



100 UNAM  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE MEXICO  
1910 - 2010

# Instituto de Matemáticas UNAM

CUARTO INFORME  
Dr. Javier Bracho

**Índice**  
**Informe 2009**  
**Instituto de Matemáticas, UNAM**

**DIRECTORIO**

**OBITUARIO**

**INTRODUCCIÓN**

**ORGANIZACIÓN**

- Directorio
- Consejo Interno
- Comisión Dictaminadora
- Comisión Evaluadora de PRIDE y PAIPA
- Representantes del personal académico
- Órganos Auxiliares del Consejo Interno

**DESARROLLO ACADÉMICO**

- Personal académico
- Proyectos de investigación
- Premios y otros acontecimientos relevantes
- Estudiantes asociados al Instituto
- Intercambio académico

**PRODUCTIVIDAD**

- Investigación
- Organización y participación en reuniones académicas
- Formación de recursos humanos
- Proyectos educativos
- Videos de divulgación
- Vinculación con la sociedad
- Producción editorial

**APOYO A LA PRODUCTIVIDAD**

- Apoyos recibidos: universitarios y de otros organismos
- Servicios bibliotecarios
- Departamento de Cómputo
- Cómputo Académico
- Servicios de edición por computadora

**UNIDAD MORELIA**

- Estructura interna
- Personal Académico
- Infraestructura
- Proyectos

**UNIDAD CUERNAVACA**

- Estructura interna
- Personal Académico
- Infraestructura
- Proyectos

**CONCLUSIONES**

**ANEXOS**



**Félix Recillas Juárez  
(1918-2010)**

Félix Recillas Juárez perteneció a la primera generación de científicos mexicanos que hicieron sus estudios sobre matemáticas en la afamada Universidad de Princeton, junto con Roberto Vázquez, Guillermo Torres y Marcos Moshinsky.

La tesis doctoral de Recillas, de 1948, lleva por título *Extension of a Theorem of Hilbert to Formal Power Series*. El Teorema de Hilbert al que se refiere el título de la tesis es el llamado Teorema de las cadenas de syzygies. Hilbert abordó el estudio de invariantes y las relaciones que existen entre ellas, el primer syzygy, luego las relaciones entre estas relaciones, el segundo syzygy, de manera similar se forma el tercer syzygy, etcétera. Hilbert probó que esta cadena de syzygies termina eventualmente, esto es, que en algún momento ya no hay relaciones.

Recillas inició sus estudios en Princeton en Septiembre de 1944, bajo la supervisión del renombrado matemático francés Claude Chevalley. Era un tiempo de hallazgos notables en Topología Algebraica con métodos nuevos de gran poder que invadieron extensamente el dominio del álgebra pura, e iniciaron una serie de revoluciones internas.

Los nuevos métodos dieron lugar al álgebra homológica expuesta en el libro *Homological Algebra* por Henri Cartan y Samuel Eilenberg, publicado por la Universidad de Princeton en 1956. Este libro tuvo una gran influencia en el desarrollo de muchos matemáticos en todo el mundo. En la antigua Unión Soviética, la edición de la traducción al ruso estuvo a cargo del conocido topólogo M. M. Postnikov. El resultado anteriormente citado de Hilbert se traduce en una propiedad de resoluciones proyectivas. En la parte de este famoso libro dedicada a este tema aparece citado el resultado de F. Recillas (pág. 151): "la dimensión proyectiva de un campo, visto como módulo sobre el anillo de series formales de potencias en un número finito de variables con coeficientes en este campo, es finita".

Curiosamente el término syzygy utilizado en el trabajo doctoral de Recillas alude a los inicios de su carrera académica en el campo de la astronomía. Este término proviene de la palabra latina *syzygia*, que significa conjunción y se usa en Astronomía con este sentido.

Félix Recillas nació en el seno de una comunidad indígena en San Mateo Atenco —cerca de Toluca— el 27 de enero de 1918, a casi un año de haberse decretado la Constitución que actualmente nos rige y dos años antes del levantamiento de Obregón contra Venustiano Carranza en 1920. Eran tiempos caóticos para nuestro país, por lo que su familia se vio obligada a emigrar a la Ciudad de México, donde tuvo la fortuna de estudiar en la Secundaria No. 17 (1933) y de asistir a las clases impartidas por Alfonso Nápoles Gándara —quien fue Director fundador del Instituto de Matemáticas—. Durante unos cursos organizados en vacaciones conoció a Alberto Barajas, mientras que en el bachillerato, cursa Geometría Analítica y Cálculo con Carlos Graef.

En 1941, Enrique Erro organizaba el Observatorio Astronómico de Tonantzintla y envió a Recillas a la Universidad de Harvard, para estudiar Astronomía. Durante su estancia en Harvard conoció a Manuel Sandoval Vallarta —profesor del MIT—, y al comentarle su gran interés por las matemáticas, le recomendó a Oskar Zarisky y George D. Birkhoff para tomar cursos con ellos. Pasó todo el verano de 1941 en el Observatorio de la Universidad de Harvard.

A su regreso a México, trabajó en el Observatorio Nacional de Tonantzintla. Para la inauguración formal del Observatorio, se organizó un Simposio Internacional de Astrofísica en donde presentó un trabajo sobre transporte de radiación en atmósferas estelares. Su interés en las matemáticas persistía, así durante aquel tiempo, asistió al Instituto de Matemáticas de la UNAM a un seminario sobre Topología organizado por Roberto Vázquez.

En 1944, gracias a una beca gestionada por Solomon Lefschetz, inicia sus estudios de doctorado en la Universidad de Princeton. En 1948 regresa a México, donde se incorpora al Instituto de Matemáticas de la UNAM. La labor de pionero es difícil pero la enfrenta con entusiasmo al organizar lecturas y seminarios. También inicia una larga carrera como profesor de la Facultad de Ciencias de la UNAM y sus dos primeros alumnos tendrían después una destacada presencia en la vida científica mexicana: Fernando Alba Andrade en Física y Emilio Lluis Riera en Matemáticas —el primero fue alumno de maestría y el segundo de licenciatura—. La tesis de Emilio Lluis Riera es sobre anillos locales. Estas fueron las primeras dos de 35 tesis dirigidas en una gran variedad de temas, Grupos de Lie, Algebras de Lie, Análisis Armónico sobre grupos compactos, Números Algebraicos, Probabilidad.

En 1956, forma parte del Comité Organizador del famoso Congreso Internacional de Topología Algebraica, al cual asistieron matemáticos de fama mundial. Fue invitado en diversas ocasiones a Universidades e Institutos de investigación de prestigio internacional, entre estas invitaciones podemos mencionar la de la Universidad de Princeton en 1957, la de la Universidad de París en 1958, la del Instituto Henri Poincaré en 1962 y la de la Universidad de Heidelberg en 1965.

También fue miembro fundador y vicepresidente por cuatro ocasiones de la Sociedad Matemática Mexicana, así como Director de la Facultad de Ciencias de la UNAM de a 1982 a 1986.

Félix Recillas compartió con los matemáticos de su generación la ilusión de construir en México escuelas de matemáticas con impacto internacional. Siempre tuvo un consejo, una palabra de aliento hacia aquellos que él creía tenían interés por la investigación en matemáticas. Era un incansable propagandista de aquellos temas matemáticos que veía como centrales, organizaba seminarios, prestaba libros, conseguía —a quien veía interesado en algún tema de su interés— invitaciones a escuelas o congresos internacionales.

Lo recordaremos con gratitud y afecto.

Raymundo Bautista  
Febrero 2010.

## Introducción

Las matemáticas son una profesión estratégica para la viabilidad de una nación independiente pues es natural que, tanto los procesos como las disciplinas académicas, al madurar, se vayan “matematizando”. La UNAM, con la visión de futuro y liderazgo que la caracteriza, puso en su Instituto de Matemáticas la responsabilidad de desarrollarlas en México. El énfasis para lograrlo se consigue al privilegiar y fomentar la investigación, y a pesar de que ello pueda no ser suficiente para cubrir las necesidades de la sociedad moderna, es el camino correcto ya que, para mantenerse al día en el ritmo frenético con que las matemáticas avanzan en el mundo, se requiere de una investigación sólida y vigorosa.

El de Matemáticas es un Instituto maduro. Sus investigadores realizan el trabajo cotidiano con un alto nivel de productividad, profesionalismo y compromiso en las tres tareas sustantivas: investigación, docencia y difusión de la cultura. También, las nuevas generaciones tienen claridad sobre sus obligaciones y modelo a seguir: las matemáticas como profesión creativa, universal y sin fronteras, pero siempre comprometidas con la sociedad mexicana.

Este informe detalla, en forma cuantitativa, los logros y la calidad del trabajo académico del Instituto durante el 2009. Es claro que se mantuvieron los índices de producción científica, por arriba de la media internacional, y se incrementaron los de formación de recursos humanos. Por ello, se puede afirmar que el Instituto sigue siendo el líder mexicano en su área, además de uno de los más importantes en Latinoamérica y con prestigio creciente en el mundo.

Entre los innumerables logros individuales del Instituto en 2009, destacan el que el Dr. Raymundo Bautista haya sido nombrado Investigador Emérito por el Consejo Universitario; el que el Dr. Carlos Prieto haya merecido el Premio Universidad Nacional en el área de Docencia en Ciencias; el que al Dr. Natig Atakishiyev se le haya otorgado la primera edición del Reconocimiento al Mérito Estatal de Investigación, concedido por el Estado de Morelos, y finalmente, el que una tesis realizada aquí en años recientes, haya ganado el Premio Weissmann a la mejor Tesis Doctoral en Ciencias Exactas que otorga la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), que no es otra sino la que presentó nuestro entonces becario y ahora, doctor Gerónimo Uribe, dirigida conjuntamente por la Dra. María Emilia Caballero y el Prof. Jean Bertoin de la Universidad de París VI. En estos cuatro reconocimientos se reflejan fielmente la excelencia del Instituto y su amplitud, tanto temática —álgebra, topología, física matemática y probabilidad, respectivamente—, como de actividades —investigación, docencia y difusión, así como formación de recursos humanos de alto nivel— y de impacto regional —con la presencia de las sedes de Michoacán, Morelos y el Distrito Federal—.

Hemos sufrido recientemente la irreparable pérdida del Dr. Félix Recillas Juárez pero nos quedamos con su ejemplo de pasión y compromiso por las matemáticas. En contraste, de inicios del 2009 a la fecha, ingresaron siete investigadores jóvenes, mediante procesos de selección abiertos y muy competidos —tres de ellos en plazas nuevas, el resto en plazas que ya teníamos— y tres técnicos académicos en diversas áreas, lo cual hace evidente que tenemos un Instituto vivo y en desarrollo.

Al ser este el cuarto informe de la presente administración, además de puntualizar los datos sobre el 2009, debe servir como un alto en el camino para hacer un balance crítico de lo que se planteó y logró como programa de trabajo. Aprovecharé también este espacio, para comunicar ciertas acciones de la dirección que no son fáciles de reflejar en la estructura de los datos clásicos de un informe.

El programa de trabajo que presenté hace cuatro años era muy ambicioso pues planteaba metas a nivel interno, nacional e internacional. En ese orden y sin que la mención denote su importancia, me referiré a ciertos avances que considero relevantes —no todos planteados en dicho programa de trabajo, sino que tomaron relevancia durante mi gestión por el trabajo cotidiano e influencia de otros investigadores—.

En el **ámbito interno**, planteé hace cuatro años que había que “regenerar el ambiente académico”. Bajo la batuta de la Dra. Mónica Clapp y el Dr. Ernesto Rosales, se inició una nueva serie del Coloquio en CU. Recientemente y en medio de una nutrida concurrencia, disfrutamos de la conferencia número 100 de esta serie, lo cual indica que se está haciendo costumbre y por demás, necesaria. En la misma dirección apuntan la cantidad y la constancia de los diversos seminarios especializados tanto en CU como en las Unidades —que han mantenido activos sus Coloquios—; lo mismo se observa en los grupos de estudiantes trabajando durante las tardes en el nuevo espacio de café de CU. Tanto en las Unidades como en CU, hemos llenado al tope de nuestra capacidad física y bajo estrictos criterios de selección, el espacio con becarios —que dan vida y, en gran medida, sentido a nuestra labor—y quienes, más aún, traen puesta la camiseta y dan la cara por el Instituto al tener, por ejemplo, una entusiasta participación que mantuvo y dio vida a un *stand* del Instituto —bajo la coordinación del Departamento de Difusión— en la reciente Feria de la Astronomía del

Palacio de Minería que, según dicen los organizadores, fue el más socorrido, abarrotado y divertido de los *stands* externos.

