

–FQ– Facultad de Química

Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos

Director ~ desde mayo de 2011

Para la Facultad de Química, 2016 fue el año de su primer Centenario; a la par de los festejos conmemorativos, se plantearon nuevos retos para crecer y sobresalir en concordancia con las nuevas condiciones de la UNAM y de México, cumpliendo a cabalidad con su misión: “Formar profesionales de excelencia con amplias capacidades en ciencia y tecnología químicas, comprometidos con aportar valor a la sociedad, en el marco del desarrollo sustentable del país”.

Los eventos festivos fueron simultáneos a las labores académicas de docencia, investigación y vinculación que forman parte de las actividades cotidianas de la dependencia. La participación de los alumnos, profesores, administrativos, egresados, funcionarios, universitarios, patronos y todos aquellos que de alguna manera quieren y respetan a la Facultad, fue determinante para contribuir al éxito de la conmemoración.

En febrero, la Orquesta Filarmónica de la UNAM ofreció la Gala de Rossini, y en este mismo concierto se presentó el tenor Javier Camarena, considerado uno de los mejores cantantes de ópera del mundo. Posteriormente, en agosto, la Orquesta Sinfónica de Minería interpretó obras de los compositores Adam Schoenberg, Samuel Barber y Béla Bartók. Ambos eventos, realizados como parte de los festejos por el Centenario de la Facultad, tuvieron como escenario la sala Nezahualcóyotl del Centro Cultural Universitario.

Autoridades de la UNAM, junto con el Nobel de Química 1995, Mario Molina, y otros egresados distinguidos, en mayo presentaron el libro **Historia de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su primer siglo: 1916-2016**, obra escrita con la participación de académicos de esta entidad, recopila información y gráficos de las distintas etapas por las que ha transitado, desde su fundación hasta lo que es hoy en día y sus perspectivas hacia el futuro.

Después de cien años de su constitución, la comunidad de la Facultad de Química se reunió en una ceremonia el 23 de septiembre en el Edificio A, para depositar una cápsula del tiempo que guarda la memoria de la celebración e información del momento actual que vive la entidad. A las once de la mañana, como ocurriera en 1916, se leyó el acta constitutiva tal y como lo hiciera su fundador el maestro Juan Salvador Agraz, en la Escuela de Tacuba. Por la tarde noche, en el edificio Moro de la Lotería, se realizó el Sorteo Superior de la Lotería Nacional dedicado al Centenario.

El Magno Desayuno de Egresados 2016, celebrado en enero, reunió a 56 generaciones; en septiembre, la Cena del Siglo conjuntó a dos mil egresados de las generaciones 1939 hasta la 2010, ambos eventos demostraron el poder de convocatoria y unión que tiene la Facultad de Química.

La Campaña Financiera “100 x los cien” permitió realizar proyectos enfocados a fortalecer la docencia y la investigación, así como los vínculos con la sociedad y la industria, gracias al apoyo de todos los donantes.

PERSONAL ACADÉMICO

El personal académico de la Facultad de Química en 2016 estuvo compuesto por 1,283 académicos, de los cuales 665 son hombres y 618 son mujeres. El total de nombramientos es de 1,384; de ellos, 229 son de profesor de carrera, 830 de profesor de asignatura, 155 de técnico académico y 170 de ayudante de profesor. Además, docentes e investigadores de otras entidades universitarias participan en la licenciatura y posgrado de esta entidad.

Cambios en la planta académica, derivados de los programas institucionales, han permitido la incorporación de personal con estudios de doctorado y con posdoctorado, los niveles de preparación han variado entre los profesores de carrera: el 78.6% de ellos tienen grado de doctor, las cifras de quienes cuentan con estudios máximos de maestría y licenciatura se ha reducido de forma gradual hasta el 12.3% y el 8.7%, respectivamente, y sólo el 0.4%, cuenta con nivel de especialización.

Estímulos

Es alto el número de docentes de la Facultad de Química que participan en los programas de estímulos con los que la UNAM apoya la labor y recompensa el desempeño sobresaliente de sus profesores. En el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) están incorporados el 98% del total de docentes de tiempo completo; dentro de éstos se considera a nueve profesores en el Programa de Estímulos de Iniciación de la Carrera Académica para Personal de Tiempo Completo y los 138 docentes beneficiados por el Programa de Estímulos de Fomento a la Docencia (FOMDOC) para profesores e investigadores de carrera. De los profesores de asignatura y técnicos académicos que imparten clases a los estudiantes de licenciatura, 478 participan en el Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG).

Renovación de la planta académica

En 2016, seis profesores de carrera de la Facultad se incorporaron a la convocatoria del Subprograma de Retiro voluntario por Jubilación del Personal Académico de Carrera de la UNAM y dos técnicos académicos por el proceso ordinario de jubilación.

Material de apoyo docente

Como producto del trabajo académico en 2016, 18 obras aprobadas por el Comité Editorial fueron editadas, de las cuales 10 corresponden a libros y manuales de distintas materias que se imparten en la Facultad y tres son reimpressiones de manuales de laboratorio del Departamento de Biofarmacia y de la Coordinación de Asignaturas Sociohumanísticas; además de un manual didáctico digitalizado y cuatro materiales de apoyo en línea para Educación Continua.

La Coordinación de Comunicación atendió a los académicos para la elaboración de 3,939 materiales diversos, como carteles para eventos y actividades, esquemas de laboratorio, folletos, invitaciones, logotipos, etiquetas de reactivos, entre otros.

Programas internos de apoyo al profesorado

La Facultad de Química, a través de programas y subprogramas dirigidos a promover labores docentes, otorgó durante 2016 a los profesores y departamentos académicos apoyos específicos por actividad:

- El *Programa de Apoyo a la Licenciatura (PAL)* consta de un estímulo económico que tiene como objeto fortalecer la labor académica de los profesores de carrera, a 52 de ellos les fue otorgado este beneficio con un monto de \$ 699,964 pesos.
- El *Programa de Apoyo a la Investigación y al Posgrado (PAIP)* representa un estímulo dirigido a favorecer los trabajos de las tesis de licenciatura, maestría y doctorado que se desarrollan en la Facultad, se destinaron, en 2016, \$ 8'321,000 pesos a 153 profesores de carrera, con recursos extraordinarios generados por la misma entidad.
- El *Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)*, a través de los apoyos de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), en 2016, respaldó 155 proyectos, tanto nuevos como de renovación.
- El *Subprograma 121 Formación de profesores* está dirigido a motivar a los estudiantes de alto nivel académico con interés en la docencia a participar en aquellas asignaturas teóricas o prácticas en las que los departamentos académicos consideren. En el último año se recibieron 120 solicitudes, de las cuales se aceptaron 44 para prórroga y 45 de nuevo ingreso, quienes iniciaron su formación como profesores de licenciatura por medio de cursos que ampliaron y profundizaron sus conocimientos académicos y bases pedagógicas.
- El *Subprograma 122 Cursos y talleres de profesores* pretende actualizar y profundizar los conocimientos de los académicos en su disciplina o en otras relacionadas. En 2016 se apoyaron 11 actividades y se contó con 147 participantes más 43 ponentes.
- El *Subprograma 124 Formación pedagógica* tiene el objetivo preciso de proporcionar las bases de pedagogía para facilitar al profesor su tarea docente en materia de la planeación, ejecución y evaluación de los cursos que imparte. En 2016 se tuvieron 48 participantes y cuatro ponentes durante el año, además de 80 asesorías pedagógicas a maestros en formación y de asignatura.
- El *Subprograma 126 Desarrollo profesional* se enfoca en promover la superación y la actualización del personal docente de la Facultad, por medio de actividades académicas colegiadas. En 2016 se apoyaron 75 actividades nacionales y 58 internacionales, con un monto total de recursos de un \$ 1'470,160 pesos, los cuales cubrieron rubros como viáticos, pasajes e inscripciones.

Evaluación de profesores

La evaluación de profesores del semestre 2016-2 tuvo como resultado que el 97% obtuvo calificaciones superiores a 8 y el 79%, entre 9 y 10, sólo el 3% de los profesores obtuvieron evaluaciones inferiores a 8; esto demuestra la percepción de los alumnos sobre la calidad de la docencia. Cabe aclarar que en cada departamento académico se evalúan de forma independiente los resultados, a fin de realizar las observaciones necesarias en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje.

