–IIMAS–

Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas

Dr. Héctor Benítez Pérez
Director ~ desde abril de 2012

Estructura académica	*Departamentos: Física Matemática / Matemáticas y Mecánica / Modelación Matemática de Sistemas Sociales / Probabilidad y Estadística / Ciencias de la Computación / Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización*
Campus	*Ciudad Universitaria*
Cronología institucional	*Centro de Cálculo Electrónico, 1958* *Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios, 1970* *Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, 1973* *Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, 1976*
Sitio web	*www.iimas.unam.mx*
Área	*Ciencias Físico-Matemáticas*

El presente documento refleja los logros de la comunidad académica del IIMAS durante 2017, apoyada por la participación de alumnos y del valioso trabajo del personal administrativo que lo conforman.

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) tiene la misión de garantizar la existencia de grupos de investigación en las disciplinas de las matemáticas aplicadas, ciencia e ingeniería de la computación y los sistemas, para lograr su enriquecimiento y así contribuir al conocimiento universal. Para ello, cumple con los objetivos de realizar investigación científica original, formar recursos humanos a través de proyectos de investigación, programas de licenciatura y posgrado, al mismo tiempo que lleva a cabo actividades de educación continua y de difusión.

Las actividades de los seis departamentos del Instituto, cada uno en función de las líneas de investigación que cultiva, han mantenido una tendencia ascendente en el nivel de productividad y calidad de sus resultados, con un incremento relevante en la incorporación de investigadores jóvenes. También se realiza una intensa actividad en docencia y formación de recursos

humanos, principalmente en los posgrados en Ingeniería y en Ciencias de la Tierra, así como en los posgrados con sede en el IIMAS: Ciencia e Ingeniería de la Computación, y Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada. La participación en proyectos de investigación financiados por el sector productivo (público y privado) ha sido relevante, además de tener una importante colaboración académica con instituciones nacionales e internacionales.

PERSONAL ACADÉMICO

El IIMAS estuvo constituido por 61 investigadores y 47 técnicos académicos, además de un investigador de Cátedra Conacyt, un investigador de Cátedra Extraordinaria IIMAS y 11 becarios posdoctorales; 18.51 por ciento del personal académico se conformó por mujeres, esto es 18.0 por ciento del total de investigadores y 36.2 por ciento de técnicos académicos. El promedio de edad de los investigadores fue de 55 años, con un promedio de antigüedad de 24 años; 96.7 por ciento con el grado de doctor, 1.6 por ciento con maestría y el restante 1.6 por ciento con licenciatura. El porcentaje de investigadores definitivos fue de 78.7 por ciento. Con referencia a los técnicos académicos, la edad promedio fue de 49 años, con una antigüedad promedio de 19 años; 14.9 por ciento con el grado de doctor, 40.4 por ciento con maestría, 36.2 por ciento con licenciatura y 8.5 por ciento sin estudios profesionales. El porcentaje de técnicos académicos definitivos fue de 70.2 por ciento.

En relación con los diferentes estímulos universitarios con base en la productividad y el rendimiento académico, se registraron 105 académicos adscritos ya sea al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico o al Programa de Estímulo por Equivalencia, lo que resulta en 97.2 por ciento del total. En este año el IIMAS contó con 58 miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI); de ellos, 55 fueron investigadores y tres técnicos académicos, indicando que 90.2 por ciento de los investigadores estuvieron inscritos en el SNI; del total de investigadores, uno posee nivel emérito y 14 el nivel III.

En 2017 se contrató a un técnico académico e ingresaron seis becarios posdoctorales. Causaron baja cuatro investigadores y tres becarios del Programa de Becas Posdoctorales UNAM; un investigador y un técnico académico obtuvieron su definitividad y seis técnicos académicos y cinco investigadores fueron promovidos.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Durante 2017, académicos del IIMAS recibieron reconocimientos, premios y distinciones, entre los que destacan: el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz por parte de la UNAM a la maestra Patricia Isabel Romero Mares, como reflejo del trabajo que de manera sobresaliente ha realizado dentro de la UNAM; así como el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2017 al doctor Carlos Gershenson García, por su destacada trayectoria en el área de investigación en ciencias exactas; el nombramiento Fulbright Visiting Professor al doctor Ramsés Humberto Mena Chávez, concedido por Fulbright Scholar Program, para colaborar en el Departamento de Estadística de la Universidad de Texas en Austin; el doctor Carlos Gershenson fue distinguido con la Cátedra de Investigación para Jóvenes Científicos Marcos Moshinsky, que reconoce e impulsa a científicos en diversas áreas del conocimiento para continuar con sus proyectos innovadores, entre otros.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Adicional a las actividades y empeños cotidianos, el Instituto realizó un nuevo esfuerzo notable para transformar la evaluación de los resultados de criterios cuantitativos a criterios de calidad, dicho esfuerzo dio inicio con una evaluación colegiada de los informes anuales de actividades del personal académico, en la cual se promovió, desde el Consejo Interno del IIMAS, la realización, dentro de cada departamento, de ejercicios de reflexión propositivos que contribuyan a consolidar el trabajo individual y en grupo entre sus integrantes.

