011-2013) y Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas (CAACFMI) (2011-2013).

Asimismo y con base en las modificaciones a la Legislación Universitaria aprobadas por el Consejo Universitario en su sesión del 26 de agosto de 2011 y relacionadas con el fortalecimiento y ampliación de este cuerpo colegiado, la Facultad también participó en la elección de los representantes del conjunto de las facultades y escuelas del campus Ciudad Universitaria y de los técnicos académicos ante el CAACFMI, por primera vez.

En aras de fomentar la integración y la superación de la comunidad académica de la División de Ciencias Básicas se apoyaron las actividades de su Foro Permanente de Profesores de Carrera, que realizó 19 sesiones de trabajo a lo largo del año e incluyó la presentación de 13 ponencias sobre temas de interés académico. En esta ocasión el tema rector de las actividades se centró en los planes y programas de estudio.

El Colegio del Personal Académico de la Facultad de Ingeniería organizó su cuarto foro con el fin de reflexionar sobre distintos temas de actualidad como: formación docente, sistemas de evaluación, planes y programas de estudio, proyectos de investigación, servicio social, tutoría, difusión de la cultura y vinculación. Asimismo, a invitación de dicho órgano colegiado se invitó a destacados profesionales para hablar de distintos tópicos relacionados con la formación de ingenieros como fue el caso del doctor Daniel Reséndiz Núñez que presentó la conferencia intitulada *¿Cómo se forma un Ingeniero? Funciones de la escuela y de la práctica*.

Como sucede cada año la Unión de Profesores realizó distintas actividades orientadas a mantener la comunicación con sus agremiados, de esta forma organizó las comidas con motivo del día del maestro y de culminación de año con una asistencia nutrida de académicos. El contacto con los profesores se realizó principalmente de manera interpersonal y a través del correo electrónico para ofrecer información de interés general y asesorar en distintos temas.

Reconocimientos académicos

Como es tradición la comida del día del maestro, organizada en coordinación con la Unión de Profesores, fue el marco para reconocer el esfuerzo y dedicación de los 181 académicos de la Facultad de Ingeniería que en esta ocasión recibieron medalla por entre 10 y 50 años de antigüedad docente. También este año, fueron 49 los profesores que recibieron la Medalla al Mérito Universitario y, de manera especial, se entregaron dos reconocimientos póstumos por parte de la Facultad a los ingenieros Luis Felipe Robles González y José Raull Martín, quienes hubieran cumplido 45 años de antigüedad docente.

Por otra parte, la ingeniera Laura Sandoval Montaña de la División de Ingeniería Eléctrica fue galardonada con el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz en razón a su trayectoria institucional por parte de la Universidad; y el ingeniero Jaime Erik Castañeda de Isla Puga fue acreedor del Reconocimiento al Mérito Académico 2011 que otorga la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPAUNAM).

En el ámbito interno, dignos de mención son las 13 cátedras especiales otorgadas por el Consejo Técnico; el homenaje al ingeniero Guillermo Salazar Polanco por su trayectoria, durante el Tercer ciclo de conferencias: *Tendencias de la Ingeniería Estructural en el Siglo XXI*, y el encuentro con familiares y exbecarios del Centro de Cálculo de la Facultad de Ingeniería (CECAFI) en reconocimiento al ingeniero Heriberto Olguín Romo por su trayectoria académica en la Facultad a lo largo de más de 45 años.

Entre los reconocimientos externos que recibieron profesores o ingenieros cercanos a la entidad están el Premio Nacional de Protección Civil 2011, que el ingeniero Neftalí Rodríguez Cuevas recibió de manos del Presidente de la República por sus aportaciones en materia de prevención, así como por su trayectoria en el área de la ingeniería sísmica y de estructuras; el Premio Nacional de Ingeniería 2009, que recibió el doctor Daniel Reséndiz Núñez, exdirector de la Facultad de Ingeniería e investigador, de parte de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, como reconocimiento a las aportaciones en beneficio de la comunidad y sus contribuciones al desarrollo nacional; así como el Premio Nacional de Ingeniería 2010, otorgado al maestro Gerardo Ferrando Bravo, profesor y exdirector de la Facultad de Ingeniería, por parte de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México.

Asimismo se reconoció al ingeniero Enrique del Valle por sus 40 años como fundador de la carrera de Ingeniería Geofísica, por parte de la Unión Geofísica Mexicana y de la Academia Mexicana de Ingeniería.

VINCULACIÓN Y ALIANZA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

En un entorno complejo y desafiante, la importancia de la participación organizada adquiere gran sentido, sobre todo para las instituciones de educación superior que buscan constantemente tender puentes de contacto con los distintos grupos de la sociedad, pero principalmente con las agrupaciones profesionales y con los gremios, a fin de afianzar su quehacer interno y contribuir con el desarrollo nacional de forma coordinada. Esta vinculación produce sinergias que resultan en beneficios mutuos que es preciso reconocer y, aún más, potenciar.

La Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), que se mantiene firme en su vocación de apoyo a la entidad, en este año renovó su Consejo Directivo para el bienio 2011-2013, presidido por el ingeniero Fernando Gutiérrez Ochoa, a quien se felicita y agradece mercedamente por su trabajo al frente de esta gran agrupación de egresados que respalda a la entidad. Asimismo, se hace un extenso reconocimiento al ingeniero Juan Casillas Ruppert por el compromiso y entusiasmo demostrados durante el bienio 2009-2011.

De entre las actividades relevantes de la SEFI destacan la realización de la primera carrera SEFI-UNAM, que convocó la participación de más de tres mil corredores y el inicio de las obras del Centro de Investigación Avanzada CIA, en la zona sur de la Facultad.

Adicionalmente, la Facultad de Ingeniería mantiene estrechos vínculos con 35 agrupaciones profesionales y gremiales que inciden favorablemente en su desarrollo interno, su fortalecimiento, así como en su proyección. En este sentido, la vinculación representa una amplia gama de opciones que tienen que ver con representación en foros, presencia en exposiciones, obtención de apoyos institucionales como becas y beneficios para la comunidad en general, desarrollo de proyectos e incluso con actividades culturales. Es necesario conservar estos vínculos y extenderlos hacia otras opciones para seguir cumpliendo con la meta establecida.

También se mantuvo el apoyo a las 25 agrupaciones estudiantiles de la Facultad que actualmente constituyen un tejido vivo y activo que refuerza las actividades académicas, promueve la participación y **aporta talentos para realizar tareas de gran proyección**. Respecto a sus labores esenciales, 2011 fue un año de gran dinamismo en el cual se renovaron distintas mesas directivas, se realizaron foros y concursos de gran relevancia, se participó en actos institucionales y se promovió la vinculación tanto interna como externa.

Como parte de los apoyos institucionales se organizó la Décima Feria de Agrupaciones Estudiantiles, con una gran diversidad de actividades como 14 conferencias, 6 reclutamientos, 12 funciones de cine y 1 exposición con 22 espacios de exhibición.