LICENCIATURA

En el año 2016, que comprende los semestres 2016-2 y 2017-1, la matrícula total de alumnos de licenciatura, incluyendo los nuevos ingresos de la Generación 2017, fue de 7,186, donde el 53% corresponde a mujeres y el 47% a hombres. Se observa un ligero incremento de 46 alumnos con respecto al registro de 2015, sin embargo, representa como cada ingreso un reto para la Institución y la dependencia que realizan esfuerzos permanentes para atender su formación profesional, como los programas de apoyo que complementan la educación de los universitarios.

Tecnologías de comunicación e información

Desde hace años, la Facultad de Química mantiene el acceso a Internet por medio de equipos, a través de la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) en todas sus instalaciones (salones, laboratorios, auditorios, espacios abiertos), pues considera a las actuales tecnologías de información y comunicación como una oportunidad para las labores sustantivas de la dependencia y en especial de la docencia.

En cuanto al uso de las herramientas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y aprovechando la infraestructura con que se cuenta, en 2016 se aplicaron un total de 33,686 exámenes, en los cuales se empleó la plataforma virtual institucional, tanto en las instalaciones de la Facultad como en ubicaciones externas. En comparación con 2015, estas cifras registraron un incremento del 10%, lo cual se atribuye a la impartición semestral de cursos a profesores para el uso y aprovechamiento de la plataforma virtual institucional para la administración de contenidos y aplicación de exámenes, entre otras funciones. Esta capacitación también ha favorecido la incorporación de más cursos a la plataforma y el incremento de las solicitudes de uso de los salones inteligentes que fueron empleados en más de 11 mil servicios distintos como: clases, exámenes parciales y ejercicios, entre otras actividades docentes, dos mil más que en el año anterior.

Se continuó con el desarrollo de aplicaciones para la automatización y actualización de diferentes procesos, como el sistema de la Coordinación de Asuntos del Personal Académico, que concentra los movimientos de toda la plantilla académica; asimismo, se generó la página oficial para la Carrera Atlética y se desarrolló el sistema para los procesos de la Deporteca, sin dejar de mencionar todas las actualizaciones y modificaciones para los sistemas que ya se trabajan en la Facultad.

Los esfuerzos académicos para adoptar las nuevas tecnologías se dan desde los distintos departamentos, como el de Química Orgánica, que en abril recibió al profesor Brian P. Coppola, de la Universidad de Michigan, Estados Unidos, quien compartió con docentes del área sobre los retos y el planteamiento de modelos de enseñanza a través de contar historias que involucren conocimientos por medio de herramientas tecnológicas.

Estudiantes

MOVILIDAD ESTUDIANTIL

En 2016, a través de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) y del Programa Nacional de Movilidad Estudiantil para las instituciones de educación superior (IES) del Espacio Común de Educación Superior (ECOES), se realizaron las acciones de movilidad nacional; por ello, la Facultad recibió a 13 universitarios de otros estados. Si bien no hubo en

esta ocasión acciones de intercambio nacional de estudiantes de la Facultad, sí lo hubo en el ámbito internacional: 30 jóvenes participaron en los programas de movilidad estudiantil en 17 universidades de Alemania, Argentina, Australia, Austria, Canadá, Colombia, España, Estados Unidos, Finlandia, Holanda, Inglaterra y Japón. A su vez, 23 estudiantes, provenientes de 11 universidades de Alemania, Chile, Colombia, Ecuador y Perú, realizaron estancias semestrales.

A fin de enriquecer la estancia de los estudiantes durante la licenciatura se realizaron 534 acciones para cursar asignaturas en otras entidades de la Universidad durante el 2016, mientras que como parte del currículo de las carreras fueron aprobadas 1,364 actividades relacionadas a favorecer la formación de los estudiantes, dentro de la Facultad, en centros e institutos de investigación de la UNAM, así como en Institutos Nacionales de Salud, empresas y organizaciones gubernamentales, lo que promueve el acercamiento e integración de los estudiantes en los sectores productivos, donde podrán laborar y desarrollarse profesionalmente.

BECAS

El número de estudiantes de la Facultad de Química que obtuvieron becas de apoyo por diversas vías se mantuvo constante en 2016, con un total de 763 beneficiados; sin embargo, se presentaron algunos cambios en la distribución: dentro de los apoyos institucionales de la UNAM, se otorgaron 115 becas del Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA) y 13 alumnas de las carreras de Ingeniería recibieron recursos del Programa de Fortalecimiento a Mujeres Universitarias (PFMU). En el ciclo 2015-2016, las Becas Nacionales para la Educación Superior Manutención fueron las de mayor impacto, con 613 jóvenes beneficiados; con respecto al Programa Bécalos-UNAM (Licenciatura), se contabilizaron 22 estudiantes.

Las becas internas de la Facultad de Química son una oportunidad para que alumnos en condiciones desfavorables obtengan una ayuda que les permita un mejor aprovechamiento académico, motivo por el cual la mayoría de los beneficiados conservan estos apoyos al mantener o incrementar su promedio y no reprobar ninguna de las asignaturas inscritas.

Dentro de los programas internos de la Facultad que se aplican a través de la Secretaría de Apoyo Académico, el Programa de Apoyo Alimentario, patrocinado por recursos captados a través de Fundación UNAM y los provenientes de ingresos extraordinarios de esta entidad académica, otorgó en este periodo 1,692 financiamientos para que, semestralmente, poco más de 850 universitarios en condiciones económicas desfavorables reciban diariamente un desayuno o una comida. Gracias a los nuevos donativos por parte de empresas, profesores y trabajadores, el Programa de Becas Profesores Pro-alumnos “Bob” Johnson en 2016 brindó 260 apoyos, con lo que se favoreció a 130 universitarios, a través de una campaña de captación de donantes para incrementar el número de beneficiados.

PROGRAMAS DE APOYO ACADÉMICO

Los programas internos de apoyo académico están dirigidos a estudiantes de los primeros semestres para reforzar los conocimientos adquiridos durante las clases, o bien para resolver dudas. Entre ellos se cuenta con el curso-taller extracurricular de Matemáticas que, en los semestres 2016-2 y 2017-1 atendió a 970 alumnos de esta asignatura distribuidos en 12 grupos, con un incremento del 61% con respecto al año anterior. El curso-taller extracurricular de Física también incrementó el número de alumnos atendidos de 464 en 2015 a 756 jóvenes en 2016, distribuidos en 14 grupos, con una permanencia aproximada del 75 al 80% al finalizar los semestres de ambos.

El Programa de Tutorías a Estudiantes de Nuevo Ingreso reunió a 228 tutores, quienes atendieron a 1,386 jóvenes de la Generación 2017 en el proceso de adaptación a la licenciatura, y 283 tutores también respaldaron a los alumnos que cuentan con el beneficio de los programas Manutención, PFMU, PAEA y Bécalos, al realizar un seguimiento personalizado de su desempeño. Estas tutorías favorecen, además del trabajo académico, el desarrollo personal de los alumnos. Estos datos no cambiaron en dos años consecutivos debido a que no se registraron variaciones significativas en el ingreso y los alumnos con beneficios de las becas.

Como consecuencia de las tutorías, 324 jóvenes fueron canalizados al Programa de Atención Especializada a Estudiantes durante 2016, debido a diferentes situaciones personales relacionadas con la orientación vocacional, la familia, así como la salud física y mental, entre otros temas.

IDIOMAS

El Departamento de Idiomas continuó con la oferta de actividades encaminadas a promover el aprendizaje del inglés y el perfeccionamiento del español, lo que proporciona mayor competitividad en el ámbito laboral y acceso a las fuentes hemero-bibliográficas más avanzadas en el campo de la Química. En 2016 se organizaron 74 cursos de diferentes niveles de ambos idiomas con 1,368 alumnos inscritos y nueve cursos intersemestrales que permitieron mejorar el aprovechamiento sin la carga académica del semestre.

