

# Facultad de Ciencias (FC)

---

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez

Directora

Agosto de 2010

La Facultad de Ciencias es la principal institución académica del país en la que se imparten en forma presencial las carreras de Actuaría, Biología, Ciencias de la Computación, Ciencias de la Tierra, Física, Manejo Sustentable de Zonas Costeras, Matemáticas y recientemente Física Biomédica. Estos programas están orientados a la formación de futuros profesionistas de la ciencia en esas áreas. Además de las actividades relacionadas con la docencia, su comunidad académica desarrolla actividades de investigación y de extensión en su más amplio sentido, con lo que contribuye a elevar la cultura científica del país. Durante 2014, la Facultad de Ciencias continúa siendo la entidad académica de la UNAM con mayor número de miembros en el Sistema Nacional de Investigadores. Asimismo, con apoyos proporcionados por la Dirección General de Cooperación e Internacionalización y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, esta Facultad continúa siendo la dependencia con mayor número de actividades de intercambio académico internacional.

Durante 2014 iniciaron, con el semestre 2015-1, las actividades de la Licenciatura en Física Biomédica, recién aprobada por Consejo Universitario. Esta licenciatura cuenta con la participación de la Facultad de Medicina e institutos de investigación de la UNAM y del sector salud. En diciembre de 2014 fueron aprobados por el Consejo Universitario cuatro nuevos planes de estudio de posgrado que constituyen el Programa Único de Especializaciones en Ciencias (PUEC): Biología, Física y Matemáticas para el Bachillerato y la Especialización en Pensiones.

Entre los logros alcanzados por el personal académico resaltan el ingreso a El Colegio Nacional del doctor Antonio Lazcano y el Doctorado *Honoris Causa* que le otorgó la Universidad de Valencia, España. También durante este año, la doctora Ana Barahona obtuvo el Premio Universidad Nacional en Docencia, en el área de Ciencias Naturales. Del mismo modo, la doctora Patricia Pellicer y el doctor Jaime Zúñiga obtuvieron el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, en Docencia en Ciencias Exactas y en Docencia en Ciencias Naturales, respectivamente. Por último, durante 2014 se desarrollaron actividades académicas y culturales para celebrar el 75 aniversario de la fundación de la Facultad de Ciencias, que incluyó un amplio programa de conferencias, conciertos, exposiciones con reconocidos académicos y artistas, además de la edición de una serie y un sorteo conmemorativos de la Lotería Nacional en honor de la Facultad de Ciencias.

## PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica de la Facultad de Ciencias está formada por 2 505 personas, de las cuales 1 314 son profesores de asignatura, 1 007 ayudantes de profesor. El personal de carrera está constituido por 289 profesores, 185 técnicos académicos, una investigadora y cuatro profesores eméritos.

Durante este año hubo un incremento del 20% en el máximo grado de estudios de la planta académica, de tal manera que, con respecto a la información de 2013, disminuye el porcentaje del personal con nivel licenciatura a un 3.5 % y con el nivel de maestría a un 14.2 % y se sube a un 82.4% el número de académicos con doctorado.

En cuanto a los estímulos que otorga la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, 684 profesores de asignatura recibieron estímulos a través del Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG). Del personal de tiempo completo, 285 académicos reciben estímulos económicos del Programa de Estímulos de Fomento a la Docencia (FOMDOC) y 435 cuentan con estímulos del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE), de los cuales el 3% (13) tiene el nivel A, el 21% (97) el nivel B, el 62% (285) el nivel C y el 14% (66) el nivel D. Durante este año continuó vigente el estímulo económico a través del Programa de Apoyo a la Incorporación de Personal Académico (PAIPA) para siete académicos. En los lineamientos del PRIDE, el PAIPA fue sustituido por el Programa de Estímulos por Equivalencia para profesores con una antigüedad menor a cinco años. Se incorporaron 22 académicos a este programa. Adicional a este estímulo, la DGAPA generó el Programa de Estímulos de Iniciación de la Carrera Académica (PEI), el cual tiene por objeto apoyar al personal que se inicia en la actividad académica dentro de la UNAM. Del personal de la Facultad, 17 académicos reciben este estímulo.

Respecto al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), durante 2014 la Facultad contó con 187 miembros, lo que significó un incremento del 11% respecto del número de académicos vigentes en el Sistema durante 2013, de tal manera que, en números absolutos, la Facultad continuó siendo la entidad académica de la UNAM con mayor número de académicos en el SNI. Del total de miembros del SNI, el 12.3% (23) tiene el nivel de candidato, el 58.3% (109) el nivel I, el 20.3% (38) el nivel II y el 9% (17) el nivel III.

## LICENCIATURA

### PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

En la Facultad de Ciencias se imparten las licenciaturas en Actuaría, Biología, Ciencias de la Computación, Ciencias de la Tierra, Física, Manejo Sustentable de Zonas Costeras, Matemáticas y recientemente, en el semestre 2015-1, inician las actividades de la Licenciatura en Física Biomédica.