De igual forma, este año que concluyó fue muy activo para las agrupaciones estudiantiles, las cuales organizaron distintos actos que por su impacto diversificaron los alcances estimados en la meta establecida para estas actividades. Los certámenes son un medio para que los estudiantes amplíen sus capacidades para resolver problemas, trabajen en equipo y ejerciten su creatividad, ejemplo de ello son: el primer lugar del concurso Explora Modelo, primer lugar en la categoría RoboCup del Torneo Mexicano de Robótica; el XI Concurso Interuniversitario de Puentes de Madera; Fórmula y la destacada participación en eventos como SAE West 2011 y el X Petrobowl 2011. Merece una mención especial la propuesta tecnológica de Iluméxico, empresa fundada por varios egresados tras llegar a la etapa final de Iniciativa México 2011, IMX.

También la Facultad de Ingeniería fue sede de certámenes como el Torneo de Mini Robótica Pumatrón 2011 y la Segunda Competencia Universitaria de Cilindros de Concreto 2011.

Vinculación con los sectores productivo y social

Como resultado del intenso trabajo de vinculación y concertación se fortalecieron los lazos de acercamiento con los sectores productivos, público y privado, con claros resultados

manifestados en la firma de convenios de colaboración que en esta ocasión representaron el 45 por ciento de los ingresos extraordinarios captados por la Facultad. Por su monto y sus derivaciones destacan los convenios firmados con la Comisión Local de Electricidad (CFE), la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y Petróleos Mexicanos (Pemex).

Además de los mencionados se tuvo una relación estrecha con otras entidades del gobierno y empresas del sector productivo como: la Auditoría Superior de la Federación, el Instituto Federal Electoral, el Fondo Nacional de la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), el Consejo de la Judicatura Federal, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), el Gobierno del Distrito Federal y su Instituto de Ciencia y Tecnología, el Instituto Nacional de Rehabilitación, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, DIRAC, General Electric (GE), Baker & Hughes, Mabe, Maquinaria Jersa, Energía Renovable, Eficiencia Energética y Sustentable, EERES, y Diblo Corporativo. Esto muestra el compromiso para sumar nuevos convenios de colaboración en aras de superar la meta.

Los proyectos de ingresos extraordinarios que se realizan en la entidad responden a estrictos criterios de relevancia académica, científica y tecnológica, en este sentido se privilegia la participación de académicos y estudiantes.

En otros aspectos de la vinculación, en 2011 Schlumberger refrendó un convenio de otorgamiento de software con la Facultad de Ingeniería con una vigencia de tres años; se trata de 95 licencias, 15 por cada módulo, de Petrel, PipeSim, OFM, Merak, Eclipse, Techlog y Petromod, de gran utilidad para estudiantes de las carreras de Ingeniería Petrolera, Geológica y Geofísica.

Además, por invitación del Instituto de Física, la Facultad de Ingeniería participó en la instalación del observatorio de rayos gamma basado en detectores Cherenkov de agua de alta sensibilidad, HAWC por sus siglas en inglés, que se ubica en la Sierra Negra y se considera el más grande del mundo.

Espacios para la investigación y el desarrollo tecnológico

Con la coordinación de la firma Serrano Arquitectos y Asociados, inició la construcción de este Centro de Concreto y Acero que contará con una superficie de aproximadamente 6 500 metros cuadrados en cuatro niveles. El edificio está diseñado para alojar laboratorios, recintos para videoconferencias y espacios para la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, así como para fortalecer la formación de recursos humanos en ingeniería.

También se inició la construcción del Polo Universitario de Tecnología Avanzada (PUNTA) en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) en Monterrey, Nuevo León, cuya intención es impulsar el desarrollo tecnológico y la investigación científica de primer nivel en la zona noreste del país, a partir de la participación multidisciplinaria y multientidades.

En lo que se refiere al desarrollo del proyecto arquitectónico del Centro ubicado en el campus Juriquilla, se aprobó la construcción del edificio que incluye aulas, laboratorios, talleres, oficinas administrativas y cubículos de investigación, que serán fundamentales para formar especialistas y dar albergue a proyectos multidisciplinarios de alto valor técnico y científico en estrecha vinculación con el sector industrial de esa región del país.

Programa de Innovación y Creación de Empresas (PICE)

En el tema de desarrollo de proyectos empresariales, la Incubadora de Empresas InnovaUNAM Unidad Ingeniería consiguió que las cuatro empresas que se incubaron en 2010 concluyeran el proceso, de esta manera cada una de ellas ha generado cuatro empleos y dos ya comenzaron a vender sus productos. En esta ocasión en la Incubadora se gestaron cuatro proyectos surgidos de la comunidad universitaria, como parte del sistema Innova UNAM, se trata de Biosoluciones, Generación Verde, Eco-Efficiency Solutions y Cervecería Adler 3 Craft Brewing.

En 2011 se asesoraron 84 proyectos empresariales de la comunidad universitaria a través de cinco cursos de Emprendimiento, relacionados mayoritariamente con temas de tecnología e innovación, que significa haber capacitado a 135 interesados entre estudiantes, académicos, egresados e investigadores. En este punto es preciso destacar que el 70 por ciento de los participantes pertenecen a la Facultad de Ingeniería y un 30 por ciento a otras disciplinas. A la impartición de los cursos se destinaron alrededor de 400 horas a lo largo del año y se abordaron temas relacionados con simulacros empresariales, planes de negocios, valor, sustentabilidad e innovación. El trabajo realizado le ha valido el reconocimiento por parte de la Unidad Central de Incubación de la UNAM como el mejor programa de emprendimiento. Respecto a la segunda generación del proceso, cabe destacar que se impartieron dos cursos de Preincubación que atrajeron más de 40 proyectos y se realizaron 15 talleres sobre temas fundamentales que un emprendedor debe conocer antes de participar en un proceso de incubación.

También este año, la Unidad Ingeniería fue sede de la reunión de capacitación al sistema de incubadoras InnovaUNAM, que contó con la asistencia de gerentes y consultores de todas las incubadoras del sistema universitario y del Instituto Politécnico Nacional.

Vinculación con el bachillerato y orientación vocacional

La vinculación entre la Facultad de Ingeniería y el bachillerato universitario se ha fortalecido de manera permanente en los años recientes, principalmente con el propósito de intercambiar experiencias que contribuyan a que los estudiantes que año con año ingresan a la Facultad cuenten con una formación sólida y los hábitos adecuados para alcanzar un desempeño escolar satisfactorio que los encamine por la senda del éxito académico. Entre las acciones emprendidas se cuenta la realización del examen diagnóstico, que incluye la participación de académicos de ambos niveles educativos; para fortalecer este esfuerzo coordinado actualmente se trabaja en nuevas iniciativas.

En el tema de orientación vocacional, como sucede cada año, la Facultad de Ingeniería tuvo participación en la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional, se recibe a jóvenes visitantes con el fin de que conozcan las características de las carreras de ingeniería, el campo laboral asociado y los perfiles académicos de los estudiantes. Dentro del programa se incluyeron visitas a instalaciones, pláticas con estudiantes de los últimos semestres y profesores, en total 341, así como mesas de información. También se participó en los eventos El Estudiante Orienta al Estudiante, con la colaboración de 128 alumnos que asistieron a los catorce planteles de bachillerato de la UNAM (ENP y CCH), y en la exposición de orientación vocacional Al Encuentro del Mañana, coordinado, como cada año, por la COPADI.

FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

La investigación es una función sustantiva de la Universidad que contribuye a la obtención de nuevo conocimiento y es la base fundamental para la solución de los grandes problemas de nuestro tiempo; de esta forma, además de reforzar la docencia esta actividad adquiere un valor relevante para la sociedad. En este sentido la Facultad de Ingeniería, por su carácter inminentemente tecnológico, realiza continuos esfuerzos para alentar actividades de esta naturaleza que fortalezcan su vocación y le den proyección a su quehacer.

Las estrategias recientes han provisto de mayor organización a esta actividad a través de la participación del Consejo de Investigación, que se encarga de asesorar en materia de investigación, innovación y desarrollo tecnológico; así como de la definición de un primer catálogo de líneas de investigación que hoy se encuentra en revisión. Sobre la base de este trabajo se formuló el Plan de Desarrollo 2011-2014, en el cual han quedado marcadas las estrategias generales para incrementar la productividad científica y tecnológica y estimular la participación de los docentes en estas tareas.

Para alentar la colaboración interdisciplinaria y potenciar la obtención de resultados de trascendencia académica, la Facultad de Ingeniería y el Instituto de Ingeniería emitieron una convocatoria para abordar temas y líneas de investigación de interés común a través de un fondo especial para financiar proyectos, de manera inicial por un millón y medio de pesos. Tres de nuestros profesores de carrera tienen la titularidad de igual número de proyectos. Cabe mencionar que tal ha sido el éxito institucional que ya se trabaja en las bases para la emisión de la segunda convocatoria.

Así, por la importancia de los estímulos a la investigación es relevante mencionar que en la actualidad 67 miembros de la plantilla total de académicos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de los cuales 36 laboran de tiempo completo en la entidad. En este grupo se considera a siete profesores que ingresaron al sistema en 2011 y adicionalmente se menciona que recientemente han sido aceptadas las candidaturas de tres profesores más, cuyo registro oficial corresponde al año próximo. Con este panorama se vislumbra un escenario promisorio y de gran impacto para la entidad.

En lo que se refiere a proyectos relacionados con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), es importante destacar que en el año se obtuvieron apoyos para la construcción del Laboratorio de fabricación de MEMS, en el marco de Conacyt-FI UNAM y Conacyt-ICyTDF, con lo cual se concluye la tercera etapa del proyecto UNAMems, estimada para finales de 2012. Así, la Universidad se convierte en la única institución de educación superior en México, Centro y Sudamérica en contar con toda la cadena de valor para fabricar dichos elementos tecnológicos con base en polímeros.

Asimismo, entre las actividades especiales dirigidas a promover la participación de la comunidad en actividades relacionadas con la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico destacan las pláticas, cursos y recomendaciones realizadas en el transcurso de 2011: *Opciones y perspectivas para pertenecer al SNI: Cómo llenar el formato CVU de Conacyt y destacar la importancia de cada rubro*, realizado en dos ocasiones; Formulación de proyectos de investigación para obtener apoyos de fondos institucionales; curso-taller sobre el Uso y manejo de los recursos de información digitales con los que cuenta la UNAM;

ciclo de conferencias con motivo del Día de la Energía 2011; coloquios PAPIME y PAPIIT con el propósito de difundir los trabajos que actualmente se realizan en el marco de estos programas; Día del Controlador 2011, organizado en conjunto con Texas Instruments para promover soluciones en procesadores embebidos, dispositivos de control e información sobre aplicaciones; además del seminario: Experiencias sobre la conversión a energía de desechos líquidos y sólidos de origen pecuario, urbano e industrial en México, organizado por la Facultad de Ingeniería y el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), con la participación del doctor Arturo Reinking Cejudo como conferencista.

Las tareas de investigación se ven reflejadas de forma tangible en el conjunto de productos que resultan del esfuerzo de los académicos y estudiantes para generar nuevos conocimientos. Así, como resultado del quehacer cotidiano que se realiza en la Facultad de Ingeniería se tiene que en 2011 se realizaron cerca de 368 productos de investigación entre artículos en revistas, de difusión, informes técnicos y publicaciones en memorias y congresos. El reto de acuerdo con estos índices consiste en incrementar esta productividad a razón de 10 por ciento cada año con objeto de alcanzar mayores estándares en este rubro y de materializar la labor continua de ampliar los saberes y su aplicación.

En cuanto a la publicación en revistas arbitradas, en 2011 se registró la publicación de 77 artículos por parte de académicos de tiempo completo, lo cual es indicativo que se trató de un año muy fructífero que debe ser tomado como punto de referencia para alcanzar un crecimiento hacia el año 2014. Por su parte, se desarrollaron 19 productos tecnológicos, entre los que destacan: 6 secretos industriales, 2 patentes y 2 registros de propiedad intelectual.

Desarrollo de proyectos

El desarrollo de proyectos académicos es una actividad vinculante que amplía los horizontes académicos de docentes y estudiantes al ponerlos en contacto directo con el ámbito de desarrollo profesional y con las necesidades actuales de la sociedad. Así, cada año se reciben distintos apoyos institucionales y se formalizan diversos convenios de superación académica, instrumentos de colaboración, cursos, estudios, proyectos de investigación y asesorías que se suscriben con distintos organismos públicos y privados del país.

La participación en este tipo de actividades toma en cuenta los aportes didácticos y tecnológicos. En el caso de los convenios con organismos externos se evitan prácticas que pudieran representar una competencia desleal para los egresados.

Dentro de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación se resaltan: el diseño y construcción de cuatro vitrinas de exhibición con microclima controlado para exhibir documentos históricos en un ala especial del recién inaugurado Museo de las Constituciones, a petición del Archivo General de la Nación; un ventilador autónomo para suministrar aire, se trata de un dispositivo tecnológico para pacientes, principalmente de terapia intensiva, con problemas de respiración debido a algún daño fisiológico o que se encuentran sedados; la automatización del proceso de infusión de insulina para pacientes diabéticos, en colaboración con el Centro Médico Siglo XXI y como parte de una tesis de doctorado,

y el rediseño de las familias de amortiguadores de repuesto Gabriel en conjunto con la Universidad del Oeste de Virginia.

Otros ejemplos son la aplicación para dispositivos móviles tipo *smart phone* para reforzar las estrategias de difusión de la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM, realizado por estudiantes de la Facultad de Ingeniería como parte de las actividades de su servicio social; el desarrollo de cuatro aplicaciones para dispositivos móviles denominadas: Resistencias, SCJN, Graficadora y UNAM 360°, que estarán disponibles a través de la tienda i-Tunes, a cargo de un grupo de 15 estudiantes de la Facultad de Ingeniería adscritos al Laboratorio de Aplicaciones de Ingeniería LADAI, ahora UNAM Mobile; la asistencia técnica en ingeniería de yacimientos naturalmente fracturados en Ku-Maloob-Zaap; el diseño de un prototipo de triciclo eléctrico pensado para ser usado como taxi en el Centro Histórico; la fabricación de una cama para partos; y la asesoría y pruebas a un circuito realizado para empresas y entidades como Bimo electric, la UAM y la EREES.

También se realizó un estudio de estabilidad para la cortina contenedora de una presa de jales para la Compañía Minera La Negra y se mantiene una participación permanente en un convenio con la Delegación Álvaro Obregón para la detección de minas de arena.