VISITAS INDUSTRIALES, PRÁCTICAS PROFESIONALES Y ESTANCIAS CORTAS

Con el objeto de fomentar el desarrollo profesional e integración al campo laboral a través de la vinculación con sectores productivos, de servicios y sociales del país, se promueven diversas actividades; por ejemplo, a través de la Secretaría de Apoyo Académico se realizaron 45 visitas, 16 a instituciones del sector público y 29 a industrias del sector privado, en las que participaron cerca de mil estudiantes de la Facultad, quienes acudieron, por ejemplo, a las instalaciones del Complejo Procesador de gas Matapionche, Cervecería La Josefa, Planta Aséptica Jumex, Bayer, Planta potabilizadora Los Berros, entre otras. En cuanto a las prácticas profesionales, se recibieron 111 solicitudes de alumnos de todas las carreras con interés en áreas laborales particulares en empresas como Alimentos finos de Occidente, Manpower Industrial, Sociedad Nacional Promotora de Becarios, Sistema de Transporte Colectivo de la CDMX Metro y PMI Comercio Internacional, entre otras. El creciente interés de los estudiantes y la organización de las asociaciones estudiantiles han provocado un incremento del 25% con respecto al año anterior.

Para acercar a los universitarios de licenciatura desde los primeros semestres a las actividades de investigación y orientarlos en futuras elecciones como estancias terminales, tesis o posgrados, el Programa de Estancias Cortas de Investigación (PECI) registró en 2016 un incremento del 50% con respecto a 2015, con la participación de 463 alumnos de las cinco licenciaturas y 17 alumnos de bachillerato, previamente seleccionados por la Casita de las Ciencias del Museo de las Ciencias Universum (como parte del programa Jóvenes hacia la Investigación), con la colaboración de más de 160 profesores en los laboratorios de la Facultad.

CURSOS INTERSEMESTRALES Y SU IMPACTO

Creados con el objetivo de regularizar el avance de los estudiantes de los primeros semestres y atender el rezago en ciertas asignaturas con alto índice de reprobación, la organización y programación de cursos extraordinarios intersemestrales en 2016 incluyó 21 asignaturas en

cada uno de los periodos, con un total de 83 grupos programados, cuatro más que en el periodo anterior, y con una matrícula de 4,302 jóvenes, cifra semejante al año anterior, más hubo un avance del 53% al 57% en el promedio de aprobación entre ambos periodos, lo que favorece de manera general no sólo el avance de créditos, también el acceso a asignaturas que se encuentran seriadas dentro del mapa curricular de cada una de las carreras.

Sólo el 28% de los estudiantes de la Generación 2016 acreditaron las cinco asignaturas del primer semestre en el curso regular. Una vez concluido el curso extraordinario intersemestral correspondiente, el 34.5% logró tener todas las materias acreditadas y, además, 194 alumnos (15%) incrementaron el número de aprobadas, esto les permitió avanzar en el plan de estudios.

OPCIONES DE TITULACIÓN

Entre las diversas opciones de titulación aprobadas para la Facultad de Química, en 2016, fueron 752 los titulados (un 2.5% menos que en el periodo anterior), de los cuales el 14% obtuvieron Mención Honorífica. El examen profesional del trabajo de tesis es la opción más socorrida por los egresados (75%) para obtener su título, el 2% lo hacen por estudios de posgrado o la publicación de un artículo como resultado de una investigación y el 3% por alto nivel académico al obtener el promedio requerido.

EDUCACIÓN CONTINUA

La Secretaría de Extensión Académica ofrece diversos cursos, talleres y diplomados de educación continua en temas relacionados con el área Química (Alimentos, Farmacia, Metalurgia e Ingeniería), la Administración, la calidad y la educación, con la misión de promover y proporcionar capacitación y actualización a los profesionales de la Química, a través de programas de educación continua de calidad, así como reforzar el vínculo universidad-profesional-sociedad.

En 2016, en la Coordinación de Educación Continua se impartieron 27 diplomados (uno de ellos a distancia y el resto abiertos) y 49 cursos (ocho abiertos y nueve institucionales, cuatro para profesores de ciencias de bachillerato y 28 dirigidos a docentes de ciencias de primaria y secundaria, con un total de 2,063 participantes); asimismo, se organizaron tres talleres institucionales con 58 participantes y 17 videoconferencias con 106 asistentes. En total, 38 fueron los ponentes que impartieron los cursos y diplomados, de los cuales 24 son de la UNAM y 14 de ellos pertenecen a la Facultad.

La titulación por Ampliación y profundización de conocimientos representa una opción viable para los egresados, en particular a quienes se han incorporado al ámbito laboral; consiste en acreditar un mínimo de 160 horas en cursos de educación continua que ofrezca la Facultad, para posteriormente presentar un trabajo relacionado con los contenidos de los cursos. En 2016 se inscribieron a esta modalidad 158 alumnos, de los cuales 57 concluyeron el trámite y 101 están en el proceso.

Los convenios firmados en este rubro en 2016 comprenden aquellos que tienen por objeto la impartición de cursos de formación y actualización a instituciones, como los celebrados con el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Con la creación de la Maestría en Alta Dirección (ya en su segundo año de actividades) se establecieron convenios con empresas del sector privado del área química, de la construcción y farmacéutica, así como petroquímica del sector público, para que personal seleccionado curse

dicho posgrado. En su segunda generación, la matrícula registró 25 alumnos (14 más que la primera), quienes se desempeñan en cargos directivos de empresas nacionales y extranjeras.

POSGRADO

En los últimos años, cursar estudios de posgrado después de concluir la licenciatura es una opción para un número creciente de alumnos, algunos de ellos lo consideran una vía de desarrollo profesional hacia la especialización o la investigación.

La Facultad de Química participa en diez de los posgrados universitarios con nueve programas de maestría, seis de doctorado y uno de especialización; la matrícula de estudiantes de posgrado incorporó en 2016 a 185 nuevos estudiantes de doctorado, maestría y especialidad; en total fueron 526 los universitarios con la tutoría de profesores adscritos a la Facultad. Asimismo, en comparación con el año anterior, se incrementó a 157 (21%) el número de alumnos graduados en maestría (83%) y doctorado (17%), bajo la asesoría de académicos de esta entidad.

COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y/O INTERCAMBIO ACADÉMICO

Debido al reconocimiento de la calidad de las labores de sus académicos, cada año la Facultad de Química recibe un número considerable de solicitudes para las acciones de intercambio nacional e internacional que se promueven desde la UNAM, a través de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización.

En 2016, con el objetivo principal de impartir cursos, 15 académicos visitaron instituciones de educación superior de otras entidades del país y, a su vez, se recibió a 30 docentes de universidades estatales, quienes en su mayoría realizaron estancias en laboratorios de la Facultad de Química en proyectos de colaboración o para el aprendizaje de técnicas.

En cuanto al intercambio internacional, se recibieron 32 académicos de centros y universidades de Italia, Francia, Nigeria, Alemania, Reino Unido, Chile, España y Estados Unidos, entre otros; algunos de ellos participaron en eventos especializados del área de su competencia organizados en la UNAM, lo que impacta de manera favorable a los estudiantes asistentes.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Debido a que las áreas de impacto de la Facultad son diversas, las formas en que se vincula son múltiples, la prestación de servicios, las colaboraciones, los convenios y los egresados son algunas de ellas.

La Academia Mexicana de Ciencias reconoció como Miembro Correspondiente a Juan José de Pablo Lastra, egresado de la Facultad de Química, investigador del Instituto de Ingeniería Molecular de la Universidad de Chicago y colaborador de instituciones como la UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Con este motivo, en febrero, el investigador dictó en la Facultad la conferencia “Ingeniería y diseño de defectos: cristales líquidos en nanopartículas y nanopartículas en cristales líquidos”.

Para incrementar las redes de conocimiento, así como contribuir al desarrollo académico y científico con instituciones latinoamericanas, la Facultad de Química participó, del 27 de junio al 9 de julio, en la impartición de un curso sobre Metrología en la Universidad Central de

Ecuador (UCE), como parte del convenio general de colaboración académica, científica y cultural establecido entre ambas instituciones.