### NUEVAS LICENCIATURAS

En 2013 fue aprobado un nuevo plan de estudios para la licenciatura en Física Biomédica, que inició sus actividades durante el semestre 2015-1. Este nuevo plan de estudios tiene como objetivo formar profesionistas del área de Física que puedan establecer un diálogo con profesionistas de las áreas químico-biológicas y de la salud, encaminados a resolver problemas tanto del diagnóstico como del tratamiento de enfermedades. Esta licenciatura se impartirá con la participación de la Facultad de Medicina y de varios institutos y centros de investigación como el de Física, el de Ciencias Nucleares, de Investigaciones Biomédicas, el de

Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) y el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET). Esta carrera tiene una salida técnica y los estudiantes podrán titularse con un reporte del servicio social que será, al mismo tiempo, una práctica profesional. La licenciatura inició con una matrícula inicial de 25 alumnos distribuidos en cinco grupos.

### **ACTUALIZACIÓN, MODIFICACIÓN Y REVISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO**

En este año fue aprobada por el Consejo Universitario la modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación. Se debe resaltar que esta modificación responde a un profundo análisis de las diversas problemáticas del plan anterior. En particular, relacionado con el egreso y la deserción, se incorpora en el nuevo plan una salida técnica que le proporcionará un respaldo documental a los estudiantes a los que se les presente la necesidad de trabajar o de interrumpir sus estudios, sin que el decidir tomar esta alternativa implique abandonar la carrera.

### **ESTUDIANTES**

Durante este año se atendieron 1 736 estudiantes de primer ingreso en el semestre 2015-1, lo que hizo un total de 9 268 estudiantes, de los cuales 2 118 fueron de la carrera de Actuaría, 2 501 de Biología, 631 de Ciencias de la Computación, 488 de Ciencias de la Tierra, 1 995 de Física, 53 de la Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras, 1 457 de Matemáticas y 25 de Física Biomédica. La atención a los estudiantes se organizó en 1 588 grupos, que correspondieron a 220 grupos de la carrera de Actuaría, 540 de Biología, 65 de Ciencias de la Computación, 145 de Ciencias de la Tierra, cinco de Física Biomédica, 26 de Manejo Sustentable de Zonas Costeras y 333 de Matemáticas.

### **MOVILIDAD ESTUDIANTIL**

Este año, como los anteriores, se ha apoyado la movilidad estudiantil que permite a nuestros estudiantes y a estudiantes de otras instituciones ampliar su formación y visión.

Este año, 70 estudiantes de universidades nacionales y extranjeras realizaron estancias en la Facultad. A nivel nacional se recibieron 47 estudiantes provenientes de las universidades: Autónoma de Baja California, Autónoma de Coahuila, Colima, Autónoma de Ciudad Juárez, Ciencias y Artes de Chiapas, Autónoma del Estado de México, Guadalajara, Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Autónoma de Sinaloa, Sonora, Juárez Autónoma de Tabasco, Autónoma de Tamaulipas, Veracruzana y Autónoma de Zacatecas. Asimismo, se recibieron 23 estudiantes provenientes de las universidades: Humboldt Universitat Zu Berlin y Technische Universitat Munchen (Alemania); Nacional de Colombia, del Quindío, de los Andes y Tecnológica de Pereira (Colombia); Masaryk University (República Checa); Pontificia Universidad Católica (Chile); Técnica Particular de Loja (Ecuador); Autónoma de Barcelona y del País Vasco (España); California (Estados Unidos); César Vallejo Trujillo, Nacional Mayor de San Marcos y Nacional Agraria La Molina (Perú) y de los Andes (Venezuela).

Por otro lado, 42 alumnos de la Facultad tuvieron oportunidad de acudir a universidades de América y Europa: Universitat Bremen, Freie Universitat Berlin y Ruprecht-Karls-Universitat Heidelberg (Alemania); University of Technology Sydney, La Trobe y RMIT University (Australia); Universitat Wien (Austria); University of Calgary y University of Toronto (Canadá); Universidad de Caldas y Universidad de Magdalena (Colombia); Hanyang University (Corea del Sur); Universidad Austral de Chile y Universidad Técnica Federico Santa María (Chile); University of Copenhagen y Aarhus University (Dinamarca); Universidad de Córdoba

y Universidad de Santiago de Compostela (España); University of Washington, University of California y University of New Mexico (Estados Unidos); Université de Technologie de Troyes, Université de Rouen, Université Paris-Sud 11 y Université Paris-Est Marne-la-Vallée (Francia); University of Groningen (Países Bajos); Norwegian University of Science and Technology (Noruega); Stockholm University y University of Skövde (Suecia) y University of Bern (Suiza).

Además, durante este año la Facultad apoyó con recursos propios a 132 estudiantes de todas las carreras para participar en escuelas de verano, congresos y en competencias nacionales e internacionales.

### **PROGRAMAS DE BECAS**

Con referencia a las becas, en el semestre 2014-2, además de las 812 becas otorgadas por la UNAM con aportaciones públicas y de Fundación UNAM, la Facultad otorgó apoyo alimentario para 335 estudiantes y el gobierno del Estado de México otorgó 42 becas. Esto es, durante el semestre 2014-2, 1 155 estudiantes de la Facultad contaron con un apoyo.