Por otra parte, durante 2017 el IIMAS trabajó en 58 líneas de investigación, en las que se desarrollaron 27 proyectos financiados, de los cuales 10 fueron apoyados por el Conacyt; 17 contaron con financiamiento del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, y algunos de ellos fueron apoyados por distintas instituciones tanto gubernamentales como de la iniciativa privada y extranjeras. En cuanto a la producción científica, se publicaron 129 artículos en revistas arbitradas, indizadas y no indizadas, cuatro libros, 19 capítulos en libros y 63 artículos en memorias de congresos nacionales e internacionales, dando un total de 215 publicaciones, esto es 3.5 publicaciones por investigador en el año, y en publicaciones indizadas el indicador es de 1.7.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Para vincular el quehacer del IIMAS con los diversos sectores del país, se firmaron los siguientes convenios: convenio para realizar actividades conjuntas de vinculación, docencia e investigación en el área de las Matemáticas con la Universidad Autónoma de Yucatán; convenio de colaboración entre la empresa AGO Consultores S.A. de C.V., para el estudio de la solución de *software* en la auditoría por imágenes en la venta de productos maleables en cadenas comerciales; convenio de colaboración con la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Ciudad de México; convenio de colaboración con la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas; convenio de colaboración con la Secretaría de la Defensa Nacional; convenio de colaboración con la Secretaría de Energía-Pemex.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Se participó en 108 actividades académicas, de las cuales se organizaron 31, y se presentaron 135 trabajos, entre conferencias, cursos, talleres, carteles e intervenciones libres; incluye cinco conferencias invitadas y cuatro conferencias plenarias. Por su relevancia destacan la participación y organización del Coloquio IIMAS, que tiene como objetivo propiciar y desarrollar una sinergia entre las diferentes áreas del Instituto, así como potenciar sus capacidades al colaborar con reconocidos especialistas.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

En 2017 se estrecharon los lazos de colaboración con diferentes instituciones y universidades nacionales e internacionales, entre ellas se puede mencionar a la Universidad de La Habana (Cuba), el Instituto de Tecnología de Tampere (Finlandia), Universidad Estatal de Nuevo México, Universidad Tecnológica de Berlín, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas

(España), la Universidad de Edimburgo (Reino Unido), la Universidad Autónoma de Sinaloa, las cuales contaron con el financiamiento a través del Programa de Movilidad Académica Nacional e Internacional de la Coordinación de la Investigación Científica.

DOCENCIA

La docencia es una de las actividades prioritarias del IIMAS y se realiza en distintos niveles, dentro y fuera de la Universidad. En este periodo, se participó en los posgrados de Ciencias Matemáticas; Ciencia e Ingeniería de la Computación; Ingeniería; y Ciencias de la Tierra, así como en las especializaciones en Estadística Aplicada y en Cómputo de Alto Rendimiento. Se continuó con la participación en las licenciaturas de las facultades de Ciencias y de Ingeniería, entre otras.

El personal académico impartió 175 cursos regulares de carácter semestral (51 en licenciatura, 12 en especialización, 109 en maestría y tres en doctorado). Adicionalmente, se impartieron 15 cursos de periodos cortos y educación continua. Se orientó a estudiantes en la elaboración de 179 trabajos, de los cuales se concluyeron 53 (21 de licenciatura, dos de especialización, 19 de maestría y 11 de doctorado); asimismo, 38 estudiantes contaron con beca (28 de licenciatura, seis de maestría y cuatro de doctorado).

En la modalidad de servicio social, se recibieron 84 estudiantes de distintas facultades y escuelas. En cuanto a programas tutoriales, tanto de escuelas y facultades como de posgrados, 57 académicos formaron parte de ellos, con 95 participaciones como miembros de dichos programas (uno en el nivel bachillerato, 10 en licenciatura, 16 en maestría, cinco en doctorado y 63 que participan simultáneamente en los niveles de maestría y doctorado).

También se dio apoyo a programas académicos de acercamiento a la investigación, tales como Jóvenes hacia la Investigación (Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM), Verano de la investigación Científica (Academia Mexicana de Ciencias), Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico "Programa Delfín", y Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán "Jaguar".

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Las actividades de cobertura y divulgación fueron muy variadas; se organizaron 14 eventos de divulgación y se participó en 16 actividades, se concedieron 20 entrevistas donde se difundió y brindó información del trabajo de investigación que se realiza en esta entidad, 13 transmitidas por televisión y siete por radio.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

Actualmente la sede académica del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán cuenta con tres investigadores, un técnico académico y dos investigadores en adscripción temporal. El grupo ha logrado establecer colaboraciones con diferentes grupos de la Unidad Académica de la UNAM y con universidades locales, como la Universidad Autónoma de Yucatán y el Instituto Tecnológico de Mérida, principalmente en las áreas de procesamiento digital de señales, sistemas distribuidos, ingeniería biomédica y bioinformática.

AVANCE EN LA INFRAESTRUCTURA

El IIMAS, a través de la Secretaría Técnica, dio servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a diversos servicios, la mayoría encaminados a los ámbitos de la seguridad y accesibilidad, como el de iluminación interior y exterior de los edificios con luminarias de tecnología LED, lo cual ha reducido considerablemente el consumo energético, sistemas de aire acondicionado en laboratorios y auditorio, sistemas de control de acceso a estacionamientos, sistemas de seguridad, detectores de intrusión, sensores de apertura en puertas de emergencia, sensores de detección de humo, sistema de elevador y la instalación de sistemas de acceso automático a los edificios mediante lectores de huella. Adicionalmente se llevó a cabo la adecuación y optimización de espacios, con la finalidad de recibir a investigadores de nuevo ingreso, resaltando el importante crecimiento de la planta académica, la cual ha aumentado aproximadamente 20 por ciento en los últimos cinco años.