El Consejo Interno ha asumido la evaluación académica con responsabilidad, tarea nada sencilla pues en matemáticas estamos convencidos de que hay que trascender las recetas numéricas fáciles para entrar en el campo de lo cualitativo. Por consiguiente, todas las nuevas contrataciones se han basado en procesos académicamente muy serios y consensuados. Otra de las tareas que emprendió dicho Consejo fue el renovar el Reglamento Interno del Instituto. Gracias al trabajo del Dr. Ernesto Rosales, se elaboró y consensuó este documento cuyas virtudes esenciales, a mi manera de ver, son el que homogenizan y formalizan las estructuras de dirección, tanto en las Unidades Foráneas como en los "Departamentos" de Servicio —que oficialmente, se llaman ahora "Secciones" para homologar la terminología usada en el resto del Subsistema de la Investigación Científica—. También se crearon dos nuevas Secciones con el mismo rango del resto, la de Difusión y la de Docencia, que coordinarán la labor del Instituto en estos rubros. Puesto que este Reglamento se aprobó por el CTIC muy recientemente, consideré pertinente que la administración que inicia en abril próximo hiciera los nombramientos y organizara el trabajo correspondiente.

La Secretaría Académica, a cargo del Dr. Sergio Rajsbaum y con el apoyo del Departamento de Cómputo Académico, desarrolló el sistema informático *InfoMatem* que ha servido, desde finales de 2006, para capturar los informes individuales —tanto anuales como para el PRIDE— con la idea de que se vaya formando una base de datos flexible, accesible y manipulable de los productos y actividades académicas que realizamos. Mucho más que un "CV único", está diseñada conforme al estado del arte en el *web-semántico* que permite el intercambio de información con otros sistemas y que puede crecer y adaptarse a otras necesidades; que sirve tanto al trabajo académico, como a su difusión y administración. En estos días, una segunda versión integrada a la página principal del Instituto está a punto de publicarse; queda pendiente la tarea de revisar los contenidos, de integrar a la comunidad en ello y de deslindar con claridad las responsabilidades que tendrán que asumir los Departamentos de Difusión, Cómputo Académico y Cómputo en el funcionamiento de una página moderna que debe servir como medio de comunicación interna y hacia el exterior.

En particular, *InfoMatem* dio lugar al primer Contrato de Servicios por parte del Instituto en el cual se instaló en la Universidad Pedagógica Nacional un sistema similar durante 2009. Con una experiencia enriquecedora en el desarrollo de estos sistemas, alrededor de su temática se produjeron 4 tesis de maestría y otro par están en proceso, lo cual, creo yo, es una de las características que debieran tener nuestros proyectos de vinculación: la formación de recursos humanos. Cabe señalar aquí mismo que un segundo proyecto de servicio está en curso, con el Instituto de Ingeniería y para el estudio del flujo pluvial en el Estado de Tabasco, dirigido por el Dr. Antonio Capella.

Por otro lado, el Departamento de Cómputo logró que nuestros sistemas estén basados, cada vez más, en plataformas de software libre sin descuidar la atención individual a los investigadores que prefieren otras plataformas. Dirigido por el Dr. Micho Durdevic, este departamento también ha mejorado aspectos básicos como la seguridad y el aprovechamiento de los recursos.

La Biblioteca Sotero Prieto es la más importante en matemáticas del país. Su ampliación, iniciada en el 2005, se inauguró recién empezaba la actual administración. En el tiempo subsecuente, además de seguir creciendo al mismo ritmo, se realizó el primer inventario exhaustivo de su acervo, labor iniciada bajo la coordinación del Dr. Alejandro Díaz Barriga y concluida por el Dr. Jorge Arocha. A partir de entonces, se trabajó en forma colegiada y se puso en operación un nuevo Reglamento que permite la expansión profesional de su servicio. Con base en dicho reglamento, está en marcha su automatización digital, con el apoyo de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM.

El Departamento de Publicaciones coordinado por la Dra. Luz de Teresa, además de mantener un servicio fundamental para la comunidad matemática mexicana y de avivar y modernizar nuestro sistema de publicaciones preliminares, ha trabajado con gran éxito al formalizar y documentar con precisión los compromisos, tanto con los autores como con las instituciones con las que colaboramos, en la labor de edición. Es un claro ejemplo de cómo nuestro quehacer transita de lo "casero" o "familiar" y en "buena fe" a una institucionalización o profesionalización, necesaria por el crecimiento, más clara y en blanco y negro.

Nuestra vinculación más profunda y natural es con un sector que representa pocos recursos económicos, pero fundamental para este país: el educativo. Tradicionalmente, hemos incidido en él con libros de divulgación o textos de nivel medio y medio superior, con la organización de diplomados para maestros, con la participación en la Maestría en Educación Media Superior y, en fin, con innumerables actividades individuales que inciden en la cultura matemática de la sociedad. Además, en los últimos años hemos respondido como ningún otro instituto de investigación al llamado de la Rectoría de la UNAM para fortalecer académicamente su bachillerato; por ello, investigadores del Instituto participaron en la serie

“Conocimientos Fundamentales para el Bachillerato”, tanto en matemáticas —a cargo de los doctores Ángel Carrillo, Alejandro Díaz Barriga y Carlos Hernández— como en Computación —a cargo del Dr. Sergio Rajsbaum— y, actualmente, todavía trabajo junto con los doctores José Luis Abreu y Michael Barot en un volumen de la “Enciclopedia UNAM para el bachillerato”. A causa de la incorporación del Dr. José Luis Abreu a finales de 2008, el Instituto comparte créditos con el Ministerio de Educación de España, sobre su programa *Arquímedes*, paquete basado en *Descartes* y también de su autoría, para producir material interactivo de matemáticas. Con base en él, se ha desarrollado material para la Dirección General de Evaluación Educativa de la UNAM y se tienen planes ambiciosos para incidir positivamente en la enseñanza de las matemáticas a nivel medio superior.

En cuanto a difusión y como prometí hace cuatro años, se mantienen activos dos proyectos: Aventuras Matemáticas (AM) y el Programa Universitario de Enseñanza de las Matemáticas Asistido por Computadora (PUEMAC). Bajo la batuta creativa del Dr. Michael Barot se han producido dos nuevos videos de AM; dicho trabajo, aunque continúan en producción más números de esta serie, ha sido reconocido con premios internacionales. El mantenimiento y adecuación de PUEMAC, generosamente apoyado por la AMC, ha estado a cargo de la Mat. Mónica Leñero. Actualmente, se está trabajando en una nueva estructura y presentación de la página que dé cabida al nuevo material desarrollado. La institucionalización del Departamento de Difusión en el Reglamento, junto con la creación de una plaza de Técnico Académico para apoyo en el área, debe facilitar la integración de estos esfuerzos y así poder trascender el excelente trabajo de apoyo gráfico y organizativo que tradicionalmente se ofrece.

Para finalizar a nivel interno, no puedo dejar de mencionar a la Secretaría Técnica, a cargo del Dr. Marcelo Aguilar. Cuando algo funciona bien, mejor ni tocarlo. Este es el caso pues, como si fuera nuestra Secretaría de Relaciones Exteriores, da servicio puntual y eficiente a todos los investigadores y al Instituto en su papeleo y “tramitología” respecto a proyectos, colaboraciones internacionales, SNI, etcétera.

A **nivel nacional** se expuso en el plan de trabajo para esta administración la difundida idea de que el reto fundamental de la matemática mexicana es que la investigación en matemáticas se fortalezca en todas las universidades públicas. Este es un proceso donde el Instituto, sin ser el único actor, juega un papel muy importante. En estos cuatro años, coadyuvó a crear un consorcio, encabezado por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, para que las Universidades Públicas interesadas tuvieran acceso a la base de datos más importante para la investigación en matemáticas: el *MathSciNet* de la *American Mathematical Society*. La UNAM sigue pagando su misma cuota mientras que las universidades de provincia pagan ahora una muy reducida por el servicio. Esto permite que todos los investigadores estén al tanto de los resúmenes de publicaciones recientes, si bien, no siempre pueden conseguirlas. Para solucionar lo anterior, se había planteado convertir a la Biblioteca Sotero Prieto del Instituto en la biblioteca nacional de matemáticas, con la idea de que cualquier matemático en México que requiera de una publicación especializada, tenga acceso expedito a ella. Como se mencionó antes, ya se han dado pasos importantes y sólidos para lograrlo.

También se planteó la creación de un “Posgrado Nacional de Matemáticas”, con la idea de fomentar la movilidad, tanto de estudiantes como de tutores, para homogeneizar los niveles académicos y coadyuvar al desarrollo de los posgrados incipientes. Aunque la idea ya está en boca de muchos, falta aún tiempo para su realización cabal. Sin embargo, se dio un paso fundamental en esa dirección al crear y echar a andar, durante 2008, el primer posgrado plenamente conjunto en México: el de Ciencias Matemáticas, que imparten la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la UNAM, en la ciudad de Morelia. Para la Unidad Morelia del Instituto, este proyecto ha significado un impulso notable en la formación de recursos humanos y en su integración regional. Este nuevo tipo de posgrado es el modelo a seguir y el que siga cosechando éxitos, cosa que no dudo por la solidez académica de la Unidad Morelia, dependerá de que se produzcan experiencias similares. Por parte de la UNAM, los artífices centrales del detalle fino de este posgrado fueron el Dr. Daniel Juan, Jefe de la Unidad Morelia, y el Dr. Manuel Falconi, Coordinador del Posgrado en Ciencias Matemáticas.

El desarrollo de polos de investigación en matemáticas ha sido y continúa siendo una preocupación constante del Instituto en los últimos treinta años. Su Consejo Interno ha presentado al Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) un proyecto muy sólido para la conversión de su Unidad Morelia en el Centro de Ciencias Matemáticas (CCM). La propuesta está, hoy día, en discusión en las comisiones correspondientes y, aunque se planteaba como el primer punto de mi Programa de Trabajo y su realización se ve más cerca que nunca, queda a la siguiente administración el concluirla. En particular, con el generoso apoyo de la Rectoría, se construyó una nueva ala al edificio que comparte la Unidad con el Centro de Radioastronomía y Astrofísica en el Campus Morelia de la UNAM, y que dará espacio al CCM para crecer durante los próximos años.



Además de las Unidades bien establecidas y pujantes en Morelia y Cuernavaca, el Instituto ha mantenido su Representación en Oaxaca, que inició labores durante el 2006, liderada por el Dr. Rolando Jiménez. En ella se ha desarrollado una intensa actividad en eventos de talla internacional, en investigación y en formación de recursos humanos al colaborar estrechamente con las universidades públicas locales. Oaxaca ya es hoy un lugar en el mapa de la comunidad matemática mexicana. También, a raíz de una invitación para colaborar en la docencia de la Licenciatura en Tecnología que imparte el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) en el campus Juriquilla de la UNAM, se está trabajando en el desarrollo de las matemáticas en Querétaro. En un esquema novedoso de colaboración, se unieron el Departamento de Matemáticas del CINVESTAV y el Instituto de Matemáticas de la UNAM para crear, bajo el paraguas de la Sociedad Matemática Mexicana, el Centro de Innovación Matemática (CIM) con el objeto de aglutinar "la masa crítica indispensable para impactar en el desarrollo científico, tecnológico y cultural de la región"<sup>1</sup>. Los siete investigadores que colaboran en el CIM junto con sus estudiantes de posgrado, imparten ya clases en las universidades locales y despliegan una actividad académica encomiable. Se cuenta con espacio para que otras instituciones colaboren y se unan al consorcio, que tiene planes para desarrollar la vinculación con la industria e influir en la educación matemática de otros niveles en la región. Por otro lado y en otro esquema, el Instituto ha contribuido a incubar un grupo de investigación en la Escuela de Matemáticas de Acapulco de la Universidad Autónoma de Guerrero, al comisionar por plazos largos a investigadores y becarios posdoctorales para tal efecto. Lo anterior es un ejemplo paradigmático de cómo las instituciones fuertes pueden impulsar a las nacientes. De momento, se está trabajando en un segundo convenio de colaboración, basado en la movilidad y el apoyo institucional, que garantice la permanencia y desarrollo académico en forma independiente de esta Escuela. Estos dos últimos proyectos se han basado en el liderazgo del Dr. Luis Montejano.

A **nivel internacional**, la presencia del Instituto sigue creciendo. Debe destacarse la creación del Laboratorio Internacional Solomon Lefschetz, cuyo acrónimo es LAISLA, asociado al CNRS de Francia y al CONACYT; que tiene como base en México a la Unidad Cuernavaca. Este un laboratorio virtual, cuyo propósito central es coadyuvar al desarrollo de la cooperación científica entre matemáticos de estos dos países. Aunque su inauguración formal se hará durante un congreso en abril próximo, empezó sus labores en el 2009 y ya ha contribuido a la realización de eventos académicos. Su principal promotor y director en México es el Dr. José Seade.