En el semestre 2015-1, las becas otorgadas a los estudiantes de la Facultad por la UNAM con aportaciones públicas y de Fundación UNAM fueron 1 327. Además, la Facultad otorgó 211 becas alimentarias, el gobierno del Estado de México 22 becas y la Secretaría de Educación Pública 185. De esta forma, durante el semestre 2015-2, 1 534 estudiantes de la Facultad gozaron de una beca.

Adicionalmente, a través de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles se participó como Responsable Académica de las solicitudes del área de Ciencias de la UNAM del programa de Becas de Madres de Familia del Conacyt. De este modo se lograron 13 becas para esta área de la UNAM.

### **PROGRAMAS DE APOYO ACADÉMICO**

Para revertir las dificultades que enfrenta un gran número de alumnos en su primer año de estudios en algunas asignaturas de matemáticas, se ha dado continuidad de los talleres sabatinos y al taller de Matemáticas. Adicionalmente, se coordinó la realización del segundo taller propedéutico para alumnos de primer ingreso, propuesto e impartido por un grupo de estudiantes de la misma Facultad. Para este taller se desarrollaron nuevos contenidos, material de apoyo y se capacitó a los estudiantes que lo impartieron por parte del grupo de trabajo Comunidad de Aprendizaje, integrado por profesores del Departamento de Matemáticas. Asimismo, este grupo desarrolló el contenido y materiales de apoyo para el taller Aprendiendo Matemáticas a través de Modelos de Lectura, que se impartió durante el semestre 2015-1 a los estudiantes de primer ingreso. El total de estudiantes inscritos en los talleres sabatinos y el taller propedéutico fue de 673 durante este año.

Para coadyuvar a que los estudiantes que ingresan a la Facultad lo hagan con el mejor conocimiento posible de las carreras que en ella se imparten, se ha continuado la participación en las diversas Jornadas Universitarias de Orientación Vocacional organizadas por DGOSE. Por séptimo año se otorgó a la Facultad el reconocimiento de Local de Excelencia en la Feria de Orientación Vocacional "Al Encuentro del Mañana".

Por otro lado, este año se integró al Programa Institucional de Tutorías la organización de tutorías grupales para los estudiantes de primer ingreso. Se conformaron 42 grupos en los cuales estuvieron inscritos 1 512 estudiantes de primer ingreso. Asimismo, se continuó con las asesorías por parte de alrededor de 60 profesores asociados de los diferentes departamentos para apoyar académicamente a estudiantes que así lo requieren.

Otro esfuerzo continuado ha sido el apoyo en la formación en idiomas para la comunidad estudiantil en general. Cabe destacar que a partir del semestre 2015-1 la asignatura de inglés está incluida como materia curricular en las licenciaturas de Actuaría y Física Biomédica, con lo cual son ya tres las licenciaturas que han incluido seis asignaturas correspondientes a esta lengua en su plan de estudios. Esto ha significado que el aumento de estudiantes atendidos en el semestre 2015-1 fue de 141% con respecto al semestre anterior. Para estar en condiciones de atender la demanda creciente en esta asignatura se inició un proyecto piloto de cursos semipresenciales para los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Actuaría.

### **NUEVAS OPCIONES DE TITULACIÓN**

Un dato de gran importancia es el relativo a la titulación, pues ésta ha experimentado incrementos notables: durante el periodo de gestión se ha incrementado en un 28% en los diferentes programas de licenciatura de la Facultad. En 2010 el número de estudiantes titulados fue de 498, en 2013 este número aumentó a 637 y la tendencia es al incremento. Con respecto al efecto que ha tenido la diversificación de las opciones de titulación, en la actualidad sigue siendo la tesis la opción preferida por la mayoría de los estudiantes, sin embargo ha disminuido de un 79% al inicio de la gestión hasta un 67.8% en 2013. En este año, además de la tesis, los estudiantes se titularon por otras 10 opciones: Actividad de apoyo a la docencia 0.3%, Actividad de apoyo a la investigación 1.6%, Alto rendimiento académico 2.4%, Estudios de posgrado 3.1%, Exámenes internacionales 1.9%, Proyecto de apoyo a la divulgación 0.2%, Seminario de titulación 3.6%, Servicio social 0.2%. Resalta el incremento de la opción de titulación por Ampliación y profundización del conocimiento, en un orden de magnitud de un 1.6 a un 10.8%, y el incremento sostenido de la opción de titulación por Trabajo profesional, el cual alcanzó el 7.2% durante 2013.

### **POSGRADO**

Actualmente, la Facultad de Ciencias es entidad participante en 12 programas de posgrado: Astrofísica, Ciencia e Ingeniería de Materiales, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Computación, Ciencias de la Tierra, Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias Físicas, Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Filosofía de la Ciencia, Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) [Biología, Matemáticas y Física], Programa de Especialización en Microscopía Electrónica en Ciencias Biológicas y la Especialización en Producción Animal: Organismos Acuáticos; esta última forma parte del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia. De estos programas, 10 están en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Conacyt. Cabe mencionar que la MADEMS en Matemáticas no forma parte del PNPC.

En los posgrados participantes colaboran como tutores 223 profesores de la Facultad de Ciencias de tiempo completo, que dan atención a 315 estudiantes de posgrado, de los cuales 299 pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC.