Adicional a lo anterior, profesores y estudiantes de las facultades de Ingeniería y Arquitectura desde hace cinco años participan en asignaturas multidisciplinarias y multinacionales para el desarrollo de proyectos globales relacionados con el diseño de productos innovadores y sustentables. En este contexto se realizó una exposición de prototipos en el Museo Universitario de Ciencias y Artes (MUCA), en la cual se pudieron apreciar un monociclo urbano para Audi, una propuesta de diseño de un satélite de telecomunicaciones, un dispositivo para captación de agua de lluvia, una faja para prevenir lesiones en la espalda y una propuesta de mejora de productos de Tupperware. Este tipo de proyectos incluye además de empresas de clase mundial, la participación de universidades extranjeras de reconocido prestigio, como las universidades de Loughborough, Stanford, de California en Berkeley y Tecnológica de Munich.

Proyectos institucionales PAPIME, PAPIIT y Conacyt

En lo referente a proyectos institucionales, durante el año se registraron 37 proyectos del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), 15 del Conacyt y 22 proyectos más del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME).

Con el objetivo de aumentar la participación en proyectos institucionales se brindaron apoyos administrativos que hoy redundan en la participación de 140 académicos de tiempo completo y 258 estudiantes en los proyectos PAPIME y PAPIIT, estos datos a partir de este año serán la base para retomar acciones a favor de que más estudiantes y académicos, principalmente los de carrera, se sumen a estas actividades, habida cuenta que la adecuada promoción de esta actividad puede significar una incursión en desarrollos tecnológicos multidisciplinarios de mayor dimensión e impacto, y un paso importante hacia la actualización y el desarrollo profesional.

Hoy se abren nuevos horizontes respecto a estos proyectos porque su composición es más interdisciplinaria e incluyente, principalmente entre divisiones, de tal forma que en la actualidad es factible encontrar, por ejemplo, personal académico de la División de Ciencias Sociales que colabora conjuntamente con otras divisiones en este tipo de actividades.

Con el propósito de difundir entre los estudiantes y académicos los trabajos de investigación y desarrollo que actualmente se realizan en el marco de los programas PAPIME y PAPIIT se realizaron dos coloquios. En ambas sesiones se presentaron en total 39 proyectos de esta naturaleza y se realizaron exhibiciones de carteles.

DESARROLLO Y TRANSFORMACIÓN EN LOS PROCESOS INSTITUCIONALES DE APOYO

Servicios bibliotecarios

En términos generales, a lo largo del año se consiguió sistematizar las adquisiciones en las bibliotecas Enrique Rivero Borrell y Antonio Dovalí Jaime, se intensificaron las medidas de seguridad y campañas de silencio en la biblioteca, se recuperaron espacios en el Palacio de Minería para la estabilización del fondo Alzate de la Biblioteca Antonio M. Anza y la nueva ubicación del Centro de Información Bruno Mazcanzoni, además que se brindó un curso de capacitación en relaciones interpersonales para los bibliotecarios de la Antonio Dovalí Jaime.

En cuanto a la atención brindada, en el año se atendieron más de 1.7 millones de usuarios de manera presencial y más de 30 mil a través de internet, se realizaron casi 200 mil préstamos externos de libros y se registró la utilización de equipos de cómputo en más de 7 mil ocasiones. Estas cifras sirven para dar cuenta de la magnitud de los esfuerzos comprometidos. Asimismo, se impartieron 36 pláticas de inducción a los servicios bibliotecarios a 1 090 alumnos de nuevo ingreso y se recibieron 1 131 donaciones bibliográficas.

El Centro de Información y Documentación Ingeniero Bruno Mascanzoni, que durante el año sumó 1 168 préstamos de libros, pasó a formar parte de la Secretaría Académica de la División de Educación Continua y a Distancia, como resultado de la reestructuración, y se fortaleció con la adquisición de 144 nuevos títulos en temas de ingeniería civil, educación a distancia, puentes y cómputo.

Servicios institucionales de cómputo académico

Las tecnologías de información y comunicación ocupan un papel relevante en las instituciones educativas como elementos de apoyo al quehacer institucional. En esos términos, los esfuerzos que actualmente se realizan a través de la Unidad de Cómputo Administrativo de la Facultad (UNICA), están orientados a brindar servicios de calidad que sirvan de soporte para la docencia, la investigación, así como la difusión y extensión de la cultura. De acuerdo con esta concepción, este año se atendieron más de 190 mil usuarios en las salas de cómputo, se administraron más de seis mil cuentas de correo electrónico y se consiguió una disponibilidad de 99.9 por ciento de la red como ha sucedido en años recientes. Asimismo, se brindó alojamiento a 238 páginas electrónicas institucionales, se efectuaron casi 800 asesorías relacionadas con estudiantes y soporte técnico, y cerca de 90 cursos a lo largo del año.

Entre las actividades más representativas del año están la ampliación del Sistema de Monitoreo de Servicios de Red y Servidores (SIMON); la elaboración del proyecto para ampliar la infraestructura de la red de datos cableada en el Auditorio Javier Barros Sierra; la puesta en operación del Sistema para la Administración, Atención y Control de Incidentes de Seguridad (SAACI), y la puesta en marcha del Sistema de Noticias que consta de un portal web y un sistema automatizado de información.

Asimismo se avanzó en el mantenimiento, prevención, control y, en su caso, la respuesta inmediata a los incidentes de seguridad a través del Esquema de Seguridad Perimetral en Cómputo; la presentación al Comité Asesor de Cómputo y puesta en marcha del sistema Gestión de Redes Inalámbricas de la Facultad de Ingeniería (GRIFI); la propuesta de actualización de las Políticas de seguridad en cómputo para la Facultad de Ingeniería, a la fecha revisadas y aceptadas por el Comité Asesor de Cómputo; la puesta en marcha de la primera fase del proyecto de virtualización de servidores institucionales, 37 en etapa de producción y 10 en desarrollo.

También destacan la adquisición de dos servidores de alta capacidad para desarrollar el proyecto de Escritorios Virtuales para las salas de cómputo de UNICA, segunda etapa, y que se mantuvieron operando de manera estable los diferentes servicios que brinda UNICA.

La evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación en los recientes años ha impactado de manera directa en la organización de la enseñanza y en los procesos de aprendizaje; por lo tanto, es prioritario fortalecer su incorporación en la práctica educativa con objeto de potenciar y dinamizar las actividades de formación y adquisición del conocimiento. En este tema el avance fue muy significativo si se toma en cuenta que en 2010 se registraron 89 académicos que utilizaban plataformas educativas o estaban asociados a una página electrónica de referencia. En 2011 la cifra que se consigna es de 211 docentes; aunque la diferencia es 138 por ciento mayor respecto al año anterior, es necesario reforzar esta noción para mantener la tendencia incremental y fortalecer el sustento didáctico de estas herramientas.

Entre los ejemplos de los esfuerzos para incorporar las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la entidad sobresalen: el proyecto Incorporación de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas de Ciencias Básicas, que a la fecha cuenta con un portal con información sobre cursos de formación, foros, blogs y un Centro de Recursos de Aprendizaje, conocido como CERAFIN; la publicación de libros digitales en el portal de la División de Ingeniería Eléctrica; el Sistema Integral de Apoyo al Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Facultad de Ingeniería (SI@EFI); la plataforma EDUDICT administrada por la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra y la plataforma EDUCAFI de la Unidad de Cómputo Académico, que sirvió de soporte para la realización de 89 cursos y brindó atención a 252 profesores en el transcurso del año.