Por otro lado, el Instituto continúa participando activamente en el Banff International Research Station (BIRS), en Canadá. Además del generoso apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica para los gastos de traslado de nuestros investigadores y estudiantes a Banff, CONACYT apoya con un fondo equivalente para que el resto de los matemáticos mexicanos gocen del mismo privilegio. En el 2009, BIRS se constituyó como una organización tri-nacional independiente en cuyo consejo de administración, además del Director del IM y el Dr. Juan Ramón de la Fuente —colaborador en su fundación—, deberán incluirse a otras dos personalidades mexicanas. Entre los planes futuros, está el explorar la posibilidad de abrir una estación similar a la existente en Banff en territorio mexicano y se pretende que, además de su vertiente de investigación internacional, incluya una componente que incida en la mejora del nivel de la enseñanza de las matemáticas en el país.

Para finalizar, quiero remarcar que, desde mi punto de vista, la labor más importante desde la Dirección consiste, como es evidente en el recuento anterior, en apoyar las múltiples iniciativas ambiciosas de los investigadores así como las decisiones de nuestros cuerpos colegiados. Somos un Instituto donde el ambiente de trabajo, de camaradería y de colaboración es mucho más la regla que la excepción, donde el sentido del humor y la amistad reinan sobre las rivalidades, donde la competencia es académica y enriquecedora mucho más que destructiva, como lo indican los resultados preliminares de un estudio sobre la problemática de género que el Programa Universitario de Estudios de Género de la UNAM está llevando a cabo en el Instituto. Quiero hacer patente el agradecimiento a mis colaboradores cercanos y a todos los miembros del Instituto por su trabajo comprometido.

Dr. Javier Bracho,  
Marzo de 2010.

---

<sup>1</sup> Acta constitutiva del CIM en el Anexo I-4.



## ORGANIZACIÓN

El Instituto está integrado por tres sedes: [Ciudad Universitaria](#), con 56 investigadores y 10 técnicos académicos; la [Unidad Morelia](#), con 20 investigadores y 2 técnicos académicos, y la [Unidad Cuernavaca](#), con 24 investigadores y 5 técnicos académicos.

El sector académico-administrativo del Instituto está compuesto por tres Secretarías: [Académica](#), [Técnica](#) y [Administrativa](#); dos jefaturas de Unidad Académica Foránea: Morelia y Cuernavaca; cuatro departamentos: [Biblioteca](#), [Cómputo](#), [Difusión](#) y [Publicaciones](#); [Cómputo Académico](#) y la Oficina de Asuntos Académicos-Administrativos.

En abril de 2009 se hizo, de acuerdo con la legislación universitaria aplicable, la recomposición del Consejo Interno, debido a que los doctores José Luis Cisneros y Christof Geiss concluyeron los periodos para los que fueron electos. A ambos se agradece su valiosa participación en este organismo, fundamental para el Instituto. El personal académico eligió a los doctores Max Neumann y Francisco Raggi como nuevos miembros del Consejo Interno.

En agosto se llevó a cabo una votación para que los investigadores eligieran a su representante ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica, debido a que concluyó el periodo para el que fue electo el Dr. Ernesto Rosales, a quien también agradecemos su esmerada labor y gran dedicación para representar tan honrosamente a los investigadores de este Instituto. En dicha elección, resultó ganadora la Dra. Eliane Rodríguez.

Los distintos puestos académico-administrativos, órganos y representaciones del Instituto están formados, a enero de 2010, del modo siguiente:

### DIRECTORIO

Director	Dr. Javier Bracho Carpizo
Secretario Académico	Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky
Secretario Técnico	Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega
Secretario Administrativo	C. P. Armando Ramírez Manjarrez
Jefe de la Unidad de Morelia	Dr. Daniel Juan Pineda
Jefe de la Unidad de Cuernavaca	Dr. David Romero Vargas
Coordinador de la Biblioteca	Dr. Jorge Luis Arocha Pérez
Coordinador de Cómputo	Dr. Micho Durdevich Lucic
Coordinadora de Cómputo Académico	Mat. Mónica Leñero Padierna
Coordinadora de Difusión	Lic. Gabriela Artigas Gorocica
Coordinadora de Publicaciones	Dra. Luz de Teresa de Oteyza
Coordinador Técnico de la Biblioteca	Dr. Felipe Meneses Tello
Jefe del Departamento de Cómputo	M. en C. Federico Cázarez Bush
Jefa de la Oficina de Asuntos Académicos – Administrativos	Srita. Verónica Esteve Hernández

### CONSEJO INTERNO

Dr. Javier Bracho Carpizo	Director
Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky	Secretario Académico
Dra. Eliane Rodríguez	Representante del Personal Académico ante el CTIC
Dr. Daniel Juan Pineda	Jefe de la Unidad de Morelia
Dr. David Romero Vargas	Jefe de la Unidad de Cuernavaca
Dra. Mónica Clapp Jiménez Labora	Consejera electa
Dr. Luis Montejano Peimbert	Consejero electo
Dr. Max Neumann	Consejero electo
Dr. Francisco Raggi	Consejero electo
Dr. José A. Seade Kuri	Consejero electo
Dr. Michael Barot Schlatter	Consejero designado
Dr. Mario Eudave Muñoz	Consejero designado



## ÓRGANOS AUXILIARES DEL CONSEJO INTERNO

### Comisión Evaluadora

Dr. Javier Bracho Carpizo  
 Dr. Mario Eudave Muñoz  
 Dr. Adalberto García Máynez y Cervantes  
 Personal administrativo de apoyo: Srita Verónica Esteve Hernández

### Subcomisión de Superación Académica

Dr. Javier Bracho Carpizo- Director  
 Dr. Hugo Arizmendi Peimbert  
 Dra. Magalí Folch Gabayet  
 Dr. Alejandro Illanes Mejía - Responsable  
 Dr. Francisco Raggi Cárdenas  
 Dr. José Ríos Montes  
 Personal administrativo de apoyo: Sra. Beatriz Caudillo

### Comité editorial

Dr. Javier Bracho Carpizo – Director  
 Dra. Luz de Teresa de Oteyza – Coordinadora de Publicaciones  
 Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega  
 Dr. Hugo Arizmendi Peimbert  
 Dra. Mónica Clapp Jiménez Labora  
 Dr. Jesús Muciño Raymundo – Unidad Morelia  
 Dra. Martha Takane Imay – Unidad Cuernavaca

### Comisión de la biblioteca

Dr. Javier Bracho Carpizo – Director  
 Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega – Invitado  
 Dr. Jorge Luis Arocha Pérez – Coordinador de Biblioteca  
 Dr. Salvador García Ferrerira – Investigador Unidad Morelia  
 Dr. José Luis Martínez Morales – Coordinador de la Biblioteca de la Unidad Cuernavaca  
 Dra. Martha Takane Imay – Investigadora Unidad Cuernavaca  
 Dr. Felipe Meneses Tello – Jefe de Departamento  
 Sra. Amelia Álvarez Escamilla – Bibliotecaria

### Subcomisión académica de la biblioteca

Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega  
 Dr. Jorge Luis Arocha Pérez  
 Dr. Javier Bracho Carpizo  
 M. en C. Ángel M. Carrillo Hoyo  
 Dr. Christof Geiss Hahn  
 Dr. Juan José Montellano Ballesteros  
 Dra. Laura Ortiz Bobadilla  
 Dr. Felipe Meneses Tello

### Comisión de cómputo

Dr. Jorge Luis Arocha Pérez  
 Dr. Micho Durdevich Lucic  
 Dr. Christof Geiss Hahn  
 Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky  
 Dr. Ernesto Rosales González – suplente  
 M. en C. Federico Cázarez Bush – invitado permanente  
 Mat. Mónica Leñero Padierna – invitada permanente

### Comisión de premios

Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega  
 M. en C. Ángel M. Carrillo Hoyo  
 Dr. Luis Montejano Peimbert  
 Personal administrativo de apoyo: Srita. Verónica Esteve Hernández

**Comisión especial para la asignación de viáticos y pasajes**

Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky - Secretario Académico

Dr. Christof Geiss Hahn

Dr. Mario Eudave Muñoz

Dr. Francisco Marmolejo Rivas

Personal administrativo de apoyo: Srita. Verónica Esteve Hernández

**Miembros de Comisión de Vigilancia y Escrutinio para las votaciones:**

Dr. Nils Ackermann

M. en C. Ángel Carrillo Hoyo

Dr. Micho Durdevich

Dr. Moubariz Garaev

Mat. Mónica Leñero Padierna

Dr. Max Neumann Coto

Dr. Ernesto Rosales González

Dra. Martha Takane Imay

Dr. Ernesto Vallejo Ruiz

Personal administrativo de apoyo: Sra. Ma. Estela Troncoso Zenteno

## DESARROLLO ACADÉMICO

En 2009, un investigador obtuvo su promoción a Investigador Titular "B" (Dr. Rolando Jiménez) y dos técnicos académicos obtuvieron su promoción, a Titular "C" (Dr. Felipe Meneses) y a Titular "B" (M. en Bibl. Angélica Guevara).

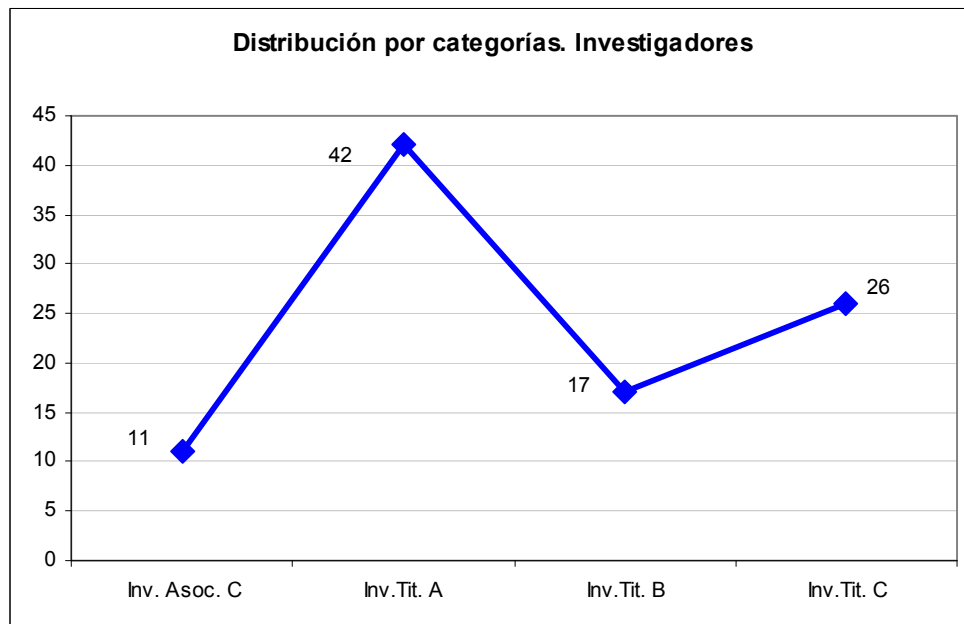
Por concurso abierto, una investigadora (Dra. Elena Kaykina) se promovió a investigadora Titular "B" y siete investigadores (Dr. Adolfo Guillot, Dr. Francisco M. López, Dr. Octavio Mendoza, Dr. L. Abel Castorena, Dra. Fuensanta Aroca, Dr. Jawad Snoussi y Dra. Verónica Martínez de la Vega) se promovieron a investigadores Titulares "A" interinos. También por concurso abierto, un técnico académico se promovió a la categoría Titular "A" (M. en C. Mammad Atakishiyev). Por concurso cerrado obtuvieron la definitividad dos investigadores (Dr. Juan José Montellano y Dr. Moubariz Garaev) y un técnico académico (M. en C. Miguel Ángel Magaña).