Durante el periodo de enero a septiembre del 2014 los tutores de la Facultad de Ciencias graduaron a 88 estudiantes de posgrado. Por otra parte, la División de Estudios de Posgrado atiende los asuntos académicos y administrativos de aproximadamente 500 estudiantes de posgrado.

Entre los logros alcanzados durante este periodo está la aprobación por el Consejo Universitario del Programa Único de Especializaciones en Ciencias (PUEC) de nuestra Facultad, que incluye la Especialización en Biología para el Bachillerato, la Especialización en Física para el Bachillerato, la Especialización en Matemáticas para el Bachillerato y la Especialización en Pensiones.



Adicionalmente, durante este periodo se participó en eventos relacionados con las actividades del posgrado. Durante el mes de septiembre se organizó el Coloquio de Posgrado Ciencias e Ingeniería, teniendo una asistencia de 100 estudiantes de las facultades de Ciencias e Ingeniería y se contó, en las ponencias, con la participación de los profesores de ambas facultades. Del mismo modo, se celebró la XVI Escuela de Otoño y el X Encuentro Nacional de Biología Matemática, que contó con la participación de 20 investigadores y tuvo una asistencia de 70 estudiantes de los diferentes posgrados del país.

El programa de la Especialización en Producción Animal: Organismos Acuáticos se desarrolla conjuntamente con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y durante el semestre 2015-1 dio inicio la primera generación.

Se participó en la elaboración del Programa de Especializaciones en Cómputo de Alto Rendimiento, del cual son entidades participantes los institutos de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, Geofísica, Astronomía y la Facultad de Ciencias, y las entidades académicas invitadas son el Instituto de Ciencias Nucleares, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación. Actualmente este proyecto se encuentra en revisión por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI).

## EDUCACIÓN CONTINUA

La Facultad de Ciencias, a través de su Secretaría de Educación Abierta y Continua, organizó durante 2014 un total de 62 eventos académicos de formación continua, entre los que figuran 20 diplomados, 33 cursos, cinco talleres, tres seminarios y un ciclo de sesiones de actualización para la literatura científica, en los que participaron cerca de 220 ponentes y 2 906 alumnos, lo que equivalió a 3 061 horas de actividades académicas. De estos eventos, 49 fueron presenciales, dos semipresenciales y 11 se impartieron completamente a distancia.

Algunas de estas actividades fueron realizadas gracias al apoyo del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) que coordina la DGAPA y que impacta al personal académico de todos los colegios, escuelas y facultades de la UNAM.

Asimismo, se firmaron diversos convenios de colaboración con instancias gubernamentales, asociaciones civiles e institutos de investigación educativa, entre los que destacan la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente, Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM), el Centro de Estudios Jurídicos Ambientales (CEJA) y el Instituto Escalae, con sede en Barcelona.

Respecto al desarrollo de la educación a distancia, se lograron avances considerables en la elaboración de los contenidos de los tres primeros semestres de las licenciaturas de Matemáticas, Actuaría y Ciencias de la Computación, las cuales habrán de comenzar a impartirse en esa modalidad en el 2016. Durante el año 2014, en este mismo rubro, 172 cursos presenciales se beneficiaron del apoyo de un sitio en la plataforma Ave Ciencias, se abrieron cerca de 140 sitios para proyectos de colaboración y se registraron 3 381 usuarios activos.

Se reportaron, asimismo, avances importantes mediante la incorporación de 100 recursos interactivos de Matemáticas para licenciatura y bachillerato al banco de materiales de la Facultad de Ciencias, denominado Ciencia Mater, así como la creación original de otros 30.

Se diseñó e instauró, en etapa de pruebas, un sistema de portafolios electrónicos en la plataforma Ave Ciencias, por medio del cual se recibirán los informes anuales de los profesores, lo que permitirá a la Facultad disponer de un sistema estadístico confiable y sólido sobre la productividad de sus académicos.

Durante el 2014, la Secretaría de Educación Abierta y Continua participó también en diversas comisiones y proyectos, como fueron el Seminario sobre la Enseñanza del Español, coordinado por la Secretaría Académica del Colegio de Ciencias y Humanidades; la Comisión de Rezago de la Facultad de Ciencias, cuyo propósito fue realizar un estudio sobre las causas del rezago de los estudiantes de las carreras del Área 1 que se imparten en la Facultad y proponer estrategias para reducir estos índices. Participó también, en conjunto con la Coordinación de Posgrado y la Secretaría de Vinculación, en la integración de dos propuestas académicas con las que la Facultad de Ciencias se integraría al proyecto "Pachuca: Ciudad del conocimiento y de la cultura". Finalmente, la Secretaría de Educación Abierta y Continua participó en la elaboración del capítulo correspondiente a la Facultad de Ciencias para el libro **La educación continua en la UNAM**, editado por la Secretaría de Desarrollo Institucional de esta casa de estudios.

## COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y/O MOVILIDAD ACADÉMICA

El intercambio académico ha fomentado la movilidad de personal académico. Estas actividades se realizan gracias a los apoyos otorgados por la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA). La mayor parte de las actividades de movilidad académica son aquellas realizadas con la gestión y apoyo proporcionados por la DGECI, que coordina estas actividades en la UNAM y es el vínculo para participar en convocatorias que ofrecen recursos para el desarrollo del intercambio académico. De acuerdo a la información proporcionada por la DGECI, la Facultad de Ciencias continúa siendo la entidad académica de la UNAM con mayor número de actividades de movilidad académica internacional. Durante 2014, un profesor de carrera visitó Colombia mientras que 22 académicos visitaron la Facultad gracias a estos apoyos. Aunados a esta actividad, seis académicos realizaron estancias de investigación en el extranjero con apoyos obtenidos a través del Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico de la UNAM (PASPA) y cuatro académicos realizan estancias posdoctorales bajo la tutoría de académicos adscritos a la Facultad, con becas proporcionadas por la DGAPA. Los apoyos recibidos a través de estas dependencias son de suma importancia para continuar fomentando el intercambio y la movilidad académica, tanto nacional como internacional.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

### SERVICIO SOCIAL

Como elemento de la formación de los estudiantes se ha fortalecido su integración en diversos programas de servicio social, dirigidos tanto para apoyar su formación en investigación o su profesión, como con orientación de apoyo a la comunidad. Los estudiantes de la Facultad se han integrado a programas de los institutos de Física, Biología, Ecología, Ciencias del Mar y Limnología, Fisiología Celular, Biomédicas, Astronomía, Investigación en Materiales, la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), el Colegio de Ciencias y Humanidades y el CCADET, entre otras dependencias de la UNAM. Asimismo, se han integrado a los Institutos Nacionales de Salud como Nutrición, Cardiología, Pediatría, Psiquiatría, Enfermedades Respiratorias, a la Secretaría de Salud y al Instituto Mexicano del Seguro Social. Por otro lado, se han integrado al sector financiero y de seguros en la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Comisión

Nacional de Seguros y Fianzas, el Banco de México y el Servicio de Administración Tributaria, por mencionar algunas. Durante este año 997 estudiantes iniciaron su servicio social y 1 019 lo concluyeron.

## **CONVENIOS**

En este rubro la Facultad formalizó diversos instrumentos que incluyeron 16 convenios, seis a nivel nacional con el sector público, dos con el sector privado y uno con a nivel internacional con el sector privado. Con el sector social se firmaron cinco convenios con instituciones nacionales y dos con instituciones extranjeras. Asimismo, se formalizaron cuatro bases de colaboración a nivel nacional y dos acuerdos a nivel internacional. Esto fomentó la participación de 17 académicos y trajo a la Facultad un total de \$8 395 365.00 de recursos extraordinarios.

Estas acciones permitieron la vinculación con instituciones como el gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Turismo, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del GDF, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez; así como mediante las bases de colaboración interinstitucional hubo interacción con Auditoría Interna, el Instituto de Física y la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE) de la UNAM. Con el sector privado, la interacción se llevó a cabo con las empresas: Servicios y Suministros en Informática, S.A. de C.V., Sustentabilidad en Energía y Medio Ambiente, S.A. de C.V. (SUEMA) e Hydro-Bios. A nivel internacional, los dos acuerdos se firmaron con la Comisión para la Cooperación Ambiental y la dGB Earth Sciences BV.

## **ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA (ESFORA)**

Se ha continuado con el esfuerzo de ofrecer atención psicológica a los alumnos de la Facultad de Ciencias que la soliciten, en un esquema de 12 sesiones gratuitas y bajo un modelo desarrollado por el posgrado de la Facultad de Psicología. Muestra de la aceptación del servicio es el incremento en el número de solicitudes, por lo que el año pasado se amplió el mismo, incorporando a dos psicólogos adicionales a los que se tenían. En orden de frecuencia, los principales motivos de consulta de los alumnos son: depresión (tristeza, desesperanza), escolares, emocionales, ansiedad y estrés, autoestima, problemas familiares y dudas vocacionales. Alrededor del 80% de los estudiantes que concluyeron su terapia expresó que la misma los ayudó total o ampliamente y más del 70% muestran un impacto positivo en su desempeño académico.

## **CURSOS EXTRACURRICULARES DE CÓMPUTO**

Se impartieron tres periodos de cursos extracurriculares de cómputo dirigidos a la comunidad de la Facultad de Ciencias, en total se impartieron 27 cursos y se inscribieron 1 069 alumnos.

## **UNIDAD MULTIDISCIPLINARIA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN JURIQUILLA, QUERÉTARO (UMDI-JURIQUILLA)**

La UMDI-Juriquilla es una subdependencia académica de la Facultad de Ciencias que logró su consolidación en 2011 al concluir la construcción de un primer edificio con infraestructura de aulas y laboratorios de docencia e investigación. La creación de esta unidad foránea tuvo como objetivo crear una opción de desarrollo de docencia e investigación en la región del Bajío de nuestro país, a través de la enseñanza y la investigación inter y multi disciplinaria. La UMDI-Juriquilla y el Centro de Geociencias son entidades



corresponsables de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra (LCT). Después de cuatro generaciones, en la actualidad se tiene una población estudiantil compuesta principalmente de personas originarias del centro del país (82%), cabe señalar que de las cuatro generaciones, los alumnos provienen en su mayoría del sistema escolarizado público.