Seguridad

Las actividades para fomentar la cultura de la prevención y seguridad constituyen un campo de actuación prioritario que cada año se atiende mediante la difusión de políticas, la divulgación y la capacitación de la comunidad en temas relacionados con la protección civil y la prevención. Estos esfuerzos fueron encabezados por la Comisión Local de Se-

guridad que se encargó de planear, organizar y ejecutar distintas acciones en el marco del Plan de Desarrollo de la entidad y de la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario.

Las principales acciones realizadas en 2011 fueron: seis simulacros de evacuación por sismo (tres en Ciudad Universitaria y tres en el Palacio de Minería) en los dos turnos, con objeto de reforzar la cultura de la prevención y la seguridad en la Facultad y obtener información estratégica al respecto, lo que dio como resultado una matriz de acciones específicas para la entidad.

También se realizó la Jornada de Capacitación en Protección Civil, con la participación de los miembros de la Comisión Local de Seguridad y de la comunidad académica, administrativa y de trabajadores de la Facultad. También se instalaron los Comités Operativos de Protección Civil, encargados de ejecutar las acciones estipuladas por la Comisión Local de Seguridad y la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario, entre ellas el levantamiento de información básica sobre infraestructura.

Se sustituyeron cámaras en su mayoría con visión nocturna en las bibliotecas de Ciudad Universitaria y en los edificios A y de Ingenierías Civil y Geomática, donde se colocaron 36 equipos con su respectiva grabadora de video de 16 canales. Además de ello se colocaron 16 lectores biométricos en distintas partes de la Facultad, áreas como el área de cubículos de la División de Ingenierías Civil y Geomática, y los elevadores del conjunto norte y la Biblioteca Enrique Rivero Borrell. El objetivo de estos equipos es proveer de mayor seguridad a los espacios académicos.

Con las actividades descritas se avanza en el fortalecimiento del Plan Integral de Seguridad, con objeto de atender de forma organizada y sistemática las tareas de seguridad, prevención y protección institucional en la entidad, conforme a las estrategias que se plantean en el Plan de Desarrollo 2011-2014. Este año se cumplieron la mayoría de las actividades programadas en cuatro líneas de acción conforme al plan establecido por la Comisión Local de Seguridad.

Infraestructura y equipamiento

Las actividades orientadas a la construcción, mantenimiento mayor, modernización remodelación, rehabilitación, reacondicionamiento y dignificación de los espacios para la docencia, la investigación y las actividades culturales para la comunidad son prioritarias para brindar mejores condiciones para la realización de sus tareas. La demanda de recursos es grande, pero la necesidad de contar con instalaciones adecuadas justifica esta inversión que ascendió a más de 17 millones de pesos, que implican 6 070 metros cuadrados de obra reacondicionada que se alcanzaron durante 2011 y que constituyen la base para alcanzar incrementos anuales superiores al cinco por ciento consignados en la meta correspondiente.

Como parte de estos trabajos destacan algunas acciones de mantenimiento mayor relacionadas con colocación de alfombra, adecuación de iluminación y cambio de tableros eléctricos en el Auditorio Javier Barros Sierra; cambio de conductores eléctricos en el edificio E; mantenimiento al equipo de ventilación de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell;

mantenimiento y dignificación de 56 núcleos sanitarios; colocación de reja perimetral en el estacionamiento 4 sur; mantenimiento e impermeabilización en la azotea del Auditorio Javier Barros Sierra; trabajos de obra civil y electricidad en el laboratorio de MEMS; construcción de taller-laboratorio de robótica; sustitución de cubierta-velaria en el patio principal del Palacio de Minería, en colaboración con la Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM; reparación de daños a estructura metálica, lona y columnas ocasionados por granizada en el patio de Tacuba 3; colocación en el Patio de la Fuente de bancos de nivel profundo, tubos de observación y tubos piezométricos; trabajos de restauración a la pintura-mural *El milagro del pocito* en la Antigua Capilla.

En lo referente al Palacio de Minería, destacan los trabajos de mantenimiento relacionados mayoritariamente con pintura, mantenimiento eléctrico, hidráulico y sanitario, limpieza y reparación de mobiliario y puertas.

Respecto a la construcción de nuevos espacios dirigidos a satisfacer las necesidades actuales de la Facultad, en el transcurso de 2011 se concluyó la ampliación del edificio de la División de Ingenierías Civil y Geomática; se inició la construcción del Centro de Ingeniería Avanzada (CIA), que contará con una superficie construida de aproximadamente 6 500 metros cuadrados en cuatro niveles de concreto y acero. Asimismo, comenzó a edificarse el Polo Universitario de Tecnología Avanzada (PUNTA) en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) en Monterrey, Nuevo León; se aprobó la edificación del Centro de Alta Tecnología (CAT), ubicado en el campus Juriquilla, y se recuperaron espacios en el primer piso del edificio para la incorporación de cuatro nuevas aulas en la zona que antes ocupaba el Gabinete de Topografía. Los trabajos consistieron principalmente en cambio de pisos, alumbrado e instalación de servicios de voz y datos, videoproyectores, pizarrón electrónico, dispositivos biométricos y palanca de emergencia.

En 2011 se hizo una inversión muy importante de recursos destinados a la adquisición de mobiliario y equipo que permitió incrementar el activo fijo por más de nueve millones de pesos en la Facultad de Ingeniería.

La coordinación de las tareas de mantenimiento y equipamiento de laboratorios a cargo del Comité de Operación y Seguimiento de Laboratorios de Docencia e investigación, conforme a la premisa de preservar lo que ya se tiene, constituyen un caso paradigmático de asignación de recursos en la entidad porque de forma relevante el programa presupuestal correspondiente se respaldó en un sólido esquema de planeación, programación y presupuestación. De esta forma, la inversión superó los cuatro millones de pesos que primordialmente se destinaron a la adquisición de 69 equipos y a la atención de solicitudes de servicio preventivo, correctivo y de calibración en su totalidad. Este ejercicio de optimización financiera favoreció la modernización de la infraestructura educativa al brindar atención a equipos que durante años no habían recibido mantenimiento y adquirir componentes de vanguardia, entre los que sobresalen una cortadora de plasma, un sistema completo de adquisición de datos y una plataforma para la enseñanza.

En lo correspondiente a adquisición de equipos de cómputo, con el respaldo del Comité Asesor de Cómputo se ejerció un presupuesto superior a los dos millones de pesos que considera la partida centralizada (514) y la inversión de la Facultad, que significó la compra

de 159 computadoras de escritorio, una portátil, una iMac, una impresora y dos servidores de gran capacidad para continuar con la segunda fase del proceso de virtualización.

La eficiencia de ambos esquemas se debe fundamentalmente a que se han definido con claridad los criterios de jerarquización y distribución de los recursos presupuestales y se involucra directamente a representantes de las áreas de la entidad en un sistema abierto y consensuado de toma de decisiones que concuerda con el espíritu participativo del Plan de Desarrollo institucional.