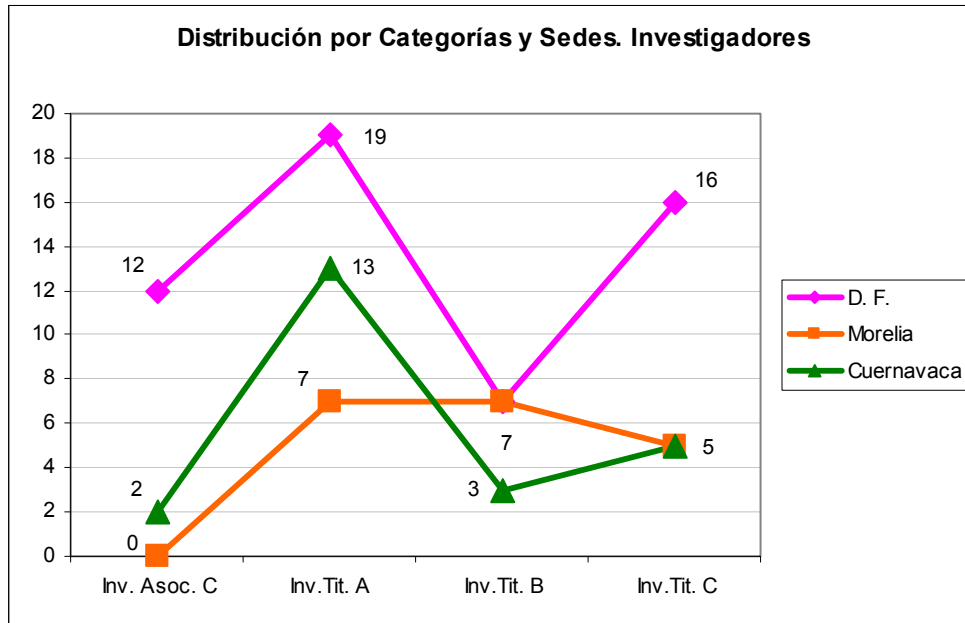
Ingresaron a la sede CU, en enero de 2009, la Dra. Isabel Hubbard (52-xx Geometría convexa y discreta, 05-xx Combinatoria) y el Dr. Antonio Capella (35-xx Ecuaciones diferenciales parciales, 49-xx Cálculo de variaciones y control óptimo; optimización, 74-xx Mecánica de sólidos deformables) y en noviembre, los doctores Gabriel Ruiz (53-xx Geometría diferencial) y Pablo Suárez (51-xx Geometría), como Investigadores Asociados "C". En noviembre también, ingresó a la sede de CU el L. C. C. Gildardo Bautista como Técnico Académico Asociado "C", para apoyar el área de cómputo académico. En octubre de 2009, ingresó el Dr. José Ferrán Valdez (53-xx Geometría diferencial, 37-xx Sistemas dinámicos y teoría ergódica) a la sede de Morelia y en noviembre del mismo año, el Dr. Carlos Cabrera (37-xx Sistemas dinámicos y teoría ergódica) a la sede Cuernavaca, ambos como Investigadores Asociados "C".

Además, a través del Programa de Becas Posdoctorales de la UNAM, el Instituto recibió a una investigadora posdoctoral (Dra. Fabiola Manjarrez, 57-xx Variedades y complejos de celdas) en la sede de CU.

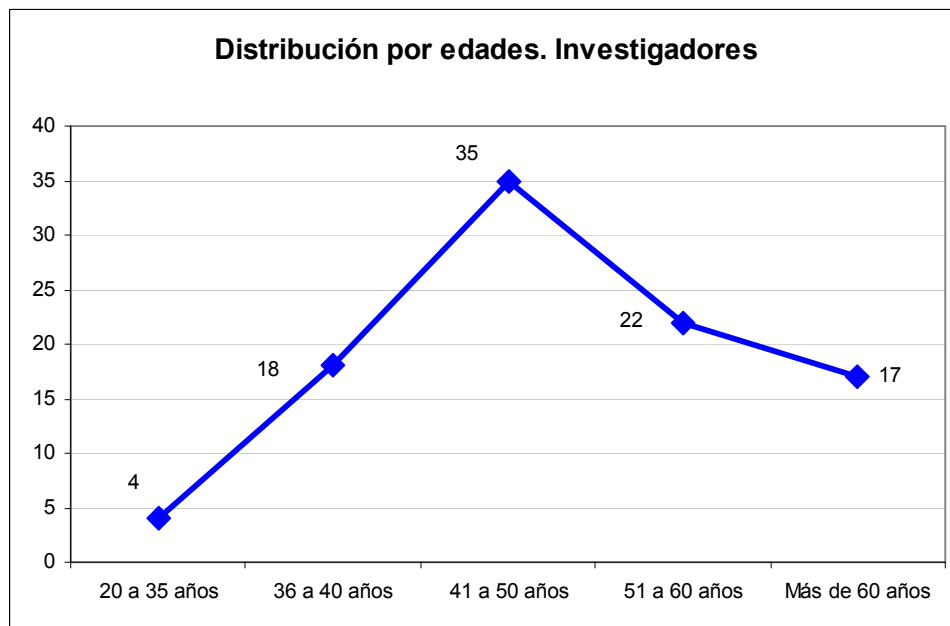
Hubo cinco bajas respecto a la plantilla de personal académico que se tenía en 2008: el Dr. Olaf Müller (abril de 2009), el Dr. Benoit Grebert (agosto de 2009), el Dr. Jurgén Bokowski (agosto de 2009), el Dr. Armando García (agosto de 2009) y el Dr. Jacob Mostovoy (septiembre de 2009) terminaron sus contratos. Lamentablemente, en enero de 2010 falleció el Dr. Félix Recillas, Investigador Titular "B" de la sede C.U.

A partir de los movimientos anteriores se tuvo, en diciembre de 2009, una planta académica formada por 100 investigadores y 17 técnicos académicos, todos ellos de tiempo completo. Las estadísticas del presente informe se hicieron considerando 96 investigadores y 16 técnicos, debido a que el ingreso de los doctores Valdez, Cabrera Ruiz y Suárez y la incorporación del licenciado Bautista, tuvieron lugar en el segundo semestre de 2009.



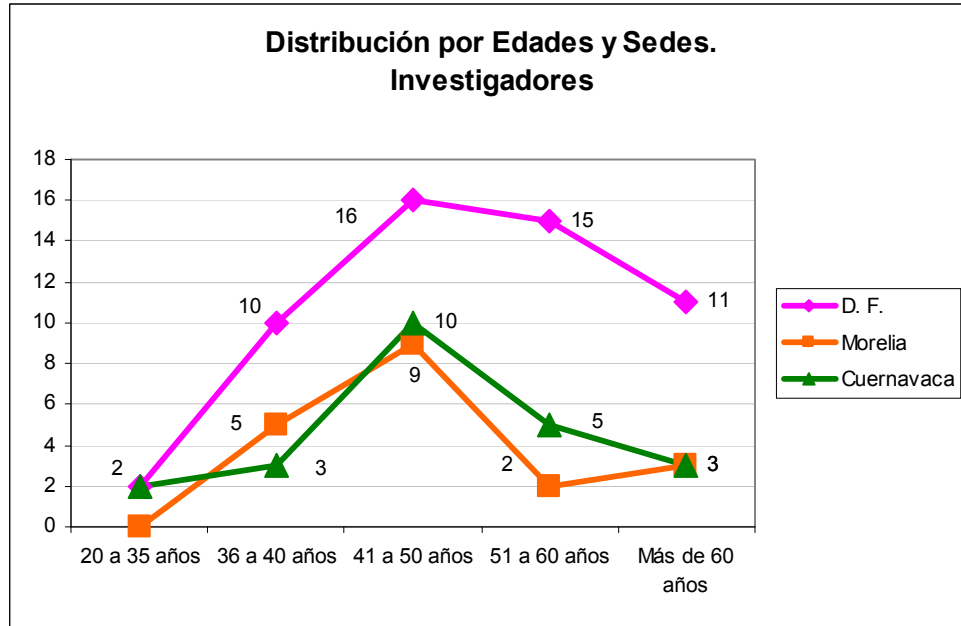


La planta académica ha envejecido. Sólo cuatro de los 96 investigadores no sobrepasan los 35 años y el 77% rebasa los 40.



El promedio de edad de los investigadores en CU es de 51 años, mientras que en la Unidad Morelia es de 49 años y en la Unidad Cuernavaca, de 46 años.





En el [ANEXO I-0](#) se presenta una lista de todos los técnicos académicos que participan en el PRIDE. Cinco apoyan las labores de investigación trabajando en nuestras bibliotecas, diez lo hacen en el área de cómputo y uno más se dedica al área de Educación.

#### Técnicos académicos

Asociado			Titular		
A	B	C	A	B	C
1	1	6	5	1	2

#### Perfil de los investigadores

En el [ANEXO I-0](#) se presenta la lista de los investigadores con sus áreas de trabajo. Ahí mismo se presenta la lista de los becarios posdoctorales y el grupo al que están asociados.

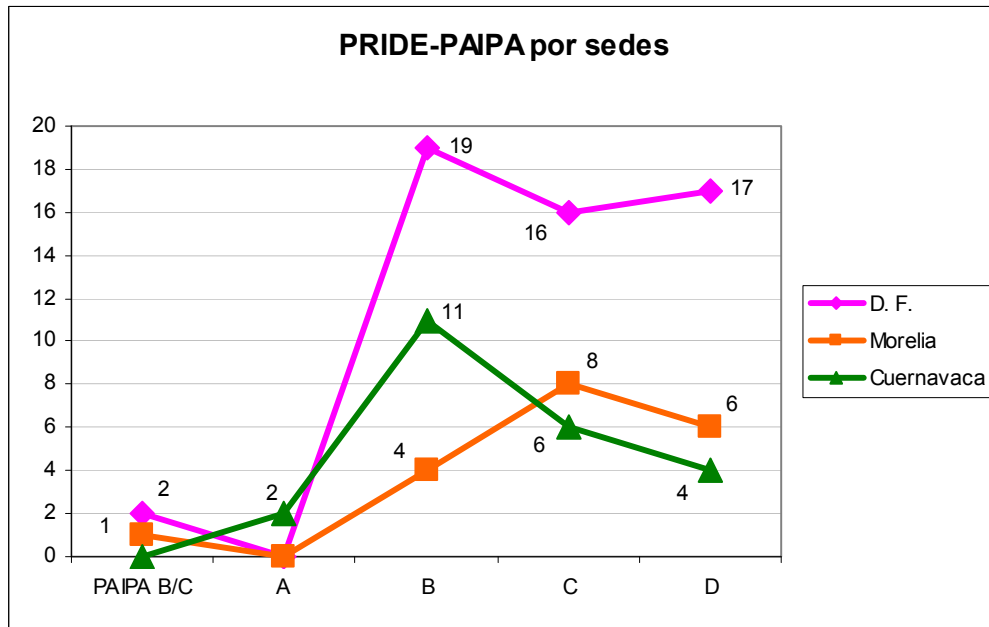
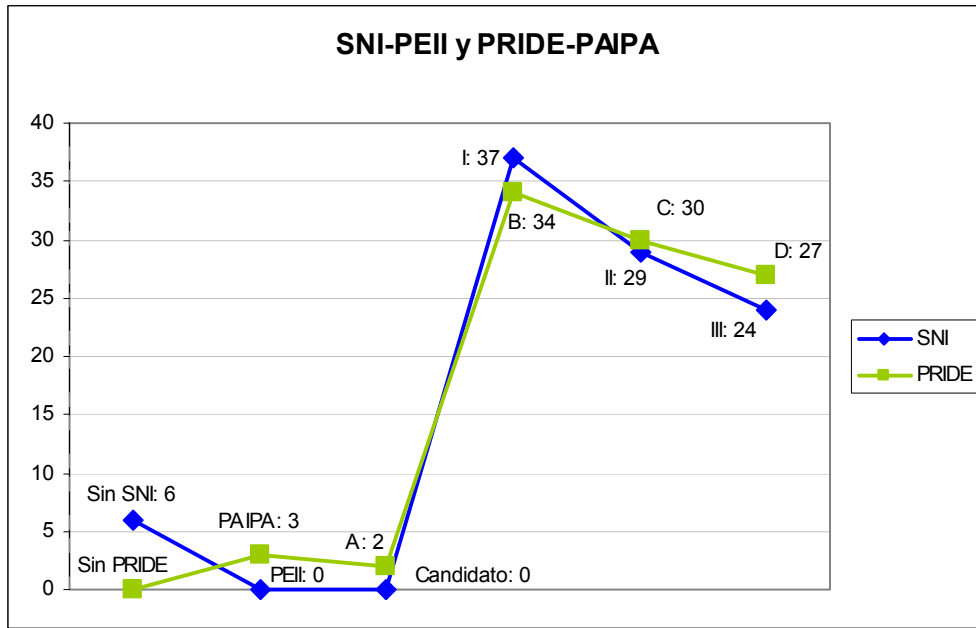
En la siguiente tabla aparece, por sede, el número de investigadores asociados a cada una de las grandes áreas de investigación en que podemos dividir el trabajo que se realiza en el Instituto. Para elaborarla, se ha ubicado a cada investigador en un área pero, en muchos casos, trabajan en varias.