Fue renovado el convenio de colaboración que la UNAM mantiene con el Consejo Regulador del Tequila (CRT), mediante el cual se apoyará a este organismo durante los próximos cinco años para la realización de investigaciones y capacitación en áreas como agronomía, procesamiento industrial y análisis de residuos industriales. La Facultad de Química y otras entidades universitarias desarrollarán cinco líneas de investigación fundamentales: 1) Bioquímica y biología molecular del agave, 2) Microbiología, 3) Desarrollo de metodologías analíticas, 4) Ingeniería Química (Procesos y diseño de equipo) y 5) Ecología.

La Facultad de Química firmó diversos convenios de colaboración académica y de investigación con el Instituto Geológico Minero de España, para establecer lineamientos y bases de coordinación entre ambas instituciones, y con el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, para la creación de la Unidad de Medicina Personalizada (UMP), la cual se enfocará en realizar investigación en fármaco-genómica y dosificación de fármacos. En el sector privado se firmó un convenio de colaboración con una empresa especializada en productos automotrices, en materia de desarrollo tecnológico, formación y capacitación de recursos humanos y prestación de servicios tecnológicos.

En 2016 se firmaron convenios para la realización de prácticas profesionales y estancias estudiantiles con empresas del área química, médica y farmacéutica, que se suman al ya importante número de opciones para los estudiantes. En cuanto a los convenios para prestación de servicios, los sectores vinculados fueron el de ingeniería, farmacéutico, de metalurgia y energético.

En la convocatoria 2016 del Programa de Estímulos a la Innovación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), la Facultad participó en ocho proyectos de vinculación con empresas del sector productivo del área farmacéutica, veterinaria, biotecnológica, agrícola, química y petroquímica. Al mismo tiempo, se firmaron convenios de colaboración con el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), así como con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, para la colaboración en proyectos particulares derivados de convocatorias de los fondos sectoriales del Conacyt.

Servicios analíticos

Durante 2016, la Unidad de Servicios de Apoyo la Investigación y a la Industria (USAII) fue reacreditada por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) bajo la norma NMX-EC-17025-IM-NC-2006, con lo que confirmó que mantiene la competencia técnica en sus mediciones y pruebas después del cambio de los equipos a las instalaciones del Edificio Mario Molina. El número de servicios analíticos proporcionados durante el periodo ascendió a 13,425, solicitados por investigadores de la Facultad, de otras dependencias de la UNAM y usuarios externos.

Por su parte, la Unidad de Metrología renovó su acreditación en el área de volumen y proporcionó durante el periodo 145 servicios de calibración en total, 72 servicios y una asesoría fueron brindadas a usuarios externos a la UNAM. El laboratorio de Control Analítico, que desarrolla servicios de análisis químico y microbiológico, principalmente por solicitud de particulares, realizó 104 muestras con más de 500 determinaciones analíticas realizadas a distintos productos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios, agua potable y agua residual, entre otros.

La Unidad de Investigación Preclínica (UNIPREC), reconocida por su calidad, a través del Programa de Estímulos a la Investigación en su convocatoria 2016, atendió cuatro proyectos con la industria farmacéutica y biotecnológica, además de otros convenios de colaboración para realizar principalmente pruebas preclínicas de moléculas en desarrollo. La Unidad de Experimentación Animal (UNEXA) ha enfocado sus servicios a la asesoría para las pruebas en animales y brinda los espacios y condiciones para las mismas, por ello, en el año, proporcionó 60 asesorías internas a proyectos de investigación de profesores de la Facultad.

Servicio social

En el año reportado se registraron 638 programas de servicio social para alumnos de las cinco licenciaturas: 274 de la Facultad, 228 en las dependencias de la UNAM y 136 en otras instituciones públicas; el registro de estudiantes fue de 923, de los cuales el 21% eligió participar en dependencias e instituciones externas a la UNAM, opción que se promueve entre los jóvenes para acercarlos a las distintas áreas de desarrollo profesional. De los 1,336 alumnos que en 2016 realizaron el trámite de liberación del servicio social, el 20% lo concluyó en instituciones externas públicas y el 63%, en la misma Facultad.

Con el objetivo de vincular a los alumnos de esta entidad académica con diversas instancias para realizar su servicio social y que compartan con la sociedad el conocimiento adquirido durante su formación académica, un total de 16 dependencias públicas tomaron parte en la Primera Muestra de Servicio Social Externo, celebrada en la Facultad de Química. Participaron dependencias como la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa); el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA); la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco); la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat); la Procuraduría General de Justicia de la Ciudad de México (PGJ), y el Servicio de Administración Tributaria (SAT), entre otras.

Bolsa de trabajo y promoción del empleo

Con cerca de cuatro mil asistentes registrados, se llevó a cabo la décima edición del Corredor Laboral 2016 de la Facultad de Química, misma que reunió a 50 empresas del sector farmacéutico, de alimentos y de la industria química, textil, automotriz, petrolera y tecnológica, además de instituciones de la UNAM y sistemas de becarios, con las cuales más de 3,800 estudiantes y egresados de esta entidad educativa se vincularon con potenciales fuentes de empleo. Además, a través de la Sección de Bolsa de Trabajo de la Coordinación de Atención a Alumnos, se llevaron a cabo pláticas que impartieron los representantes de las empresas encaminadas a orientar a los estudiantes en su desarrollo profesional como: Estrategias para la búsqueda de empleo, Shell líderes y futuros, Estrategias para la búsqueda de empleo cerca de ti y la conferencia-taller Emprendimiento. Nueva oferta laboral.

La sección de Bolsa de Trabajo, coordinada por la Secretaría de Apoyo Académico, organiza visitas de empresas que buscan el reclutamiento directo con los estudiantes dentro de la Facultad, ofreciendo a los alumnos, por un lado, la oportunidad de realizar el proceso de solicitud de empleo que les será de utilidad en situaciones futuras y, por otro, la posibilidad de obtener un trabajo. En 2016 se llevaron a cabo 12 jornadas de reclutamiento, se recibieron 336 ofertas de trabajo por parte del sector privado (de las cuales se cubrieron 72) y se incorporaron 52 nuevas empresas a la base de posibles empleadores para los egresados de la Facultad.

Asociaciones estudiantiles

Las actividades académicas de la Facultad de Química se ven enriquecidas por la colaboración de las asociaciones estudiantiles de las cinco licenciaturas. Los representantes de éstas, en 2016, organizaron para sus compañeros visitas a industrias e instituciones relacionadas con el campo laboral de cada carrera; así como cursos, talleres, conferencias y simposios, apoyados mayoritariamente por los departamentos académicos relacionados. En noviembre, la Sociedad de Ingenieros Químicos Metalúrgicos Alumnos (SIQMA), la Sociedad Estudiantil de Químicos Farmacéuticos-Biólogos (SEQFB) y el Comité Estudiantil de Químicos de Alimentos (CEQAM) renovaron sus mesas directivas, evento en el cual presentaron el informe correspondiente y sus respectivos planes de trabajo para la nueva integración.

Cabe destacar la XXXII Reunión Nacional Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (IMIQ), organizada por la Sección Estudiantil del IMIQ (SEIMIQ) de la Facultad de Química y que tuvo como sede la misma dependencia, comprendió dentro de sus actividades: conferencias, talleres, visitas industriales, recorridos por Ciudad Universitaria y una conferencia magistral dictada por el Dr. Mario Molina, Premio Nobel de Química 1995.

Orientación vocacional

La participación de la Facultad en las diversas actividades organizadas por la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) demuestra el interés por la relación con los estudiantes del bachillerato, con el objeto de proporcionar un panorama que apoye a este grupo en la selección de estudios posteriores. En la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional se ofrecieron pláticas a través de las coordinaciones de carrera, a las cuales se registraron 300 participantes. Alumnos de la Facultad, en el marco de la jornada El Estudiante Orienta al Estudiante, participaron en 14 actividades en planteles universitarios de nivel medio superior pertenecientes a la UNAM (nueve preparatorias y cinco CCHs) e interactuaron con cerca de 800 jóvenes; en la exposición “Al Encuentro del Mañana”, que reunió a cerca de 12 mil visitantes, se atendió personalmente a 7,286 alumnos de los niveles medio superior del Área Metropolitana, todos interesados en ingresar a alguna de las cinco licenciaturas que se imparten en la FQ. Además, la Coordinación de Atención a Alumnos atendió a 73 estudiantes interesados en las carreras que imparte la Facultad que acudieron a las instalaciones por iniciativa propia.