En el rubro de investigación en la Unidad destacan las áreas en edafología, biodiversidad, ecología y remediación, así como en los campos de geo-bio-ritmos, biofísica y atmósfera. Derivado de estas actividades los índices de producción en publicaciones indizadas en los años 2013 y 2014 ha sido de tres artículos por año por profesor; así como el 100% de los profesores de carrera de la Unidad pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Es importante resaltar la labor de difusión científica realizada por todos nuestros académicos, ya que ha repercutido en todos los niveles educativos en la región Centro del país.

## INVESTIGACIÓN

La docencia es una de las actividades más importantes del personal académico de la Facultad de Ciencias, la cual se ve reforzada con las actividades de investigación. En la Facultad de Ciencias, como en las otras facultades de la UNAM, se desarrollan como un binomio indisoluble: docencia-investigación. Como producto de estas actividades se logró la publicación de 171 artículos en revistas indizadas, 66 en revistas arbitradas, 16 resúmenes en extenso, 32 artículos de divulgación, 31 libros, 102 capítulos de libro, cuatro publicaciones no arbitradas, así como cuatro productos de desarrollo tecnológico. Con estos logros, durante 2014 la Facultad de Ciencias continúa siendo la entidad académica de la UNAM con mayor número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI): 187.

## INFRAESTRUCTURA

Durante 2014 se efectuaron adquisiciones para equipamiento por un importe de \$17 631 370.76, de los cuales \$5 180 795.17 correspondieron al presupuesto otorgado por el Consejo Universitario a esta entidad académica. También se logró la cantidad de \$8 433 951.56 a partir de apoyo proyectos de investigación (Apoyo a Infraestructura e Investigación Científica Básica) que otorga el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Adicionalmente, se contó con recursos otorgados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) a través de su Programa de Apoyo a Proyectos de Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) y del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), la suma de los recursos aprobados a las propuestas apoyadas fue de \$4 016 624.03 pesos.

Es importante indicar que del monto total mencionado, \$13 238 760.90 se destinaron a equipamiento de laboratorios, \$3 171 005.58 para equipamiento de cómputo y el resto a la compra de accesorios y mobiliario diverso.

Se concluyeron las nuevas instalaciones para el bioterio, el dermestario y el invernadero. En materia de obras, la inversión total fue de \$25 840 353.53, con una superficie de 800 metros cuadrados.

## CÓMPUTO

Se creó el portal de la Coordinación de Cómputo de la Facultad de Ciencias, cuyo objetivo es el de proporcionar información sobre los diferentes servicios que ofrece, inscripciones a cursos de cómputo y temas

de interés en esta materia para la comunidad. Se creó un sistema para inscripción en línea a los cursos no curriculares de cómputo, que cuenta también con un módulo de administración para el mismo.

Para poder satisfacer las nuevas necesidades de los miembros de la comunidad académica y administrativa se instalaron diversos nodos de red en varios edificios de la Facultad. Se llevaron a cabo trabajos de mantenimiento y de nuevas conexiones de la RedCiencias que posibilitaron la conexión a 10 Gb en los edificios recién habilitados para la docencia y la investigación (edificio Yelizcalli y Bioterio).

Con una inversión de 1.15 millones de pesos se adquirieron 60 equipos de cómputo, con los que se renovaron las aulas de Ciencias de la Computación I, II y III.

En la Megasala del Centro de Cómputo Tomás A. Brody creció la afluencia de estudiantes. Durante el 2014 se atendieron en promedio 1 100 estudiantes por día y se imprimieron 1 500 hojas diarias. La Megasala del Centro de Cómputo es una sala a la que los estudiantes pueden acudir para realizar las tareas y labores de estudio que requieren equipo de cómputo.

Se hicieron cambios a los sistemas de la administración escolar de la Facultad de Ciencias para atender a la licenciatura de nueva creación, Física Biomédica, además de mejorar la experiencia para los usuarios y poder cumplir con las nuevas disposiciones que se van aprobando en el Consejo Técnico de la Facultad.

Se implementó el servidor para el proyecto "Sistema de información de Biodiversidad de la Facultad de Ciencias, UNICIENCIAS" y se inició la etapa de programación para consultar los datos de las diversas colecciones de la Facultad.

Se crearon algunos Webservice para poder tener intercambio de información con algunos institutos de investigación de la UNAM. En particular los institutos pueden consultar de forma automática cuáles de sus investigadores están impartiendo clases a nivel licenciatura en la Facultad de Ciencias. Esto permite conocer la información de manera automática y evita el trabajo de hacer las consultas personalmente.

Como apoyo a la gestión administrativa se realizaron cambios al sistema de indicadores, con la finalidad de satisfacer los nuevos requerimientos de la Dirección General de Presupuesto (DGPO) y de facilitar la administración del sitio y de la información por parte de la Facultad de Ciencias. Además, se hicieron adecuaciones al sistema que genera la lista de pagos de maestros de asignatura a partir de los horarios. Estas adecuaciones permiten que se puedan realizar los trámites ante la Dirección General de Personal a través del Sistema Integral de Personal de forma más eficiente, lo que redundará en un beneficio para los profesores de asignatura al reducirse los tiempos de generación de contratos. Adicionalmente, se desarrolló un sistema que permite llevar un control preciso de las tarjetas electrónicas que se asignan al personal de la Facultad para tener acceso al estacionamiento.