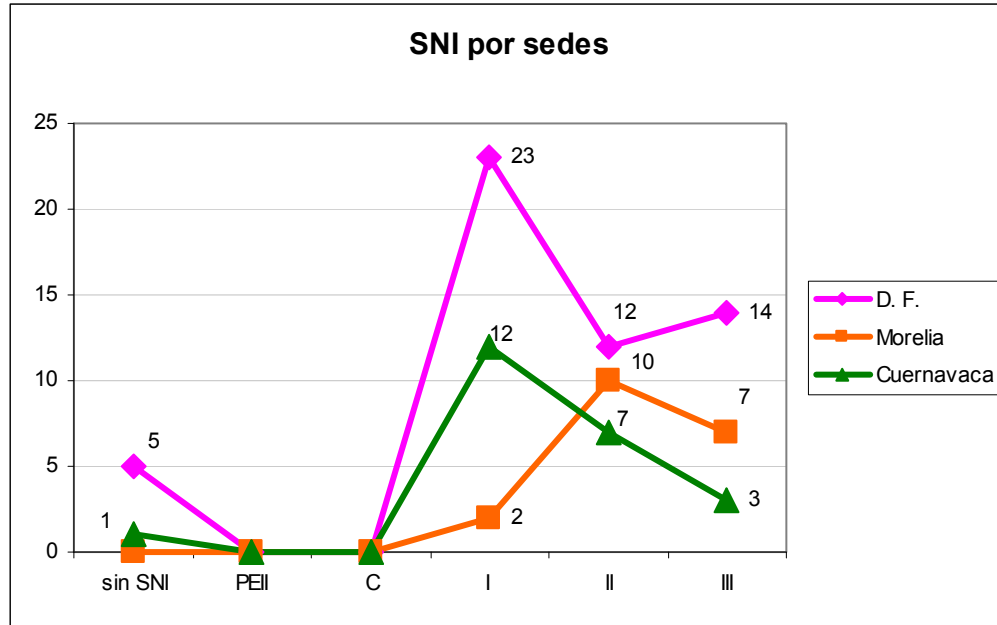
Líneas	CU	Morelia	Cuernavaca	Total
00-xx General	1	0	0	1
05-xx Combinatoria	9	1	0	10
06-xx Órdenes, lattices, estructuras algebraicas ordenadas	1	0	0	1
11-xx Teoría de números	0	3	1	4
13-xx Anillos conmutativos y álgebras	0	1	1	2
14-xx Geometría algebraica	4	2	1	7
15-xx Álgebra lineal y multilineal; teoría de matrices	0	2	2	4
16-xx Anillos asociativos y álgebras	5	1	0	6
19-xx $\mathbb{K}$ -teoría	0	1	0	1
20-xx Teoría de grupos y generalizaciones	4	1	1	6
22-xx Grupos topológicos, grupos de Lie	1	0	0	1
34-xx Ecuaciones diferenciales ordinarias	1	0	1	2
35-xx Ecuaciones diferenciales parciales	5	2	0	7
37-xx Sistemas dinámicos y teoría ergódica	3	0	5	8
42-xx Análisis de Fourier	1	0	1	2
46-xx Análisis funcional	3	0	1	4
51-xx Geometría	1	0	1	2
52-xx Geometría convexa y discreta	3	0	0	3
53-xx Geometría diferencial	0	1	2	3
54-xx Topología general	5	2	0	7
55-xx Topología algebraica	2	0	2	4
57-xx Variedades y complejos de celdas	1	0	1	2
58-xx Análisis global, análisis de variedades	0	1	0	1
60-xx Teoría de probabilidad y procesos estocásticos	2	0	0	2
68-xx Ciencias de la computación	2	0	0	2
70-xx Mecánica de partículas y sistemas	0	0	1	1
81-xx Teoría cuántica	0	2	0	2
83-xx Teoría de la relatividad y gravitacional	0	0	1	1
90-xx Investigación de operaciones, programación matemática	0	0	1	1
Total	54	19	23	96

El 94% de los investigadores del Instituto pertenece al Sistema Nacional de Investigadores o bien, tiene un beneficio similar a través del Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación (PEII). Todos participan en el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE), o el Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal de Tiempo Completo (PAIPA).

Con relación al SNI, en 2009 hubo dos promociones al Nivel III (Dr. Alejandro Corichi y Dr. Salvador García Ferreira), dos al Nivel II (Dr. Gerardo Raggi y Dr. Robert Oeckl) y una a Nivel I (Dr. Gerardo Acosta).

En las siguientes gráficas se muestran los resultados de las evaluaciones en PRIDE-PAIPA y SNI.





### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Durante 2009, en el Instituto se desarrollaron 107 diferentes [proyectos de investigación](#), dentro de 30 líneas; 60 se trabajaron en la sede de CU, 22 en Morelia y 25 en Cuernavaca.

Principal Línea de Investigación	CU	Morelia	Cuernavaca	Proyectos
03-xx Lógica matemática y fundamentos	1	0	0	1
05-xx Combinatoria	14	2	2	18
06-xx Ordenes, latices, estructuras algebraicas ordenadas	2	0	0	2
11-xx Teoría de números	0	3	2	5
13-xx Anillos conmutativos y algebras	0	0	0	0
14-xx Geometría algebraica	2	2	1	5
15-xx Algebra lineal y multilineal; teoría de matrices	0	1	0	1
16-xx Anillos asociativos y algebras	4	0	0	4
17-xx Anillos y algebras no asociativas	0	0	0	0
18-xx Teoría de categorías; algebra nomológica	0	3	0	3
19-xx $K$ -teoría	0	2	1	3
20-xx Teoría de grupos y generalizaciones	3	0	0	3
22-xx Grupos topológicos, grupos de Lie	1	0	0	1
34-xx Ecuaciones diferenciales ordinarias	1	1	0	2
35-xx Ecuaciones diferenciales parciales	9	2	0	11
37-xx Sistemas dinámicos y teoría ergódica	2	1	3	6
41-xx Aproximaciones y expansiones	0	0	0	0
43-xx Análisis armónico abstracto	0	0	1	1
46-xx Análisis funcional	1	0	0	1
51-xx Geometría	1	0	5	6
52-xx Geometría convexa y discreta	1	0	0	1
53-xx Geometría diferencial	0	0	1	1
54-xx Topología general	6	2	0	8
55-xx Topología algebraica	1	0	2	3
57-xx Variedades y complejos de celdas	2	0	2	4
60-xx teoría de probabilidad y procesos estocásticos	6	0	0	6
68-xx Ciencias de la computación	3	0	0	3
70-xx Mecánica de partículas y sistemas	0	0	4	4
78-xx Óptica, teoría electromagnética	0	0	1	1
81-xx teoría cuántica	0	3	0	3
Total	60	22	25	107

En 2009, estuvieron vigentes 33 proyectos de investigación básica, dos apoyos especiales y el Programa de Cooperación internacional bilateral del CONACYT. La DGAPA respaldó 36 proyectos del Instituto a través del PAPIIT, uno del PAPIME y dos del PEII.

De los proyectos mencionados, 40 empezaron en 2009 (15 de Conacyt, 14 de DGAPA, 11 con otro financiamiento), 45 continúan (12 de Conacyt, 13 de DGAPA, 20 otro financiamiento) y 22 terminaron (seis Conacyt, nueve DGAPA, siete otro financiamiento).

La lista de estos proyectos de investigación se encuentra en el capítulo "[Apoyo a la Productividad](#)".

## PREMIOS Y OTROS ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

### Premios y reconocimientos otorgados a académicos del Instituto

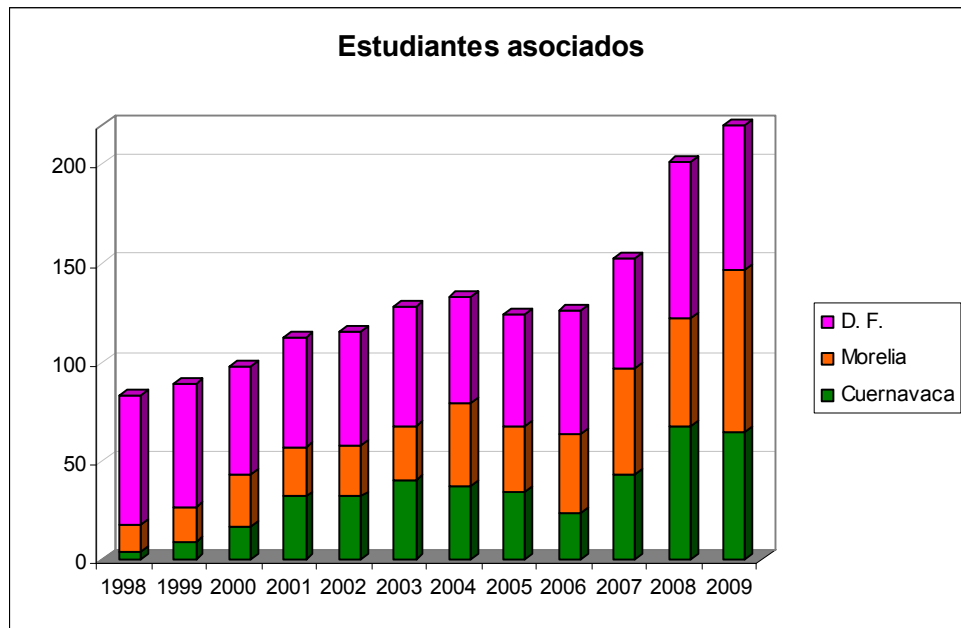
Entre los múltiples premios y reconocimientos que recibieron los investigadores del Instituto, destaca el que uno de los Premios Universidad Nacional haya vuelto a distinguir a un matemático de nuestro Instituto, por **cuarto** año consecutivo: felicitamos en esta ocasión al Dr. **Carlos Prieto**, quien obtuvo el *Premio Universidad Nacional en el área de docencia en Ciencias Exactas*. Por otro lado, el Dr. **Natig Atakishiyev** recibió el *Reconocimiento al Mérito Estatal de Investigación 2008*, en la categoría "Investigación Científica", otorgado por el Gobierno del Estado de Morelos a través del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, CCyTEM. Además, el Dr. **Gerónimo Francisco Uribe Bravo** fue galardonado con el Premio Weizmann 2009 en el área de Ciencias Exactas —que otorgan la Academia Mexicana de Ciencias y la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias— por su tesis doctoral del posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM, elaborada en este Instituto y codirigida por la Dra. María Emilia Caballero y el Dr. Jean Bertoin.

Además:

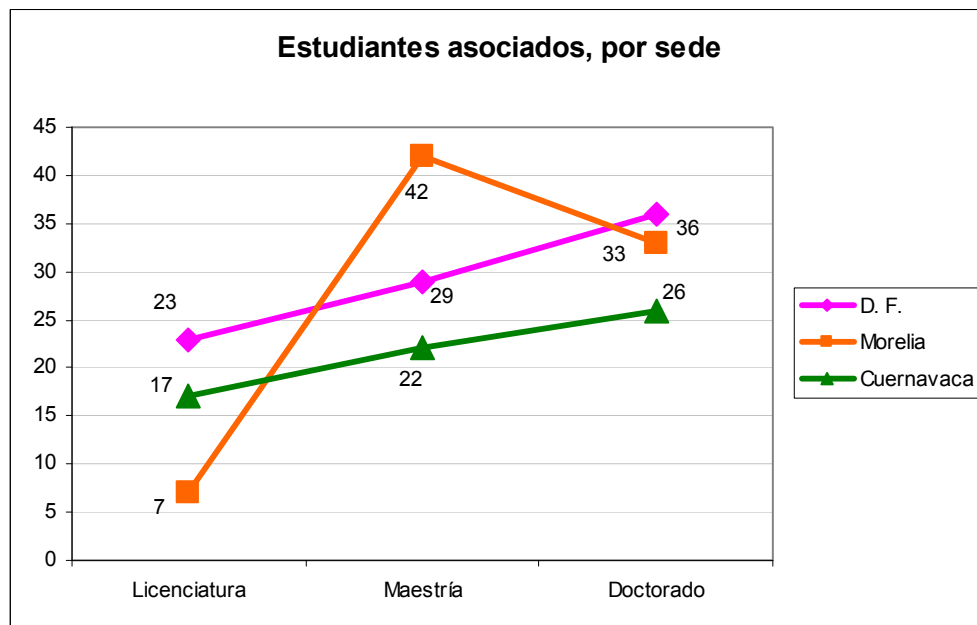
- El Dr. **Raymundo Bautista** fue aceptado como Fellow of TWAS, Academia de Ciencias del Mundo en Desarrollo.
- La Dra. **Martha Takane** fue honrada por la Universidad Autónoma de Cd. Juárez al nombrar a la Generación 2005-2009 **Takane-Tapia**.
- La Dra. **Luz de Teresa** recibió el *Reconocimiento Juana de Asbaje*, UNAM.
- El M. en C. **Luis Javier Álvarez** ingresó como Miembro Regular a la Academia Mexicana de Ciencias.
- El artículo "On the robustness of NK-Kauffman networks against changes in their connections and Boolean functions" del Dr. **Federico Zertuche** fue seleccionado por su relevancia para publicarse en línea, por los editores del Virtual Journal of Biological Physics Research May 1, 2009.