En un hecho sin precedente, la Facultad de Química abrió sus aulas a Carlos Santamaría Díaz, un niño de nueve años de edad, cuya alta capacidad cognitiva le ha permitido cursar módulos de dos distintos diplomados en esta entidad universitaria.

INVESTIGACIÓN

Parte de las actividades que realizan los profesores de la Facultad de Química son las labores de investigación en distintas áreas de esta ciencia básica, como productos de la misma, la formación de recursos humanos, las publicaciones, las colaboraciones y los desarrollos susceptibles a protección dan muestra de la intensa labor que se realiza.

En 2016 se publicaron cerca de 250 artículos en revistas especializadas indizadas internacionales, algunas de ellas en estrecha vinculación con otras entidades universitarias y externas, nacionales e internacionales, como el artículo “A genome-wide association scan in admixed Latin Americans identifies loci influencing facial and scalp hair features”, publicado en la revista

Nature Communications, donde participaron grupos de la UNAM, de la Escuela Nacional de Antropología e Historia y del University College de Londres, que conforman el Consorcio para el Análisis de la Diversidad y Evolución de Latinoamérica (CANDELA).

Se realizaron cinco solicitudes de patente derivadas de proyectos de investigación relacionados con la petroquímica, la biodegradación, la obtención de materiales y empaques proteínicos.

El Conacyt, a través de diversas convocatorias, asignó recursos durante el año a un total de 75 proyectos, además de tres proyectos de cooperación bilateral.

El número de los profesores de la Facultad de Química que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores es uno de los más altos de las entidades universitarias, con 170 miembros, número que incluye a posdoctorantes que realizan una estancia en la Facultad y se encuentran en los niveles de Candidato y 1. Por medio de convocatorias para estancias posdoctorales de la DGAPA y del Conacyt, así como aquellos asociados a proyectos de investigación, la Facultad albergó a 35 doctores por distintos periodos de tiempo, distribuidos en todos los departamentos académicos (excepto el de Matemáticas) y la sede Sisal en Yucatán.

En 2016, con el número 3 de la revista **Educación Química**, inició la tercera época con una completa reestructuración que incluye nuevas secciones (Investigación, Didáctica, Reflexión y Comunicaciones). Esta publicación de acceso libre incluye artículos escritos en inglés y portugués (la tercera parte del total), lo que indica su carácter internacional. Destaca que se encuentra indizada en las bases de la Chemical Abstracts Service de la American Chemical Society (ACS), del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM, de Latindex, de Scopus, de SciELO y del Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias (Periódica).

En octubre se celebró la Jornada de la Investigación en la Facultad de Química 2016, organizada por la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado, con el objeto de difundir la investigación y las áreas de especialidad que se trabajan en la Facultad y así incentivar a los alumnos de licenciatura a realizar estudios de posgrado o una estancia corta, su servicio social o la tesis. La participación registrada ronda los dos mil asistentes, entre alumnos y docentes, en actividades como la Premiación del Programa de Estancias Cortas de Investigación; el Simposio Panorama Científico en el Centenario de la Facultad de Química de la UNAM; la Exposición y concurso de carteles científicos; la Cuarta Feria de la Química: Catalizando el conocimiento y la creatividad; el Quinto Concurso de Fotografía Científica, y una muestra de equipo y libro científicos.

El Laboratorio de Biogeoquímica Ambiental de la Facultad es el primer espacio de investigación en la UNAM en ser aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en dos Evaluaciones de la Conformidad, una en el área de Muestreo de Suelos (NMXAA-132-SCFI-2006) y otra en Análisis de Metales (NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004), con lo que quedó incorporado al Padrón de Laboratorios, aprobado en la rama de Residuos de esa misma dependencia.

INFRAESTRUCTURA

Dada la naturaleza y diversidad de las actividades que se realizan en la Facultad de Química, los requerimientos de recursos para la docencia y la investigación son cambiantes; anualmente se requiere de la adquisición, renovación, mantenimiento o actualización de espacios físicos, equipo y materiales de laboratorio, libros, computadoras y programas, entre otros.

El número de títulos adquiridos durante 2016 en compras y donaciones fue de 675, casi el doble que el año anterior, lo que representa 820 volúmenes nuevos, disponibles para consulta en las diferentes bibliotecas de la Facultad, que atendieron a más de 3,700 usuarios diariamente durante el semestre escolar.

Para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las actividades docentes tienen como apoyo los Salones Inteligentes de Cómputo Académico (SICA). Actualmente se cuenta con cinco salas con una capacidad de 260 equipos actualizados y en constante revisión, los cuales en su mayoría tienen instalados los sistemas operativos Linux y Windows para el uso de 45 programas, la mayoría de ellos de software libre; sin embargo, algunos programas especializados deben ser adquiridos, como el simulador de procesos que en 2016 se obtuvo a través de la intermediación de la Coordinación de Ingeniería Química, o la paquetería ofimática adquirida por la propia Facultad. En 2016 se renovaron 30 computadoras personales de uso de los estudiantes.

Además de la atención al equipo de cómputo de los SICA, el Centro de Informática brindó asesorías y servicios de soporte técnico a 4,217 solicitudes registradas, realizó 68 actividades de mantenimiento para un servicio óptimo de la Red FQ e incrementó a 4,644 los nodos de red, alámbricos e inalámbricos, permitiendo así un mejor acceso en todos los lugares de la Facultad.

El uso constante de los equipos y el material del laboratorio hace que éstos requieran de mantenimiento y cambio permanente. A través de la vinculación academia-industria que sostiene la Facultad y la firma de un convenio con la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), fue donado un equipo para la enseñanza experimental de los Laboratorios de Fisicoquímica, con valor de más de 1.5 millones de pesos, el cual beneficiará a más de dos mil alumnos de diferentes semestres.

A fin de mejorar las prácticas experimentales, se habilitaron espacios por más de 90 m² para uso del Laboratorio de Ingeniería Química (LIQ): el Laboratorio de Reactores (Ingeniería Química IV) y el de Materias Optativas Disciplinarias, los cuales integran equipo especializado para beneficiar semanalmente a más de 300 estudiantes de la carrera de Ingeniería Química.

La Protección Civil es un aspecto esencial en las actividades de la Facultad de Química, es por ello que la empresa DuPont tuvo a bien donar dos trajes DuPont™ Tychem® TK Hazmat nivel A para la atención de emergencias químicas. Adicionalmente, ofreció la capacitación, en coordinación con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), a personal de esta entidad en el manejo de dichos equipos, así como a estudiantes que cursen la asignatura de Seguridad Industrial de la carrera de Ingeniería Química.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS

Actividades académicas

De manera recurrente, la Facultad de Química organiza eventos académicos en todas las áreas de su quehacer científico con el objetivo de fortalecer la vida académica de toda la comunidad. En el marco del Centenario de su fundación, se realizaron diferentes eventos con la participación de académicos y estudiantes de la misma Facultad, así como de invitados nacionales e internacionales, reconocidos en sus áreas de investigación.

En enero se organizó el X Coloquio Invernal de Investigación del departamento de Bioquímica; en esta edición participaron además de los profesores, 160 estudiantes de licenciatura y posgrado de la Facultad, donde se expusieron por parte de alumnos y académicos 33 novedosas líneas de trabajo que corresponden a los proyectos en desarrollo relacionados con regulación de crecimiento y de la reproducción vegetal, estructura y función de proteínas, función biológica de lípidos, señalización celular, estrés biótico y abiótico, bioinformática, bioproductividad, biotransformación y biotecnología para el aprovechamiento de recursos.