Mejoramiento de la gestión académico-administrativa

En seguimiento a las tareas enfocadas a la agilización y simplificación de los diversos servicios académico-administrativos que presta la entidad, el Sistema de Programas e Informes de la Facultad de Ingeniería (PROINFI), a cargo de la Coordinación de Procesos e Información del Consejo Técnico, incrementó su uso desde su puesta en operación, de tal forma que en el semestre 2012-1 se registraron 109 informes y 241 programas, es decir, casi la totalidad de profesores de carrera. Buena parte del éxito de este esfuerzo radica en que se brindó capacitación, asesoría y asistencia a los profesores durante el proceso

En el marco del Sistema de Licencias y Comisiones (SILICOM), que otorga facilidades a los académicos para solicitar de manera eficiente las licencias y comisiones ante el Consejo Técnico, durante 2011 se recibieron y procesaron 109 solicitudes de licencia y 54 de comisiones en su mayor parte relacionadas con las divisiones profesionales.

Calidad y mejora continua

La Facultad de Ingeniería constantemente busca actuar conforme a los parámetros más elevados y con base en ello mejorar su desempeño. Con el tiempo se han dado pasos consistentes en esa dirección que hoy en día se reflejan en la certificación de distintos procesos que, a nivel universitario, se enmarcan en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en las secretarías y unidades administrativas de la UNAM; a nivel interno, tienen que ver con la certificación del Centro de Docencia y, este año, con el Laboratorio de Electricidad y Magnetismo de la División de Ciencias Básicas. Los avances conseguidos hasta ahora permiten proyectar nuevos escenarios que fortalezcan el quehacer institucional.

El Instituto Mexicano de Normalización y Certificación otorgó la norma ISO 9001:2008 COPANT/ISO 9001-2008 al Laboratorio de Electricidad y Magnetismo de la División de Ciencias Básicas hasta el año 2014, al documentar el servicio de prácticas experimentales y la evaluación del servicio. Es oportuno señalar que es el primero de los laboratorios de docencia que se certifica en la Facultad, la experiencia adquirida en esta tarea hace pensar que en el corto plazo será posible extender la certificación a los otros laboratorios de Química, Física Experimental, Termodinámica y Mecánica de dicha división.

Por otra parte, en el sistema de bibliotecas se busca implantar un Sistema de Gestión de Calidad a partir de 2013, por lo cual, en el marco del Plan de Desarrollo se iniciaron los trabajos correspondientes para lograrlo. Hasta el momento se cuenta con un avance estimado de 30 por ciento, que es indicativo de los esfuerzos que aún será necesario realizar para el cumplimiento de dicha meta.

Otros servicios generales de apoyo

La gestión de viáticos y transportación aérea son servicios muy importantes de soporte para los profesores, académicos y funcionarios para su asistencia a diversos actos y foros académicos de vinculación e investigación dentro y fuera del territorio nacional. En el primer caso se tramitaron 506 solicitudes, mientras en el segundo se compraron 240 boletos de avión para los miembros de la comunidad que tuvieron la necesidad de viajar durante el año.

Respecto a la reproducción de material de apoyo docente y de difusión de actividades académicas y culturales por parte del Departamento de Publicaciones, que en esta ocasión imprimió casi 300 mil ejemplares diversos, entre libros, cuadernos de ejercicios, revistas, notas, boletines, carteles y dípticos que, en suma superan los tres millones y medio de impresiones. En específico sobresalen la reproducción de la revista *Ingeniería, Investigación y Tecnología* y el apoyo en la difusión de la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería, la campaña "Ingeniería libre de alcohol", la SEMANASEFI, la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional, así como material diverso por conmemoración del centenario de la Universidad.

Como cada año, merece un agradecimiento especial el esfuerzo del personal administrativo que, por las actividades que desempeñan cotidianamente, son el soporte para el funcionamiento adecuado de la Facultad y conforman una plantilla de 826 trabajadores, de los cuales 603 son de base y 220 de confianza y funcionarios. Así, para corresponder a su esfuerzo diario, en 2011 se entregaron 113 reconocimientos por antigüedad administrativa a los trabajadores que han colaborado por más de 10 años con la institución.

EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA

La División de Educación Continua y a Distancia (DECD) mantuvo su dinámica de trabajo basada en la innovación y en el mejoramiento de los servicios, con ello hoy en día mantiene una amplia oferta de soluciones de capacitación a la medida de las necesidades de los egresados, del resto de la comunidad y de la industria. En torno a estas premisas en 2011 se impartieron en total 71 cursos, 5 diplomados y 2 talleres. Este año se sentaron las bases para alcanzar un incremento consistente en el número de cursos impartidos, en cumplimiento de la meta establecida en el Plan de Desarrollo que menciona un aumento de 10 por ciento cada año.

En este contexto la División de Educación Continua y a Distancia inició su reorganización interna, que dio como resultado la estructuración en cuatro grandes áreas: la Secretaría Académica, la Coordinación del Palacio de Minería, la Unidad Administrativa y la Coordinación de Tecnologías de la Información. Ello con la finalidad de ofrecer servicios con eficiencia e incursionar en temas de mayor envergadura.

También, como parte de esta revisión interna e integración, se realizó un diagnóstico interno que motivó la participación de 20 miembros de la DECD en un ejercicio de planeación orientado a redefinir la misión, la visión, los valores, los principios y a formular el

programa de trabajo de las áreas con una visión estratégica. Como parte de las tareas de reordenamiento sobresalen la incorporación del Centro de Información y Documentación Ingeniero Bruno Mascanzoni a la Secretaría Académica para darle mayor proyección, la definición de un modelo de trabajo que implica la integración dentro de la Secretaría Académica de cuatro coordinaciones nuevas relacionadas con investigación, desarrollo, contenidos y promoción académica, así como administración educativa; la búsqueda y selección de 10 especialistas en temas de parques eólicos, edificación y subestaciones eléctricas, vías terrestres, software CAD-CAM y auditoría de obra.

De igual forma se realizó una revisión inicial de toda la oferta académica de la División para detectar los cursos y diplomados que deben permanecer en el catálogo y los que deben excluirse, se reestructuraron algunos cursos como Diseño geométrico para carreteras, Energía: sus efectos en ambiente y desarrollo sustentable y Capacitación a tutores, y se actualizaron seis cursos dentro del proceso de mejora continua. También en este lapso se integró un catálogo de cursos y diplomados 2012 y otro para la promoción de la oferta educativa de la DECD; la nueva propuesta de página web de la DECD, la publicación de promocionales relativos a la oferta académica en tres medios electrónicos, tres medios impresos (periódicos de circulación nacional) y al exterior del Palacio de Minería, y se integraron 15 grupos de trabajo en el marco del Programa de Apoyo a la Titulación (PAT), con un total de 57 participantes, cada grupo estuvo coordinado por un director de tesis. Del total de participantes, se titularon 33 y el resto se encuentra en proceso.

La empresa global Siemens, a través de su división Global Opportunities Product Lifecycle Management (GO PLM), visitó la Facultad de Ingeniería con objeto de ampliar los lazos de colaboración entre ambas entidades. En este marco, la transnacional otorgó un reconocimiento a la División de Educación Continua y a Distancia por el desarrollo exitoso de un sistema educativo en línea que integra una plataforma de gestión de aprendizaje, una de videojuegos y herramientas de internet inmersivo. Este trabajo abre nuevas posibilidades en el campo de la educación basada en dispositivos móviles y consolas de videojuegos.