## ESTUDIANTES ASOCIADOS AL INSTITUTO

Los alumnos asociados al Instituto llevan a cabo sus estudios con el asesoramiento de nuestros investigadores. Todos ellos cuentan con un lugar de trabajo en nuestras instalaciones y tienen acceso a los distintos servicios que ofrece el Instituto, entre los que destacan los bibliotecarios y de cómputo. Los estudiantes han sido parte fundamental en el desarrollo del Instituto, como lo demuestra la siguiente gráfica:

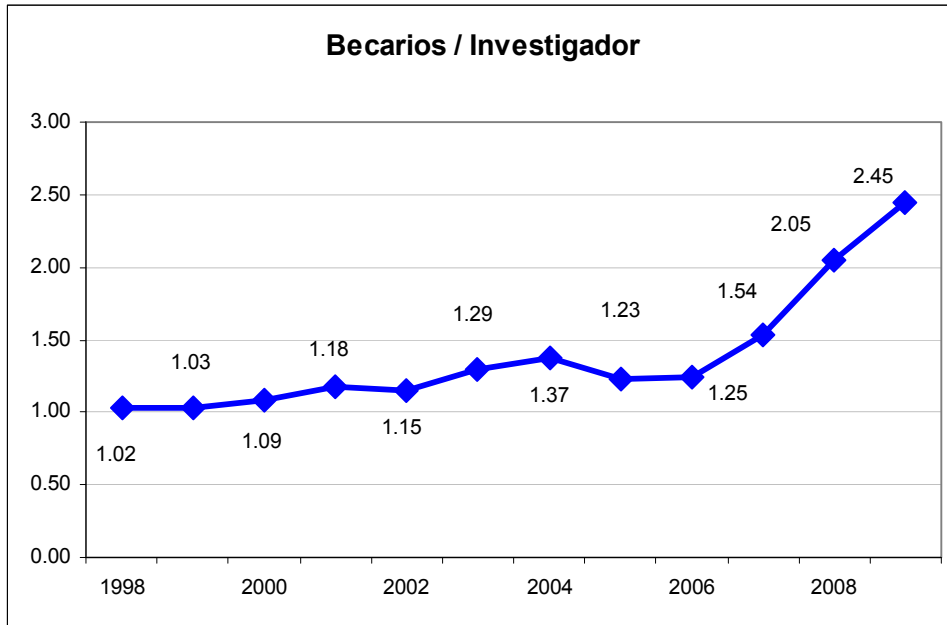


A fines de 2009, había 235 estudiantes asociados a las distintas sedes del Instituto, 17% más que durante 2008: 95 de doctorado, 93 de maestría y 47 de licenciatura. Ochenta y ocho de esos estudiantes estuvieron asociados a nuestra sede de Ciudad Universitaria en el DF, ochenta y dos a la Unidad de Morelia y sesenta y cinco a la unidad de Cuernavaca. La lista de los estudiantes asociados a las tres sedes puede consultarse en el [ANEXO I-0](#). Su distribución por nivel de estudios es la siguiente:

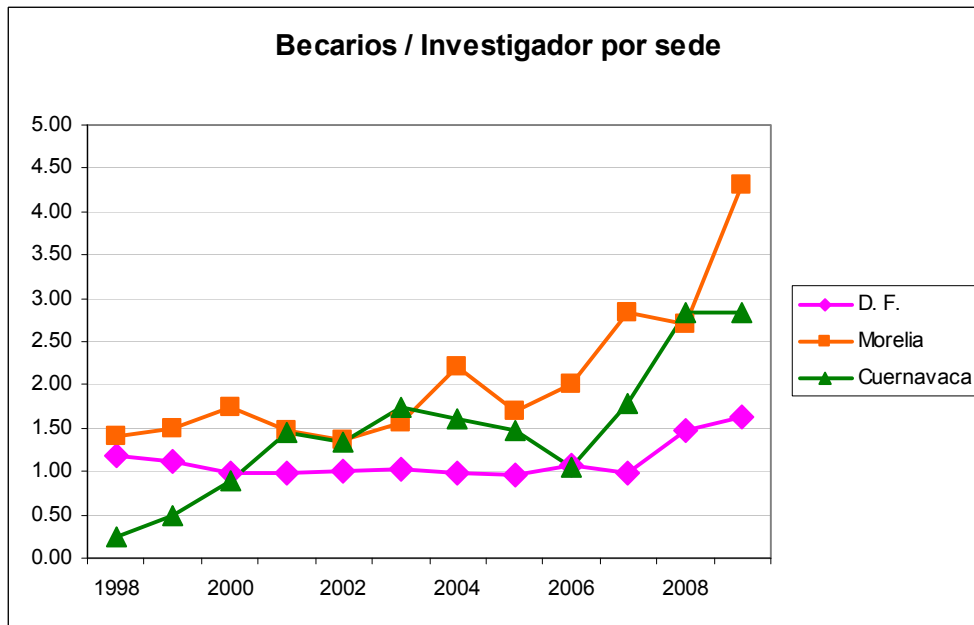


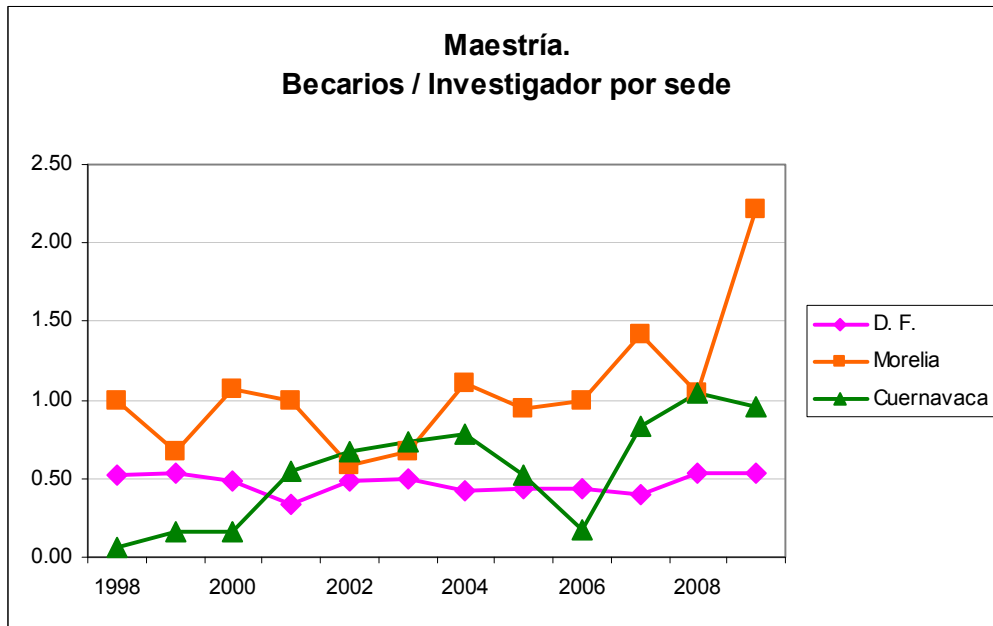
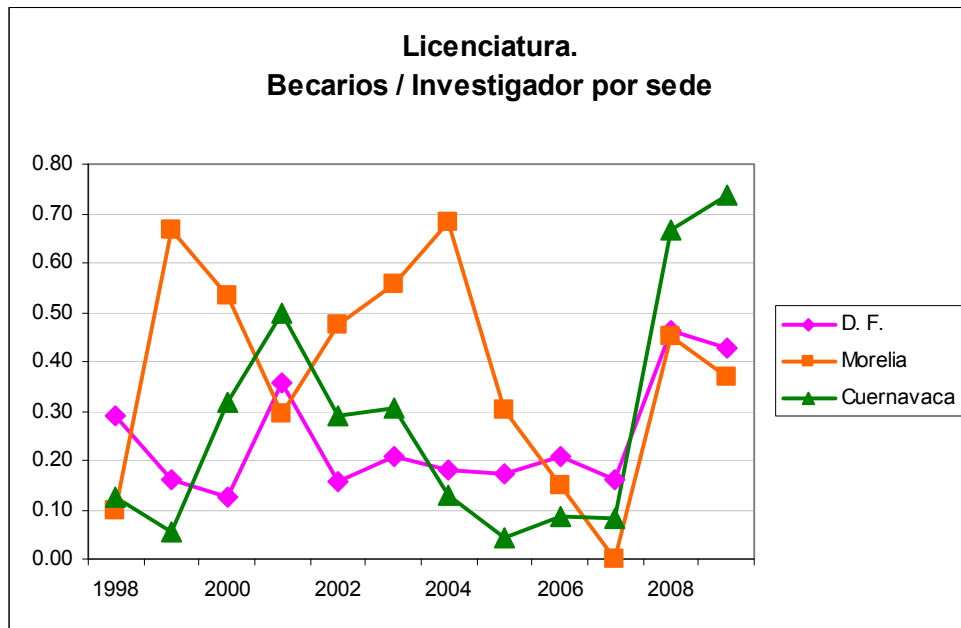
Un parámetro significativo con respecto al trabajo que el Instituto y cada una de sus sedes está haciendo en relación con los estudiantes asociados, es la tasa de becarios con respecto a los investigadores:

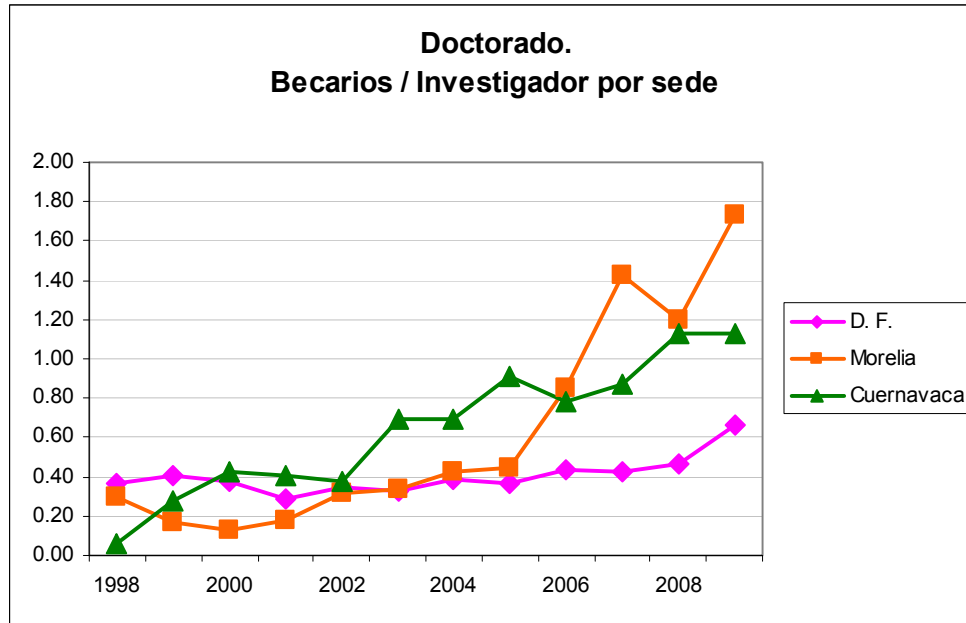




El interés del Instituto y sus investigadores por trabajar con los estudiantes asociados se ha mantenido a través de los años:







## INTERCAMBIO ACADÉMICO

### Visitantes

En 2009, el Instituto recibió un total de 71 investigadores invitados, 13 procedentes de instituciones nacionales y 58 de extranjeras: Alemania (3), Argentina (1), Bélgica (1), Brasil (2), Canadá (2), Cuba (2), España (11), Estados Unidos (14), Federación Rusa (3), Filipinas (1), Francia (10), Italia (3), Japón (1), Reino Unido (2), Suecia (1) y Venezuela (1). En el [ANEXO I-2](#) aparece la lista de los invitados, indicándose el objetivo de su visita y en el caso de las estancias de investigación, la sede del Instituto que fue visitada.