En la décima edición del Seminario de Tecnología Farmacéutica, celebrado en enero, especialistas de diversas empresas ofrecieron, por primera vez, una serie de talleres en recubrimiento de tabletas, granulación, fabricación de geles, de emulsiones y de suspensiones. Este encuentro, al que asistieron alrededor de 150 estudiantes de distintas instituciones, estrechó el vínculo entre el sector industrial y la academia, así también permitió actualizar los conocimientos de los universitarios en el área de Farmacia.

Durante el simposio internacional Plantas y Microorganismos ¿Las Armas del Futuro contra el Cáncer?, se reunieron en febrero alrededor de 280 asistentes entre estudiantes y académicos de más de 13 universidades del interior de nuestro país, de distintas entidades de la UNAM y de la propia Facultad. Investigadores de México, Estados Unidos y la India resaltaron la importancia de profundizar en el estudio de productos naturales como fuente invaluable de nuevos medicamentos.

El simposio Química Inorgánica desde un Enfoque Multidisciplinario, organizado en la Facultad de Química, reunió en marzo a especialistas de México, Estados Unidos, Italia, España, Francia y Alemania. Se presentaron nuevas tendencias de investigación y aplicaciones de la Química Inorgánica que inciden en las áreas de magnetismo molecular, sensores, biomateriales, nanotecnología, Química Inorgánica medicinal, Química sustentable y Química verde. Además de las conferencias, el simposio contó con una exposición de carteles por los alumnos de posgrado de la UNAM y de otras instituciones nacionales.

En el marco del simposio Una Ciencia más que Centenaria: la Enseñanza de la Química en Perspectiva Histórica, se abordaron aspectos científicos e históricos de esta disciplina para conmemorar la fundación de esta entidad universitaria, así como su trascendencia y aportaciones al país.

En el mismo mes, el simposio La Enseñanza de la Química en el Contexto del Primer Centenario de la Facultad de Química de la UNAM, organizado por la Facultad y la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) de la Universidad Nacional, fue marco para el análisis sobre las diversas formas de la didáctica de la disciplina y la incorporación a los currículos académicos.

Dentro de la Jornada Científica, Cultural y Deportiva por el Centenario de la Facultad de Química, la Secretaría de Apoyo Académico, en colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, a través del programa Gira con Ciencia, Saber te Toca, organizó en marzo pláticas impartidas por académicos universitarios que impactan directamente en nuestros estudiantes. El programa estuvo compuesto por las charlas: Violencia en el noviazgo, impartida por la psicóloga Diana Ventura Mendoza, del Programa de Sexualidad Humana de la Facultad de Psicología; ¿Por qué no duermo bien?, dictada por el Dr. Reyes Haro Valencia, director del Instituto Mexicano de Medicina Integral del Sueño y profesor de Fisiología del Sistema Nervioso en la Facultad de Medicina de la UNAM; Las emociones y hábitos saludables en

la alimentación. Dieta sana para una vida sana, aprendiendo a alimentarte sanamente, que impartió el psicólogo y médico cirujano Alfonso Andrés Fernández Medina, y Los riesgos de las redes sociales en los jóvenes, que expuso la psicóloga por la UNAM, Ingrid Marissa Cabrera.

La visita en abril del Dr. Rolf M. Zinkernagel, Premio Nobel de Fisiología o Medicina 1996, representó para los estudiantes de la Facultad de Química una oportunidad más de apreciar los alcances de sus áreas de estudio. Este investigador dictó la conferencia magistral “Understanding Immunity”, donde compartió sus experiencias profesionales en el estudio de los mecanismos de la respuesta inmune, misma que fue transmitida de manera simultánea en webcast.

En abril, con especialistas de México, Canadá, Inglaterra y Estados Unidos, el coloquio La Química y sus Nuevos Paradigmas: la Química Verde, tuvo un audiencia aproximada de 300 personas, donde se abordaron temas en áreas de interés como Química Orgánica y Organometálica, polímeros, catálisis y gases contaminantes de efecto invernadero, desde la perspectiva de un desarrollo tecnológico sustentable. En el mismo contexto se contó con la visita del investigador Alan Bernstein, presidente del Canadian Institute for Advanced Research (CIFAR), quien dictó la conferencia “Global Networks: the future of energy”, la cual formó parte del ciclo de conferencias El Futuro de la Energía en México, impulsado por la Secretaría de Energía (SENER), a través del Fondo Sectorial Conacyt-SENER-Sustentabilidad Energética, junto con el profesor de la Universidad de Harvard y egresado de la Facultad de Química, Alán Aspuru-Guzik.

El Dr. Francisco Bolívar Zapata, egresado de la Facultad de Química, Premio Príncipe de Asturias y miembro de El Colegio Nacional, dictó en julio la conferencia “Biotecnología: Organismos transgénicos, sus grandes beneficios y la ausencia de daño”, donde expuso la evidencia científica de que los organismos genéticamente modificados (OGM) no causan daños a la salud, por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) avala su uso como alimentos.

Cerca de 200 alumnos de la asignatura Comunicación Científica, organizados por sus profesores, presentaron en abril más de 60 carteles en la exposición **Algunos Elementos de la Tabla Periódica**, donde mostraron datos curiosos como la historia, las aplicaciones y los nombres de los elementos químicos escritos en seis idiomas (español, inglés, ruso, chino, francés y árabe), con el objeto de divulgar la ciencia y apoyar a los estudiantes a desarrollar habilidades de comunicación hacia públicos que no son precisamente del área química. Debido al interés que generó la exposición, el plantel Sor Juana Inés de la Cruz de la Escuela Preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México solicitó la autorización para montar esta misma muestra en sus instalaciones.

El coloquio *Frontiers in Epigenetics: Impact on Health and Agriculture*, organizado por la Facultad de Química, reunió en mayo a académicos de las facultades de Química y de Ciencias, así como del Instituto de Ecología de la UNAM; además de la UAM, unidades Iztapalapa y Xochimilco, y del Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (Langebio) del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Irapuato, además concentró a casi 300 asistentes, la mayoría de ellos estudiantes de la Facultad y de otras dependencias universitarias.

El Comité Institucional para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL), con sede en la Facultad de Química, organizó en julio el simposio *Experimentación Animal: Genética, Ambiente y Bienestar*, mismo que contó con la asistencia de 500 personas, entre estudiantes y docentes de la UNAM y de la Universidad Autónoma del Estado de México, así como personal de laboratorios farmacéuticos y de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), entre otras entidades. El evento fue transmitido vía webcast.

El simposio *Frontiers in Computational Chemistry 2016*, realizado en la Facultad de Química, en agosto, agrupó a expertos de México, Argentina, Alemania e Italia para abordar diferentes aspectos de la Química Computacional. El encuentro, efectuado en agosto se realizó en el marco de los festejos por el Centenario de la Facultad de Química y el 75 Aniversario del Instituto de Química (IQ), con la asistencia de alrededor de 200 estudiantes y académicos de diferentes entidades de la UNAM, como el Instituto de Física y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán; de la UAM-Iztapalapa, y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional.

Con la participación de representantes de Alemania y de la Facultad de Química, así como ex becarios del programa, ahora profesores de la UNAM y de otras universidades del país, se realizó en agosto el Séptimo Seminario Internacional de Ex Becarios del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), con el tema Ingeniería Verde, como resultado de la colaboración con la Facultad de Química de la UNAM.

La Premio Nobel de Química 2009 y Profesora Extraordinaria de la Facultad de Química de la UNAM, Ada Yonath, ofreció en octubre la Cátedra Magistral “What was first, the genetic code or its products?”, en la que habló sobre dos grandes temas: el futuro de los antibióticos en su lucha contra las bacterias y el papel central del ribosoma en la evolución. Ésta se transmitió vía webcast.

En el marco de los festejos por el Centenario de la Facultad, profesores y alumnos de los cuatro grupos de la asignatura Comunicación Científica celebraron en noviembre el coloquio Ciencia para la Paz y el Desarrollo, en el que se realizaron conferencias y una exposición de carteles en torno al tema.

Actividades de integración

Son múltiples las actividades que ocurren en la Facultad de Química encaminadas al desarrollo e integración de la comunidad estudiantil.