ACTIVIDADES SOCIOCULTURALES, DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

La coordinación de la División de Ciencias Sociales y Humanidades desarrolló un intenso programa de promoción y difusión cultural, sustentado en la participación de diversos grupos organizados y en la vinculación con otras entidades. En esta ocasión se realizaron 106 actividades con una asistencia total de 52 181 personas, en distintos recintos de la Facultad y otros espacios universitarios. La medición de los indicadores asociados reflejan que los actos socioculturales crecieron en 34 puntos porcentuales y que la afluencia a ellos se incrementó en 4.8 por ciento respecto al año anterior, ello es indicativo de que se avanza significativamente en la consecución de la meta establecida.

De forma complementaria, las divisiones académicas y demás áreas realizaron otros 106 actos de naturaleza sociocultural que sumaron más de 60 mil asistentes.

También se mantuvo el apoyo para el coral Ars Iovialis, el Grupo de Teatro, la Tuna, el Cineclub y el Fotoclub Ingenieros, constituidos como organizaciones de gran tradición que

a través del tiempo han realizado actividades afines a las líneas de acción institucionales orientadas a la difusión cultural.

Para reforzar la oferta de actividades socioculturales en la Universidad se refrendaron vínculos con entidades como la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU), la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM y el Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG).

Como tradicionalmente sucede, se tuvo una actividad musical variada con un número importante de asistentes que confirma nuestra vocación cultural; de esta forma los actos más representativos fueron la Temporada de Verano 2011 de la Orquesta Sinfónica de Minería (OSM), dedicada a Gustav Mahler, integrada por ocho programas y un concierto de gala que significó una asistencia conjunta cercana a las 50 mil personas.

La Gala sinfónica de la Orquesta Sinfónica de Minería se realizó en el Auditorio Nacional con motivo del 40 aniversario de Queen, con la presencia de Louis Clark como director, la flautista Elena Durán y diversos coros como el Filarmónico Universitario y el Ars Iovialis.

También sobresalen el concierto de Manuel Santamaría, quien interpretó canciones de grandes compositores y poetas a través de su estilo personal que conjuga el rock y la canción social, en un juego de fuerza, espontaneidad y compromiso con los demás; dos conciertos del ensamble La música en cuarteto y su grupo de trompetas, con el solista Otto Sauter, realizados con apoyo de la Academia de Música del Palacio de Minería; el Maratón de Música Clásica, a cargo de alumnos de la Escuela Nacional de Música, y el de rock, por el grupo Fusible, presentados en conjunto con la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU); además de dos presentaciones de Naftalina, del grupo Rolling Circus y el Recital de guitarra clásica del Ensamble de guitarra contemporánea.

Además de estas presentaciones es importante subrayar la intensa actividad que tuvo a lo largo del año el grupo coral Ars Iovialis, bajo la dirección del maestro Óscar Herrera, con presentaciones al interior de la entidad y en otros foros universitarios y extrauniversitarios, que incluyen conciertos en el Palacio de Minería, la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, en el Centro Cultural Universitario, en Palacio Nacional, el Auditorio Nacional y Plaza Loreto.

De manera similar, la Tuna de Ingeniería, a más de 40 años de su fundación, realizó dos presentaciones en la Facultad y dos más en una gira itinerante por Ecatepec y Aguascalientes.

XXXII Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería

Este año en el Palacio de Minería se celebró la trigésimo segunda edición de la Feria Internacional del Libro, que recibió a más de 150 mil visitantes, contó con la presencia de 410 sellos editoriales e incluyó más de mil cien actividades culturales, de las cuales el 35.5 por ciento fueron organizadas por otras entidades universitarias. El Estado de México, entidad invitada en la FILPM, ofreció sesenta y seis presentaciones editoriales, diez lecturas, doce actividades artísticas, ocho conferencias y mesas redondas, ocho talleres infantiles y dos proyecciones de cine.

En el marco de esta importante fiesta de los libros, como en años anteriores, se incluyeron la Feria de la poesía y los ciclos sobre ciencia y crisis financiera, con la presencia de impor-

tantes invitados, y se conmemoraron los centenarios de los nacimientos de Tennessee Williams, Francisco Tario, Rabindranath Tagore, Czeslaw Milosz, Alfonso García Robles; los 90 de Jorge Hernández Campos y el 50 aniversario luctuoso de Ernest Hemingway.

En cuanto a los esfuerzos especiales de difusión, este año se trabajó para informar sobre la Feria y sus actividades a través de las redes sociales, dado el gran impacto y la contundente penetración en el público. De esta forma, se alcanzaron los 874 amigos en Facebook y los dos mil seguidores en Twitter.

Exposiciones

El año 2011 fue de gran riqueza para esta manifestación cultural al celebrarse nueve exposiciones artísticas, entre las que destacan *El Cosmos* de Rafael Becerril Rabec; *Sensaciones y Ocurrencias* de José Luis Navarro; *Aromas de mi tierra*, de la artista plástica tamaulipeca Teresa Mireya Reyes Hurtado, conocida también como “la pintora del Bernal”; *Rablaci. Metáfora del Desarraigo* del artista valenciano Rafael Blasco Ciscar “Rablaci”; cuatro murales del taller de Fotografía creativa de *Ojo de obsidiana* conformados por 2 600 imágenes; la muestra *La Fotografía en la Ingeniería* del Fotoclub Ingenieros; *Mirada Joven 2010*. Por cuarto año consecutivo el fondo de Población de las Naciones Unidad en México premió a los jóvenes que a través de su mirada relataron sus emociones, pensamiento y acciones alrededor del tema: Los objetivos del milenio.

También sobresale la exposición itinerante del concurso *Foto recuerdo*, que por segundo año consecutivo se organizó en conmemoración de la designación del casco central de Ciudad Universitaria como Patrimonio Cultural de la Humanidad por parte de la UNESCO; la Megaofrenda Universitaria 2011, dedicada este año al gran escritor Jorge Luis Borges. Como sucedió en años anteriores, se tuvo una presencia permanente en el espacio asignado a nuestra Facultad y la exposición *Tiempo Universitario Constructores*, en dos temporadas debido a su éxito entre el público. Organizada en el marco de las celebraciones por el centenario de la creación de la Universidad para mostrar la historia de la ingeniería y la arquitectura a lo largo de este lapso y resaltar las aportaciones y beneficios de los profesionales de estas disciplinas

Palacio de Minería

Cada año en este recinto histórico y emblema de la ingeniería mexicana se llevan a cabo diversos actos a fin de divulgar entre el mayor público posible sus actividades educativas y culturales, su acervo y sus instalaciones, mediante visitas guiadas y proyección de material audiovisual referente al Palacio de Minería y a la Universidad Nacional Autónoma de México.