El Instituto fue generosamente apoyado por la Secretaría Técnica de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica, mediante su Programa de Profesores Visitantes y los convenios generales que tiene establecidos con diversas naciones. El CONACyT brindó también importante patrocinio para la realización de acciones de intercambio, a través de proyectos establecidos con organismos similares de otros países.

### Salidas para visitar otras instituciones o participar en reuniones académicas

En cuanto a las salidas para visitar otras instituciones o participar en diversas reuniones académicas, los investigadores realizaron 61 visitas, 11 a instituciones nacionales y 50 a internacionales.

Sin considerar los seminarios institucionales, el personal académico tuvo alrededor de 185 participaciones individuales en 99 reuniones; de éstas, el 51% fueron realizadas fuera de nuestro país y de las efectuadas en México, varias tuvieron carácter internacional.

En el [ANEXO I-3](#) se detallan las salidas para hacer estancias de investigación u otras actividades de colaboración.

En el [ANEXO II-4](#) se presenta la lista de las reuniones en las que participaron los investigadores.

## PRODUCTIVIDAD

Los niveles obtenidos en los indicadores de la productividad académica durante 2009 son muy buenos y, a partir de las cifras de los últimos años, se concluye que existe una actividad sostenida con altos estándares.

Por ejemplo, el número de artículos publicados (162 artículos de investigación, dos artículos de divulgación y dos reseñas de libros) indica que el Instituto de Matemáticas mantiene un ritmo de trabajo altamente satisfactorio. Se obtuvo para el año, además del reconocido nivel de artículos de investigación publicados, un índice de artículos publicados por investigador de 1.69 (162/96), el cual nos satisface ampliamente como comunidad.

En tesis presentadas se alcanzó el máximo histórico pues, durante el año, 72 alumnos se titularon con trabajos dirigidos por investigadores del propio Instituto. También se impartieron 173 cursos (18% más que el año anterior), de manera que así se refrenda, una vez más, el compromiso del Instituto con la docencia.

Por último, la participación en reuniones académicas fue similar a las de años anteriores; en particular, los miembros del Instituto participaron en la organización de 27 reuniones académicas.

## INVESTIGACIÓN

Con 162 artículos de investigación publicados se superó el índice de productividad de un artículo al año por investigador, mismo que es considerado como el estándar de las instituciones de alto nivel en el área de las matemáticas.

### Artículos de investigación y capítulos de libro

El personal académico del Instituto publicó 146 artículos de investigación, todos arbitrados, que aparecieron en revistas de circulación internacional, además de dos artículos en colecciones y 14 en memorias de reuniones científicas.



Hasta diciembre de 2009 quedaron en prensa o fueron aceptados para su publicación 74 artículos, lo que augura los buenos resultados que habrán de obtenerse en 2010 en este rubro.

En los [ANEXOS II-1](#) y [II-2](#) aparecen las listas de los artículos de investigación publicados y de los aceptados o en prensa, respectivamente.

Además, fueron terminados 100 artículos.

## Artículos de divulgación

Por otro lado, se publicaron dos reseñas de libros y dos artículos de divulgación mientras que cuatro están en prensa o fueron aceptados.

En el [ANEXO II-3](#) se da la información puntual sobre los artículos de divulgación publicados durante 2009.

## Libros

Los investigadores publicaron dos libros científicos, uno de divulgación, cuatro de texto (para nivel superior y posgrado) y editaron un libro científico.

### Científico

- *Differential Tensor Algebras and Their Module Categories*,  
**Bautista Raymundo, Salmerón Leonardo** y Zuazua Rita,  
ISBN 978-0-521-75768,  
Lecture Notes in Mathematics,  
Cambridge University Press, United Kingdom
- *Vector Fields on Singular Varieties*,  
Brasselet Jean Paul, **Seade José** y Suwa Tatsuo,  
ISBN 978-3-642-05204-0,  
Lecture Notes In Mathematics,  
Springer Verlag, Germany

### Divulgación

- *Más aventuras de un duende en el mundo de las matemáticas*  
**Prieto Carlos**,  
Fondo de Cultura Económica

### Texto

- *Breviario de teoría analítica de los números*,  
**Balanzario Eugenio P.**,  
ISBN 970-32-1146-1,  
Aportaciones Matemáticas de la SMM,  
Sociedad Matemática Mexicana y Reverté, México
- *Introducción analítica a las geometrías*,  
**Bracho Javier**,  
ISBN 978-607-16-0021-9,  
Obras de Ciencia y Tecnología,  
Fondo de Cultura Económica, México
- *Álgebra*,  
**Prieto de Castro Carlos** y et al.,  
ISBN 978-607-17-0245-6,  
Trillas, México
- *Álgebra Elemental*,  
**Prieto de Castro Carlos** y et al.,  
ISBN 978-607-17-099-5,  
Trillas, México

**Editores (científico)**

- *Introducción a la Topología de Conjuntos*  
(Reedición en aportaciones matemáticas 2009),  
Editor: **García-Maynez Adalberto**,  
Trillas, México

**Resumen de publicaciones en 2009**

Tipo	Publicados	Aceptados o en prensa
Artículos de investigación	162	74
Artículos de divulgación	4	4
Libros	8	-
Capítulos en libros	2	3

**ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN REUNIONES ACADÉMICAS**

Se presentaron 176 ponencias, 57 de ellas fueron conferencias plenarias. También participamos en grupos de estudio, mesas redondas, impartición de cursillos, etcétera.

A continuación se presenta la lista de las 27 reuniones en cuya organización colaboró personal del Instituto.

**Reuniones Internacionales**

1. *Fall Central Meeting of the American Mathematical Society* (Coorganizador de la Sesión "Topology of Continua", Baylor University, EE. UU., responsable: Sergio Macías)
2. Tercer congreso latinoamericano de Matemáticos (U. de Santiago de Chile, Coorganizador de la sesión de Dinámica Compleja y Teoría de Foliaciones: Adolfo Guillot)
3. *2010 Spring Topology and Dynamics Conference* (Universidad de Florida en Gainesville, Steering Committee: Michael Hrusak; sesión de Teoría de Continuos: Alejandro Illanes Mejía)
4. *Second Joint Meeting of the Canadian Mathematical Society and the Sociedad Matemática Mexicana* (Univ. British Columbia, Vancouver, Canadá, responsable: José Seade; responsable: José Luis Cisneros Molina)
5. *Advisory Committee of Summer Conference on Topology and its Applications* (University of Technology, República Checa, responsable: Michael Hrusak)
6. *Transversal and Helly-type theorems in geometry, combinatorics and topology* (Canadá, responsable: Luis Montejano Peimbert)

**Reuniones Internacionales celebradas en México**

1. Primera Reunión conjunta Sociedad Matemática Mexicana-Real Sociedad Matemática Española (Benemérita Universidad Juárez de Oaxaca, responsable sesión de Ecuaciones Diferenciales: Antonio Capella Kort; organizadora de sesión: Martha Gabriela Araujo Pardo; sesión de Geometría Diferencial: Catherine Searle Burns; responsables: José Ríos Montes y Luz de Teresa)
2. *Geometry and Topology* (Oaxaca, responsable: Daniel Juan Pineda)
3. II Reunión Conjunta CMS-SMM *Pacific Institute of Mathematical Sciences* (PIMS), sesión de Ecuaciones Diferenciales Parciales: Mónica Clapp; sesión "Analysis": Salvador Pérez Esteva; sesión de Álgebra: Christof Geiss)
4. VIII Americas Conference on Differential Equations and PASI (UNAM y Veracruz, responsable: Lucero de Teresa)
5. *Routing in Mérida* (Universidad de Mérida, responsable: Jorge Urrutia Galicia)



### Reuniones Nacionales

1. Red de matemáticos para actualización y profesionalización docente (CIMAT, responsable: Alejandro Javier Díaz Barriga Casales)
2. VI Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos (CIMAT, responsable: María Emilia Caballero Acosta)
3. Escuela de Verano IMate-Cuernavaca (Cuernavaca, responsable: Martha Takane Imay)
4. V Escuela de Verano en Análisis y Física Matemática (Cuernavaca, Morelos, responsable: Carlos Villegas Blas)
5. Simposio de Continuos en Honor de la Dra. Isabel Puga (Facultad de Ciencias, UNAM, responsable: Sergio Macías)
6. 3er Taller Iberoamericano de Geometría Discreta y Computacional (IMATE-Oaxaca, responsables: Criel Merino López y Jorge Urrutia Galicia)
7. X Escuela de Verano de la Unidad Morelia (IM-Morelia, responsable: Daniel Juan Pineda)
8. Taller de Álgebra y Topología (Oaxaca, responsable: Rolando Jiménez Benítez)
9. 2do taller de geometría discreta y sus aplicaciones (Oaxaca, responsable: Criel Merino López)
10. 8o. Foro de enseñanza de las matemáticas (Secretaría de Educación de Guanajuato, responsable: Alejandro Javier Díaz Barriga Casales)
11. Programa del The British Council (The British Council. México, D. F., responsable: Antonio Sarmiento Galán)
12. XXIV Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones (UNISON, responsables: Juan José Montellano Ballesteros, Déborah Oliveros Braniff, Martha Gabriela Araujo Pardo y Criel Merino López)
13. Encuentro de Sistemas Dinámicos (Universidad Autónoma de Baja California, Campus Ensenada, responsable: Jesús Muciño Raymundo)
14. III Taller Latino Iberoamericano de Investigación de Operaciones (Universidad Autónoma de Guerrero, responsable: David Romero)
15. XLII Congreso Nacional de la SMM (Universidad Autónoma de Zacatecas, coordinadora del área de Matemáticas Discretas: Déborah Oliveros Braniff; organizadora de sesión: Martha Gabriela Araujo Pardo; sesión de Álgebra: José Ríos Montes)
16. Tercer Taller de Investigación en Teoría de Continuos e Hiperespacios (Universidad Autónoma del Estado de México, responsable: Alejandro Illanes Mejía)

Continuaron los Coloquios del Instituto de Matemáticas en sus tres sedes —CU, Unidad de Cuernavaca y Unidad de Morelia— así como en la representación Oaxaca. En CU se realizaron semanalmente, bajo la coordinación de la Dra. Mónica Clapp y el Dr. Ernesto Rosales; la coordinación en Cuernavaca estuvo a cargo de la Dra. Martha Takane y en Morelia, de los doctores Elena Kaikina y Pavel Naumkin. Agradezco a todos ellos su esmerada labor.

### Seminarios

En 2009 hubo 48 seminarios (32 de investigación y 16 de formación) con asistencia, en la mayoría de los casos, de los estudiantes asociados al Instituto. También hubo participación de miembros del Instituto en seminarios que tuvieron sus sedes en: Facultad de Ciencias de la UNAM; CIMAT, en Guanajuato; CINVESTAV; UA del Edo. de México; UAG en Guerrero; UMSNH en Morelia y UABJO en Oaxaca.