## **SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**

Durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, la Facultad de Ciencias contó con 23 880 usuarios registrados; 94 571 libros concentrados en 43 821 títulos. Estos usuarios hicieron uso del servicio de préstamo de libros a domicilio por el orden de 116 417 ejemplares, renovando 21 395 préstamos y devolviendo 115 837 libros.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS

### EVENTOS ACADÉMICOS Y CULTURALES

#### FESTEJOS POR EL 75 ANIVERSARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

En 2014 se conmemoró el 75 Aniversario de la Facultad de Ciencias. Por ese motivo, se desarrolló un amplio programa cultural que incluyó conferencias magistrales, mesas redondas y otras actividades a cargo de reconocidos académicos, entre los que destacan: Carlos Bosch Giraldo, Felipe Bracho Carpizo, Julia Carabias, Marcelino Cerejido, Jorge Flores Valdés, Gastón Giribert (Universidad de Buenos Aires), Eva Jablonka (Universidad de Tel Aviv), David Richardson (Center of Investigating Healthing Minds, Wisconsin University), José Sarukhán Kermez; el artista plástico Sebastian, Jaime Urrutia Fucugauchi (Instituto de Geofísica, UNAM) y Andreas Wagner (Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, Zurich, Suiza). Se realizaron conciertos de diferentes géneros musicales, entre los que sobresalen los que ofrecieron las orquestas Sinfónica y de Cámara de Minería, así como su Cuarteto de Cuerdas; la presentación del flautista mexicano Horacio Franco, la artista de cabaret Astrid Hadad, el pianista Emilio Lluís Puebla, el ciclo de conciertos de rock de bandas de estudiantes, el ciclo de conciertos de académicos de la Facultad que también son músicos y dos *flash mob* de ópera a cargo de cantantes profesionales. Se realizaron actividades literarias, espectáculos de teatro y danza, un baile conmemorativo, programas de televisión y eventos varios especiales, entre los sobresalen una partida de ajedrez que jugó el multi-campeón internacional Garry Kasparov contra la Facultad de Ciencias en sus instalaciones, el diseño de un billete de Lotería, el 5º Torneo Universitario de Go y el 1º Congreso Mexicano de Go, así como actividades deportivas.

El programa de los Festejos por el 75 Aniversario de la Facultad de Ciencias incluyó las siguientes actividades: 15 conferencias magistrales, ocho mesas redondas, dos coloquios, 13 conciertos de música, dos *flash mob* de ópera, una presentación de rap y hip-hop, una presentación de Poesía en Voz Alta, tres concursos literarios (cuento de ciencia ficción, poesía en voz alta y calaveritas), un baile conmemorativo en el Salón Los Ángeles, tres actividades literarias, tres espectáculos de teatro y danza, una muestra de cine científico, seis eventos especiales, siete programas de televisión y 12 actividades deportivas. Para su difusión se creó el sitio 75 Aniversario Facultad de Ciencias, con la finalidad de promover los eventos y publicar las fotografías y videos de las actividades que se llevaron a cabo. La dirección es: <http://aniversario.fciencias.unam.mx/>

#### PROGRAMA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

A lo largo del año se realizaron 904 actividades de divulgación científica relativos o en apoyo a los programas de las carreras que imparte la Facultad, divididos en: 33 simposios y coloquios, 10 congresos, 346 cursos o talleres, 110 seminarios, tres foros, cuatro jornadas, 11 ceremonias, 150 pláticas o conferencias, 53 reuniones académicas, 16 mesas redondas, 51 proyecciones de apoyo a la docencia, dos homenajes, entre otras.

#### PROGRAMA DE DIFUSIÓN CULTURAL

Independientemente de las actividades de los festejos por el 75 aniversario, se llevó a cabo el Programa Artístico y Cultural de la Facultad, consistente en 134 actividades que incluyeron: 70 conciertos o recitales de música, cinco presentaciones de danza, 11 presentaciones de teatro, dos exposiciones de artes plásticas, una sesión de karaoke, 27 proyecciones de cine, dos ofrendas de muertos, cinco sesiones de juegos, entre otras (clases, observaciones astronómicas, etcétera).

### **TALLERES EXTRACURRICULARES**

Asimismo, la Facultad ofrece ocho talleres extracurriculares semestrales, cada uno con diferente número de sesiones, que hacen un total de 576 sesiones en el año. Éstos incluyen talleres de guitarra, teatro, tai chi, flauta, violín, coro y estudiantina.

### **COMUNICACIÓN SOCIAL**

La Facultad divulga sus actividades y el quehacer de sus académicos en diferentes medios de comunicación masiva y les allega información de entes externos interesados en su participación, tales como diversas convocatorias, becas, informes de avances y resultados. En 2014 la Facultad de Ciencias desplegó sus actividades de comunicación a través de los siguientes productos: 35 noticias en el Portal de la UNAM, 20 entrevistas de académicos en medios electrónicos nacionales, 30 inserciones en **Gaceta UNAM**, dos anuncios en periódicos de circulación nacional, 30 anuncios a través de redes sociales y 3 000 comunicados electrónicos.