De esta forma, anualmente se motiva la participación del Palacio de Minería y del Museo Manuel Tolsá en los programas organizados por el Circuito de Museos del Centro Histórico, la Coordinación del Patrimonio Artístico y Cultural del Distrito Federal y la Secretaría de Turismo, entre otros, para lo cual se elaboran diferentes materiales orientados a dar a conocer su valor cultural y su riqueza histórica. Como resultado de estos esfuerzos, cada año tan solo las exposiciones que se realizan en dicha sede congregan a más de 60 mil asistentes, sin contar desde luego cada uno de los eventos de gran magnitud que tienen lugar en ese espacio, comenzando por la Feria del Libro del Palacio de Minería.

Como parte de sus actividades anuales, en 2011 el Palacio de Minería fue sede de 77 eventos con un aforo de más de 180 mil visitantes en actos académicos, culturales y gremiales de ortos organismos autorizados por la Facultad de Ingeniería, entre los que destacan la Conferencia Latinoamericana para la Medición del Bienestar y la Promoción del Progreso de las Sociedades, INEGI; el 3er. Congreso Internacional de Estudios Electorales, y la Semana de la Ciencia y la Innovación 2011.

Conmemoraciones y actos académicos relevantes

La Facultad cuenta con espléndidos escenarios para la realización de actividades académicas, culturales y gremiales de gran importancia para su comunidad. En ese sentido, el Auditorio Javier Barros Sierra albergó 177 y el Aula Magna fue escenario de cerca de 600 actos a lo largo del año.

Como es tradición, se realizaron distintos actos que enriquecieron la oferta en el año, entre los más significativos están: *A 50 años del primer hombre en el espacio*, en conmemoración del primer vuelo tripulado al espacio, con la presencia del cosmonauta ruso Nikolai M. Búdarín; la conferencia magistral *¿Cómo se forma un ingeniero? Funciones de la escuela y de la práctica* del doctor Daniel Reséndiz Núñez; *75 años de Ingeniería Geológica* y el aniversario 73 de Ingeniería Petrolera.

Actividades deportivas, recreativas y de promoción de la salud

Las actividades deportivas que promueve e impulsa la Facultad de Ingeniería, a través de su programa deportivo, se dividen en tres categorías: actividades recreativas, torneos internos y actividades representativas.

Las actividades recreativas en la Facultad tienen como propósito principal el fomentar el desarrollo de una actividad física como opción en la ocupación del tiempo libre y cumplir así con tres objetivos: una mejor convivencia entre los integrantes de la comunidad, como semillero de deportistas que posteriormente representen a la Facultad e incluso a la Universidad, y principalmente alejar a nuestra comunidad de actividades nocivas para su salud, como el consumo de alcohol y drogas.

En cuanto a las actividades anuales regulares, se continuó con los torneos de coladeritas, dominó, ajedrez, canicas y vencidas y se participó en los programas Universitario de Acondicionamiento Físico, Vamos a Caminar, El Día del Desafío Universitario y Vive la Recreación en tu Plantele, coordinados por la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR).

Asimismo, se realizó la Primera Carrera SEFI-UNAM, justa deportiva en la que participaron alrededor de 5 600 competidores, de los cuales, cerca de 1 500 fueron parte de la comunidad académica, estudiantil y trabajadora de la Facultad.

Respecto al desarrollo de torneos internos, se continuó con la tradición de ofrecer un esquema de competencia más formal al interior de la Facultad con el fin de fomentar la práctica del deporte, con el doble objetivo de visualizar talentos que integren los equipos representativos de la entidad y ofrecer una alternativa que propicie la sana convivencia entre nuestros estudiantes.

En lo relativo a actividades representativas, la Facultad compitió en los Juegos Universitarios 2011, con un registro de 292 estudiantes que le valió ser reconocida como la Facultad con mayor participación y la que tuvo deportistas en todas las disciplinas, los resultados de dichos juegos se verán reflejados en los primeros meses del 2012.

De igual modo, tal y como ha sucedido en años anteriores, se continuó con la campaña preventiva "Ingeniería Libre de Alcohol y Drogas", que ha resultado un paradigma en nuestra Institución por sus excelentes resultados.

También en lo que concierne a estas temáticas se realizaron distintas actividades entre las que destacan la exhibición de box y lucha, donde, como ha sucedido en años recientes, se organizaron seis combates de box y distintas batallas de lucha libre. Cabe mencionar que se contó con el apoyo de las direcciones generales de Actividades Deportivas y Recreativas, de Servicios Médicos de la UNAM, las asociaciones de Box Amateur y de Lucha de la Universidad y del Instituto del Deporte del Distrito Federal.

ESFUERZOS DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN INSTITUCIONALES

En la actualidad contar con un portal institucional se ha convertido en una necesidad para las instituciones de educación superior, es por ello que en los años recientes se realizaron distintos esfuerzos orientados a fortalecer este medio de comunicación, que tan solo en este año recibió más de 830 mil visitas, lo cual confirma su relevancia institucional como espacio de comunicación, difusión e interacción. Entre los avances se cuentan la actualización de los contenidos de los apartados correspondientes a todas las áreas de la Secretaría General y la traducción al inglés de la información de esa misma secretaría como inicio para la traducción futura del sitio a ese idioma.

Como parte de un esfuerzo organizado en los portales institucionales de la Facultad de Ingeniería, el portal electrónico de la Secretaría de Servicios Académicos continúa siendo un referente para los estudiantes que buscan información escolar y servicios, tales como: trámites escolares, bolsa de trabajo, actividades deportivas, becas e información general sobre el acontecer universitario. Durante el año tuvo un promedio mensual de 72 691 visitas. En específico en la División de Ciencias Sociales y Humanidades se enriqueció el contenido de la página electrónica con material desarrollado y recopilado internamente y con las aportaciones de material didáctico de algunos profesores. En este año, dicha página recibió más de 23 000 visitas.

En cuanto al programa de radio *Ingeniería en marcha*, iniciado por el maestro Marco Aurelio Torres Herrera, este año cumplió dos décadas de estar al aire, en las cuales ha ampliado sus temáticas en la búsqueda de permanecer en el gusto de su audiencia. A lo largo de este tiempo *Ingeniería en Marcha* ha transitado del tema de autoconstrucción a tocar aspectos del quehacer institucional, avances en el campo de las ingeniería, el acontecer universitario y asuntos de actualidad. El programa radiofónico *La feria de los libros* ha mantenido el número de emisiones a partir de un continuo esfuerzo por reforzar sus contenidos y ampliar su audiencia.

DONACIONES

En este rubro, la Facultad recibió donativos financieros y en especie que contribuyeron a satisfacer diferentes necesidades, en específico se recibieron 29 aportaciones de recursos financieros que en suma representaron más de 16 millones de pesos. Estas aportaciones se destinaron primordialmente al pago de becas, la consolidación institucional y la participación de estudiantes en concursos de ingeniería. En especial destacan los recursos destinados a la construcción del Centro de Ingeniería Avanzada, la participación de estudiantes en la competencia fórmula SAE y el pago de becas Willian J. Doré. Respecto a las donaciones en especie, se recibieron un telescopio equipado con GPS por parte de exalumnos e integrantes de la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ingeniería (SAFIR), dos esculturas de la maestra Olga Sinclair, 49 unidades de herramientas y material de apoyo a las actividades de aprendizaje y una pieza artesanal monumental intitulada *Árbol de las Letras Mexiquenses* alusiva la fertilidad literaria, así como a la flora y la fauna mexiquenses, por parte del Gobierno del Estado de México.

Ω