- *Semana de Integración.* Como cada año, en agosto, se planearon una serie de actividades para dar la bienvenida a los alumnos de primer ingreso, que en la Generación 2017 sumaron 1,346 jóvenes, quienes recibieron información sobre las actividades y servicios que les ofrece la Facultad y la UNAM; asimismo, se aplicaron los exámenes diagnóstico y médico, se presentaron eventos culturales, deportivos y recreativos, así como visitas guiadas a los diferentes espacios de la FQ.
- *Reunión anual de padres de familia.* En octubre, alrededor de mil padres de familia de los alumnos de primer ingreso, correspondiente a la Generación 2017, recibieron información por parte de las autoridades de la FQ a través de pláticas y recorridos sobre los servicios y actividades a las que tienen acceso sus hijos como estudiantes de esta Facultad y de la UNAM.
- *Quema de Batas de la Generación 2013.* Como cada año, este tradicional festejo se llevó a cabo en diciembre, fuera de las instalaciones de Ciudad Universitaria. Organizado por estudiantes del último semestre de las cinco licenciaturas que se imparten en la FQ, esta celebración reunió a cerca de 1,600 asistentes.
- *Feria de la Salud 2016.* Con el objeto de promover la educación en salud entre la comunidad universitaria, especialmente a los más jóvenes, y facilitar el cambio de estilo de vida

para el autocuidado, se abordaron temas como alimentación saludable, salud sexual y reproductiva, autoexploración mamaria, adicciones, salud bucal y violencia en el noviazgo, entre otros. En esta labor de difusión organizada por la Dirección General de Atención a la Salud de la UNAM y la Secretaría de Apoyo Académico de la Facultad, a través de la Coordinación de Atención a Alumnos, incluyó pláticas, juegos, retos y actividades físicas, aplicación de vacunas, así como medición de glucosa y presión arterial.

Actividades culturales

La vida cultural en la Facultad de Química es intensa, muchos estudiantes se integran a los talleres artísticos y otros más asisten a los eventos, en ambas actividades va implícito el impacto en su formación integral.

El Coro Alquimistas, a un año de haberse formado, ha tenido una destacada participación; por ejemplo, ha ofrecido conciertos de manera conjunta con el Coro de la Facultad de Ingeniería y la Orquesta de Cámara de Minería, con la Orquesta Sinfónica Estanislao Mejía de la Facultad de Música en el Palacio de Bellas Artes, en la Sala Nezahualcóyotl, además de participar en el Encuentro Coral Internacional UNAM-Nueva Orleans.

En las instalaciones de la Facultad se realizaron múltiples eventos musicales, entre los cuales destaca el Concierto de la Orquesta Filarmónica de la UNAM (OFUNAM) en la explanada principal, como parte del ciclo La música vive en la Universidad, mediante el cual se llevan a cabo presentaciones en distintas entidades de la Universidad Nacional. El programa comprendió obras de grandes compositores barrocos, románticos y contemporáneos, que fueron escuchadas por más de 1,400 asistentes.

Otros conciertos del ciclo La música vive en la Universidad, de la Dirección General de Música de la UNAM, organizados en conjunto con la Facultad de Química, contaron en suma con una asistencia de más de mil personas: Recitales de Ópera y piano con Victoria Zúñiga y Héctor Cruz, Ópera y piano con Sergio Meneses y Raquel Waller, Guitarra y bandoneón con César Lara y Clara Stern, y el Concierto de Bossa nova con Diego Avendaño, además de los conciertos del ciclo Grupos de cámara de la OFUNAM de la Dirección General de Música: el Cuarteto de cuerdas EDDA, el Dúo Espresso Doble y el Quinteto de Cuerdas de la Camerata Mexicana.

La Orquesta Sinfónica de Minería ofreció un concierto conmemorativo por el Día del Maestro con el Cuarteto de Cuerdas, que interpretó música barroca y contemporánea a 234 asistentes.

Con motivo del Día internacional de la Danza se organizó una exhibición con los grupos representativos de danza árabe y flamenco contemporáneo de la Facultad, así como las compañías de danza irlandesa Bradigan y de salsa cubana Pumas Son Casino; además de la presentación de integrantes del Ballet Sulayezi, de belly dance.

En colaboración con la Secretaría General de Atención a la Comunidad Universitaria, se presentó en la Facultad de Química el espectáculo escénico de bienvenida **Emblema Azul y Oro**, para recibir a los más de 1,300 alumnos de la Generación 2017, en la que se muestra la historia de la Universidad desde sus tres funciones sustantivas: la docencia, la investigación y la difusión y extensión de la cultura.

Dentro del ciclo Festival Internacional de Cine de la UNAM se proyectaron cuatro películas: **Somos Lengua**, de Kyzza Terrazas; **La montaña mágica**, de Anca Damián; **La academia de las**

musas, de José Luis Guerin; y **El buzo**, de Esteban Arrangoiz, con la finalidad de exponer el cine de autor en la Universidad.

Con el apoyo del Museo de las Ciencias Universum y la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, se instaló en la FQ la exposición interactiva **La Química en la vida cotidiana**, en la que se estimó un registro de dos mil asistentes.

En el marco de la adhesión de la UNAM a la plataforma *HeForShe* de la Organización de Naciones Unidas-Mujeres, del 29 de agosto al 2 de septiembre la Facultad de Química organizó una serie de actividades académicas y culturales para involucrar a todos los miembros de la comunidad estudiantil como promotores de la igualdad de género y el respeto e impulso de los derechos humanos femeninos.

Dentro de las actividades realizadas por la celebración del Centenario de la Facultad en el mes de septiembre, se transmitió en vivo desde el Auditorio B el programa **La Dichosa Palabra** a través de la señal del Canal 22 y en su portal de Internet, cuya audiencia presencial estuvo formada principalmente por alumnos y profesores de la misma entidad.

El Concurso de Fotografía Científica de la Facultad de Química convocó a la comunidad estudiantil, académica y administrativa con el objetivo de fomentar las actividades artísticas mediante una visión gráfica sobre el quehacer científico. En 2016 fueron 53 los participantes en las categorías: La ciencia en la vida cotidiana y La ciencia en las aulas universitarias de la Facultad de Química.

El ya tradicional Festival del Día de Muertos que se celebra en la Facultad de Química comprendió los concursos de Ofrendas, de Calaveritas Literarias y de Catrinas, además de la participación de la entidad con la representación del cuadro **El muchacho del violín** en la exposición organizada en el XIX Festival Universitario del Día de Muertos, Megaofrenda 2016, homenaje a Rufino Tamayo, que se llevó a cabo en la Plaza Santo Domingo del Centro Histórico de la Ciudad de México. En el marco de esta festividad, los coros Alquimistas, de la Facultad de Química, y Ars Iovialis, de la Facultad de Ingeniería, presentaron el programa Antología Coral del Día de Muertos. En el mismo contexto, se ofrecieron tres funciones de la obra de teatro **El Fandango de los muertos**, de Constancio S. Suárez, adaptada y dirigida por Aída Chávez Mejía, profesora del Taller de Teatro de la Facultad de Química, ambos eventos con la presencia de la comunidad de la propia entidad.

Actividades deportivas

Los complejos horarios de los estudiantes de la Facultad de Química no han sido un obstáculo para que muchos de ellos participen en las múltiples actividades deportivas organizadas por la Facultad y la Universidad. En 2016 se celebraron los Torneos Internos de esta entidad, con la participación de 2,808 estudiantes dentro de cinco disciplinas deportivas: voleibol, fútbol, baloncesto, pingpong y ajedrez.

El Abierto de Ajedrez de Primavera 2016 tuvo una participación de 110 competidores (cinco mujeres y 105 hombres), provenientes de distintas facultades y escuelas de la UNAM, así como de diversas instituciones educativas y público en general, donde el participante mejor clasificado de la FQ fue Érik Tenquedo, de la carrera de Ingeniería Química Metalúrgica.

El poder de convocatoria de la Facultad en el marco de los festejos del Centenario, se vio reflejado en el número de participantes en la Carrera Atlética 2016, que en su décimo primera

edición fue nocturna y contó con la participación de 3,347 corredores en las categorías de 10, 5 y 3 kilómetros, en donde académicos, estudiantes e integrantes de la comunidad universitaria celebraron junto a egresados, familiares y público en general. El evento ocurrió el sábado 30 de abril y tuvo como escenario de salida y llegada el Estadio Olímpico Universitario México 68.