### **ACTIVIDADES DEPORTIVAS**

Las actividades deportivas se organizan al interior de la Facultad y en el ámbito universitario bajo la Coordinación de Actividades Deportivas y Recreativas. Durante 2014 se contó con la participación de un total de 3 560 estudiantes y académicos-deportistas participantes en eventos internos. Estas actividades incluyen torneos selectivos, Torneo del Pavo, así como torneos universitarios organizados con el apoyo de la Facultad. Adicionalmente, se desarrollaron actividades para el entrenamiento de los equipos representativos de la Facultad rumbo a los Juegos Universitarios 2014.

Durante los Juegos Universitarios 2014 la Facultad participó con 23 equipos representativos, en deportes individuales y de conjunto, integrados por un total de 270 estudiantes-deportistas.

Dentro de los logros más importantes de los equipos representativos de la Facultad durante este ciclo escolar se encuentran el XIII Torneo de la Bata y los Juegos Universitarios 2014; se obtuvieron 14 primeros lugares, nueve segundos, cuatro terceros y seis quintos lugares. La Facultad obtuvo, mediante su representante, el reconocimiento en el Día Internacional del Deporte y la Paz como el mejor Coordinador Deportivo en la UNAM. El Coordinador Deportivo fue nombrado Secretario de Organización de la Asociación de Entrenadores de Basquetbol de México (AEB MEX)

Durante el año 2014 la Facultad de Ciencias contó con 110 representantes en los Campeonatos Nacionales Estudiantiles, en 26 disciplinas deportivas, en sus etapas estatales, regionales y nacionales. Resalta la participación de un estudiante asistente al premundial de basquetbol FIBA 3X3, efectuado en Chicago, representando a México, y una campeona paralímpica de atletismo.

### **ACTIVACIÓN Y RECREACIÓN**

Continuó con éxito un programa que incluye diversas actividades orientadas a fomentar la actividad física y recreativa entre estudiantes, académicos y trabajadores, y que hasta la fecha cuenta con 500 participantes permanentes. Se efectuó con gran éxito la 7ª carrera atlética Ciencias 7.5k, con una participación de mil corredores.

### **PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE CAPACIDADES FUNCIONALES**

Se aplicó esta evaluación a 250 personas entre estudiantes, académicos y administrativos.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

La Facultad de Ciencias fue la sede y parte del Comité Académico de la 8ª Olimpiada Iberoamericana de Biología, que organiza la Academia Mexicana de Ciencias. Se obtuvieron dos medallas de oro, una de plata y una de bronce para México. Asimismo, en la Olimpiada Internacional se obtuvo una medalla de oro, una de plata y una mención. En ambos casos, los estudiantes participantes culminan su preparación previa a las olimpiadas con profesores de la Facultad de Ciencias.

En la VI Competencia Internacional de Matemáticas, con sede en Bulgaria, estudiantes de la Facultad obtuvieron una medalla de oro, dos de plata y una de bronce. En la Competencia Iberoamericana de Matemáticas, que tuvo lugar en San José, Costa Rica, se obtuvieron una medalla de oro, dos de plata, dos de bronce y dos menciones honoríficas.

Dos publicaciones de Facultad obtuvieron el Premio al Arte Editorial 2014, otorgado por la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Uno de ellos fue a la revista **Ciencias** como Publicación Periódica Científica del Año y el otro a **Introducción a las embriofitas**, como Libro de Texto Científico del Año.

El doctor Adolfo Gerardo Navarro Sigüenza coordinó la creación de la Unidad de Informática de Biodiversidad de la Facultad de Ciencias (UniCiencias) en el marco del convenio de colaboración con la Conabio y la Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales de la UNAM.

La doctora Ana Rosa Barahona Echeverría obtuvo el Premio Universidad Nacional en Docencia en Ciencias Naturales 2014. El doctor Antonio Lazcano Araujo logró su ingreso a El Colegio Nacional y obtuvo el Doctorado *Honoris Causa* por la Universidad de Valencia en España. El doctor David Philip Sanders logró el premio Jorge Lomnitz Adler que otorga anualmente el Instituto de Física. El doctor Enrique López Moreno obtuvo por segunda ocasión la Cátedra Especial Carlos Graef Fernández del Área de Física de la Facultad de Ciencias, UNAM.

El doctor José Jaime Zúñiga Vega obtuvo el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2014, en Docencia en el Área de Ciencias Naturales. El doctor Jorge Meave del Castillo obtuvo el reconocimiento al mejor artículo publicado en el año en el **Journal of Vegetation Science**. El doctor Luis Felipe Jiménez fue electo Presidente de la Academia Mexicana de Profesores de Ciencias Naturales. El maestro en Ciencias Luis Manuel León Rossano obtuvo el registro de la patente para un dispositivo denominado "Controlador de temperaturas criogénicas por conducción térmica".

La doctora María del Carmen Uribe Aranzábal obtuvo el Premio Nacional a la Investigación Científica-Biología de Peces Dulceacuícolas de Cuba, otorgado por la Academia de Ciencias de Cuba, y la reconoce públicamente en colaboración con los académicos cubanos: José Luis Ponce de León García, Martín Acosta Cruz y Erick García Machado.

La doctora Patricia Pellicer Covarrubias obtuvo el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2014, en Docencia en el Área de Ciencias Exactas, y la doctora Pilar Segarra recibió la Medalla al Mérito Académico de la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPAUNAM).