La Facultad fue representada por sus alumnos en los Juegos Universitarios 2016, en cinco disciplinas deportivas: tae kwon do, voleibol femenino, ajedrez, karate y atletismo. Esto mantuvo a la entidad en el cuarto lugar del ranking deportivo de nuestra máxima casa de estudios. Mención aparte merecieron los equipos representativos femeniles de volibol de sala y de playa, que vieron coronados su esfuerzo, preparación y dedicación, al obtener el tetracampeonato, tricampeonato y campeonato, respectivamente.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Los reconocimientos, premios y distinciones a los que académicos y estudiantes se han hecho acreedores en los ámbitos nacional e internacional en 2016 son:

Nacionales

Mabel Clara Fragoso Serrano, profesora del Departamento de Farmacia, junto con otros académicos del Instituto de Química y del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, fue premiada por el programa de Fomento al Patentamiento y la Innovación de la UNAM, por el desarrollo “Diterpenos de *salvia amarissima* y su uso como moduladores de la multirresistencia a fármacos en tumores”, que fue presentado como solicitud de patente en 2015.

Carolina Bermúdez Salguero recibió el Premio Weizmann 2015 en el área de Ciencias Exactas que otorga la Academia Mexicana de Ciencias, por la tesis doctoral “Segregación en la interfase líquido-vapor. Sistemas binarios acuosos de acetatos con miscibilidad parcial”, que se realizó bajo la tutoría del Dr. Jesús Gracia Fadrique en el Laboratorio de Superficies del Departamento de Físicoquímica de la Facultad.

Los egresados Manuel Benito Coquet Dávila, de la carrera de Ingeniería Química, y Alberto Martínez Lara, de Ingeniería Química Metalúrgica, destacaron por su alto aprovechamiento académico durante sus estancias como estudiantes y obtuvieron el Reconocimiento como los Mejores Egresados de Ingeniería del País en 2015, que otorga la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

El Premio Gustavo Baz Prada que otorga la UNAM a los estudiantes destacados por su participación en programas de servicio social con alto impacto en la sociedad, los cuales contribuyen a mejorar las condiciones de vida de la población menos favorecida del país, fue otorgado a Luis Alberto López Villegas, estudiante de Ingeniería Química, quien estuvo inscrito en el programa “Seguridad en el manejo, almacenamiento, transporte y emergencias en productos químicos del Instituto de Química”, asesorado por el profesor Eduardo Marambio Dennett (adscrito al Departamento de Química Orgánica de la Facultad) y a Ángel César Tamariz Hernández, estudiante de la carrera de Química, adscrito al programa de “Investigación en Química Inorgánica”, que realizó su servicio social en el Instituto de Química bajo la dirección de Jorge Uribe Godínez.

Eduardo Bárzana García, profesor del Departamento de Alimentos y Biotecnología y ex Director de la Facultad de Química, fue designado por el Consejo Universitario como nuevo integrante de la Junta de Gobierno.

En reconocimiento a su labor docente por 30 años y al trabajo de investigación sobre productos naturales en México, la académica de la Facultad de Química, Rachel Mata Essayag, fue designada Profesora Emérita de la Universidad Nacional Autónoma de México, durante la sesión del Consejo Universitario realizada el 18 de marzo.

Gisela Hernández Millán recibió el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2016, otorgado a universitarias que han destacado en los ámbitos de la docencia, la investigación y la difusión de la cultura, en el marco del Día Internacional de la Mujer.

Estela Sánchez Quintanar, Profesora Emérita de la Facultad de Química, en una ceremonia presidida por el Rector de la UNAM, Enrique Graue Wiechers, recibió el reconocimiento de la comunidad a través de un homenaje por sus aportaciones a la Bioquímica y Biología Molecular de plantas, así como la formación de recursos humanos.

La LXIII Legislatura de la Cámara de Diputados hizo un reconocimiento público a la Facultad de Química de la UNAM en conmemoración de sus cien años de actividades académicas, de investigación y formación científica y tecnológica. En su Sesión Ordinaria del jueves 29 de septiembre, ocho fracciones parlamentarias destacaron las aportaciones como actor estratégico del desarrollo educativo y de la industria del país, así como la trascendencia de su trabajo de investigación en beneficio de la humanidad.

Noráh Yolanda Barba Behrens, profesora del Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, y Francisco Miguel de Jesús Castro Martínez, profesor del departamento de Física y Química Teórica, obtuvieron el Premio Universidad Nacional 2016 en las áreas de Docencia en Ciencias Naturales y Docencia en Ciencias Exactas, respectivamente.

Maricarmen Quirasco Baruch, académica del Departamento de Alimentos y Biotecnología de la Facultad de Química; Grisel Alejandra Escobar Zepeda, egresada del Posgrado en Ciencias Bioquímicas de la UNAM, y Fidel Alejandro Sánchez Flores, del Instituto de Biotecnología, obtuvieron el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2016, en la categoría Profesional en Ciencia de Alimentos, por el proyecto “Microbiota bacteriana única del queso Cotija y su potencial metabólico, revelados mediante metagenómica”.

Durante el coloquio Una Trayectoria de 40 años en la Catálisis en la Facultad de Química: Jorge Ramírez, se reconoció al académico del Departamento de Ingeniería Química en el área de catálisis por sus aportaciones a la industria petrolera, así como por la formación de recursos humanos.

Internacionales

El profesor Benjamín Ruiz Loyola fue designado integrante del Comité Asesor en Educación y Divulgación sobre Armas Químicas, organismo de reciente creación que forma parte de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ), con sede en La Haya, Holanda.

El Dr. Alejandro Pisanty Baruch recibió por parte del Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe (LACNIC) el Premio Trayectoria 2016 por su contribución al desarrollo de Internet en América Latina y el Caribe. Este reconocimiento distingue a aquellas personas

que han dedicado su esfuerzo al desarrollo de Internet en la región y cuyo trabajo se ha convertido en un ejemplo para el resto de la comunidad por los logros alcanzados.

La Dra. Lena Ruiz Azuara ingresó como Miembro Distinguido a la Royal Society of Chemistry (RSC) del Reino Unido, la sociedad de Química más antigua y con mayor prestigio en el ámbito internacional, como reconocimiento a su trayectoria docente y de investigación.

CONCLUSIONES

El año 2016 fue emblemático para la Facultad de Química: se cumplió un centenario de logros obtenidos por el esfuerzo y el trabajo comprometido de su comunidad, los cuales no concluyeron, por el contrario, se acrecientan con nuevos bríos al fijar nuevas metas que requieren de estrategias dinámicas y la capacidad de evolucionar para sortear los retos que plantea el presente, en medio de una vorágine de cambios en la Universidad, el país y el mundo.

Hoy, gracias a la contribución de empresas, egresados, profesores, alumnos y grupos comprometidos con la educación, la Facultad de Química camina hacia el primer cuarto del siglo XXI con un claustro que basa su desempeño en la excelencia, con equipos de tecnología de frontera e instalaciones propicias a la investigación, la vinculación y, en general, la formación de recursos humanos sobre las bases sólidas que cimentan valores como la ética.

Al ser la Facultad de Química una entidad formadora, vinculada con los sectores productivos, es imperante fomentar en alumnos y egresados un alto compromiso en dirigir sus esfuerzos hacia aquellas áreas de aplicación donde los conocimientos generados aporten un bien a la sociedad y contribuyan a ofrecer soluciones a las diversas problemáticas que enfrenta la humanidad.

Los nuevos proyectos y desafíos que enfrenta la Facultad de Química requieren de una participación más comprometida de todos los que la integran, vigilar constantemente la oportunidad de los contenidos temáticos, su practicidad en los ámbitos profesional y laboral, así como continuar la formación integral en conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos. La labor de la Universidad no concluye con el egreso, se debe fortalecer la unión con los ex alumnos y crear en ellos un sentido de reciprocidad con su Alma Mater que continúe y trascienda a lo largo de su desarrollo profesional.