También prosiguieron los seminarios institucionales:

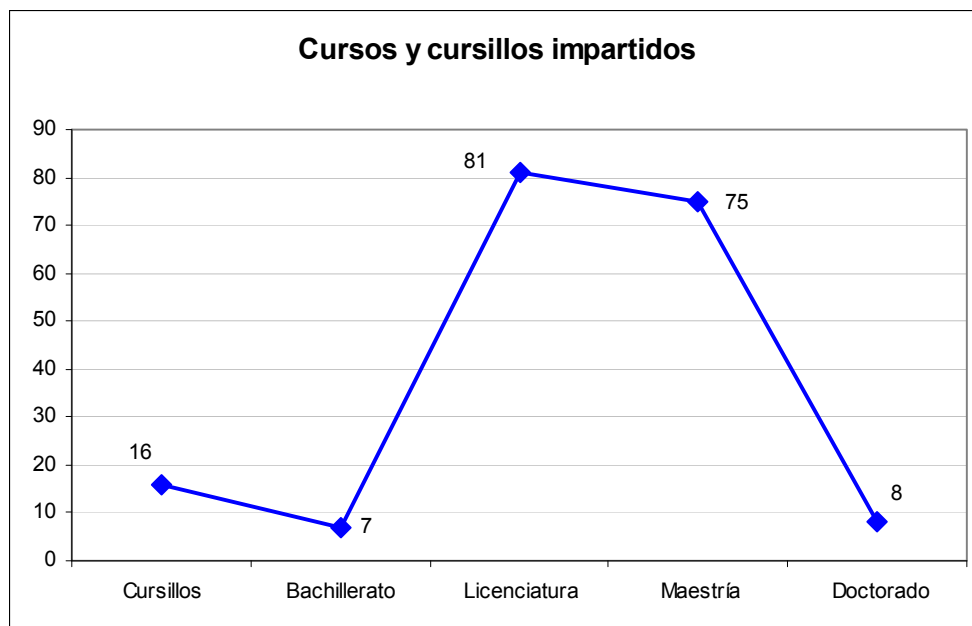
- Seminario "Víctor Neumann-Lara" de Combinatoria, Geometría y Convexos, (IMatem-UNAM)
- Seminario de 3-variedades, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Álgebra, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Álgebra y Topología, (Facultad de Ciencias, UABJO)
- Seminario de Análisis, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Análisis y Ecuaciones, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Becarios del grupo de Representaciones de Álgebra (IMatem-UNAM)
- Seminario de Ecuaciones Diferenciales y Sistemas Dinámicos, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Física Matemática, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Geometría Diferencial, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Hiperespacios, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Singularidades, (IMatem-UNAM Cuernavaca)

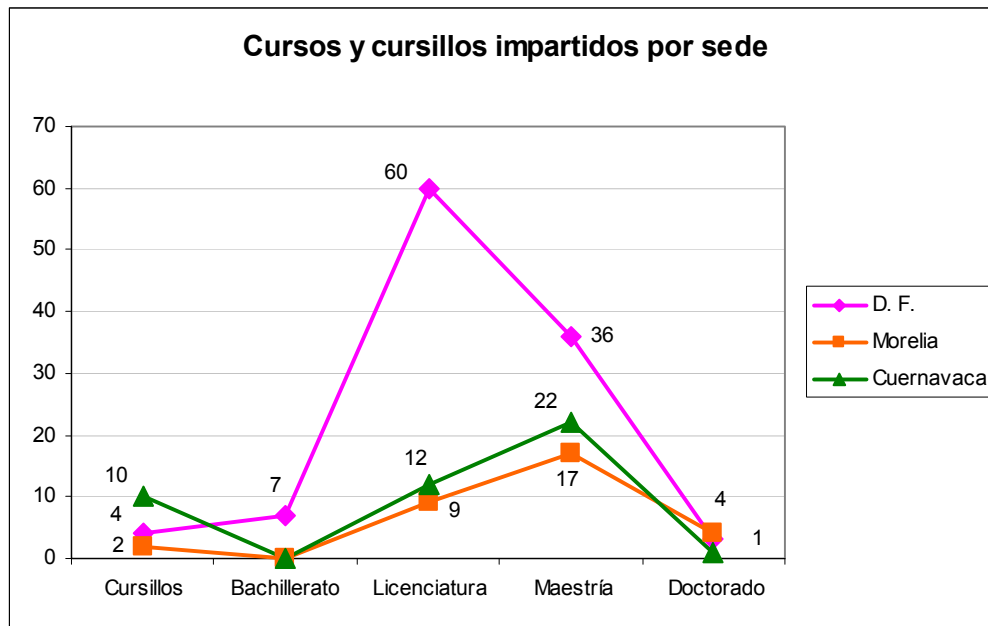
- Seminario de Teoría K, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Topología, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Topología algebraica, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Topología en Dimensiones Bajas, (IMatem-UNAM)
- Seminario Guillermo Torres de topología y geometría, (IMatem-UNAM)
- Seminario J. J. Charatonik de Continuos, (IMatem-UNAM)
- Seminario sobre Sistemas Dinámicos y Singularidades, (IMatem-UNAM)

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### Cursos

Una vez más se puso de manifiesto la fortaleza que tradicionalmente ha tenido el Instituto en este importante aspecto de su actividad académica. En los últimos años se han obtenido cifras muy similares entre sí.





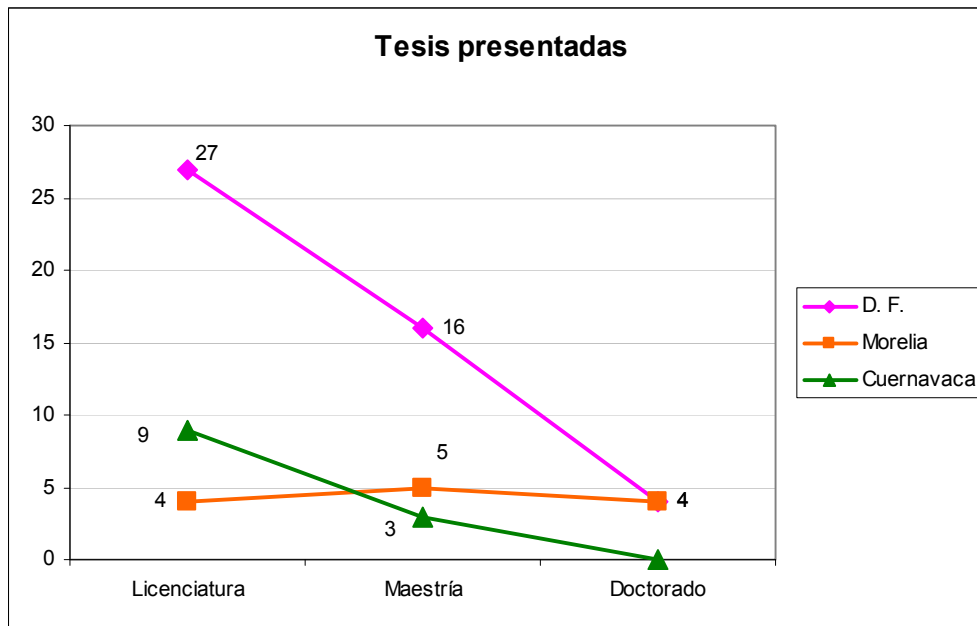
En los posgrados participaron 85 tutores registrados (56 de ellos tutores principales) y 48 profesores en la licenciatura.

Se dictaron 16 cursillos que abarcaron desde el nivel de bachillerato hasta el de doctorado. En el [ANEXO II-5](#) se encuentra la lista de los cursos impartidos.

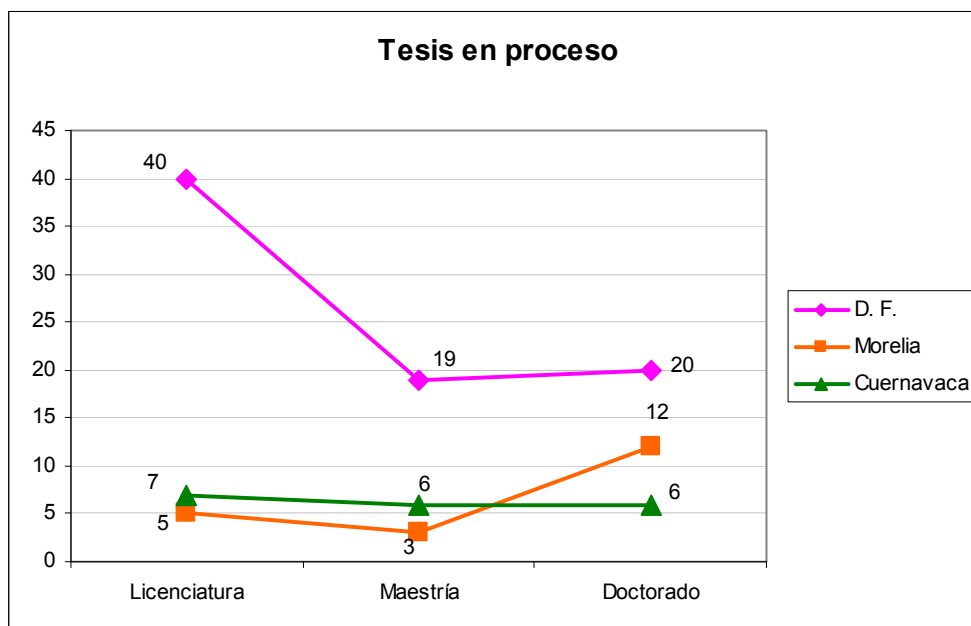
Nivel	Cursos impartidos	Investigadores participantes
Licenciatura	81	48
Posgrado	83	85

### Dirección de tesis

Bajo la dirección de investigadores del Instituto, fueron presentadas 72 tesis: 8 de Doctorado (4 en la sede de CU y 4 en la Unidad Morelia), 24 de Maestría (16 en la sede de CU, 5 en la Unidad Morelia y 3 en la Unidad Cuernavaca) y 40 de Licenciatura (27 en la sede de CU, 4 en la Unidad Morelia y 9 en la Unidad Cuernavaca).



Sigue aumentando la participación en el posgrado, algo manifiesto desde 2003 y que puede advertirse según el número de tesis de posgrado que están en proceso (118): 38 de doctorado, 28 de maestría y 52 de licenciatura.



En el [ANEXO II-6](#) se proporciona la información puntual sobre todas las tesis presentadas durante 2009 y en el siguiente cuadro, se presenta un resumen de la labor de formación.

Nivel	Tesis presentadas	Tesis en proceso
Doctorado	8	38
Maestría	24	28
Licenciatura	40	52
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>118</b>

## PROYECTOS EDUCATIVOS

### Posgrados

Desde 1998, el Instituto participa en el *Posgrado en Ingeniería y Ciencias de la Computación*. Los Representantes de los Tutores del Instituto ante el Comité Académico son los doctores Sergio Rajsbaum Gorodezky (propietario) y Jorge Urrutia Galicia (suplente).

En el *Programa de Maestría y Doctorado en Matemáticas y la Especialidad en Estadística*, que tiene por sedes la Facultad de Ciencias, el IIMAS y el Instituto de Matemáticas, los representantes de los tutores del Instituto ante el Comité Académico son los investigadores: Marcelo Aguilar, María Emilia Caballero Acosta y Laura Ortiz Bobadilla. El Instituto de Matemáticas participa en él con 85 investigadores como tutores (45 de CU, 19 de la Unidad Morelia y 21 de la Unidad Cuernavaca).

El Instituto forma parte, desde su creación, de la *Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)*. El Dr. Carlos Hernández Garciadiego es el representante del Director y el Dr. Michael Barot, el representante de los tutores del Instituto, ambos en el Comité Académico de dicho programa. Esta maestría se ofrece en los siguientes campos del conocimiento: Biología, Ciencias Sociales, Español, Filosofía, Física, Historia, Matemáticas y Química. En el año 2009, se participó asesorando a estudiantes y tomando parte en el Comité Académico

### Proyecto Universitario de Enseñanza de las Matemáticas Asistida por Computadora (PUEMAC)

Este es un proyecto interinstitucional de la UNAM (Instituto de Matemáticas, IIMAS, Facultad de Ciencias y DGSCA), la AMC, el CONACyT, el ILCE y la SMM, cuyo objetivo principal es brindar herramientas interactivas — con un enfoque lúdico— como apoyo para aprender Matemáticas y conocer diversos temas que se relacionan con ellas.

En 2009 se empezó a trabajar en una nueva presentación de PUEMAC, con el fin de instrumentar varias mejoras:

1. Facilitar el acceso
2. Revisión de contenidos procurando incorporar descripciones cortas
3. Independencia de tecnología propietaria (actualmente, la página principal del sitio está programada en flash, por lo que para acceder a él se requiere instalar el *Plugin* correspondiente)
4. Facilidad para incluir nuevos contenidos
5. Incorporación de material y herramientas de nivel medio-superior y superior, desarrollados en Arquímedes

Con relación a este último punto habría que decir que Arquímedes es una herramienta de uso libre para crear lecciones interactivas de Matemáticas para la Web, para los niveles educativos mencionados. Arquímedes permite la creación y edición simultánea de hipertexto, fórmulas matemáticas, escenas interactivas y controles para la realización de actividades. Por lo anterior, la incorporación de Arquímedes a este proyecto tiene la ventaja adicional de que los profesores cuentan con los mecanismos necesarios para desarrollar sus propias lecciones interactivas, *ad hoc* con sus requerimientos. Las unidades interactivas pueden subirse al repositorio de Arquímedes y de esa manera ser sometidas a la consideración (y evaluación) de la comunidad internacional, con el beneficio adicional de la retroalimentación de los pares. Las personas que no deseen desarrollar sus propias aplicaciones, pueden de cualquier modo obtener beneficios con este proyecto, pues en el repositorio oficial de Matemáticas hay más de 30 lecciones para quinto y sexto año de primaria, más de 90 para secundaria y más de 260 para primer y segundo año de bachillerato. El incremento en la cantidad de materiales que se liberarán próximamente en PUEMAC, requiere de un nuevo esquema de organización, en el que estamos trabajando.

La nueva versión del sitio aún está en construcción. El material relacionado con Arquímedes puede consultarse —por el momento—, en <http://arquimedes.matem.unam.mx/>

### infoMatem

La idea básica de [info.matem.unam.mx](http://info.matem.unam.mx) es crear un sistema integral con la información académica que produce el Instituto, de tal manera que desde cualquier sitio Web se pueda consultar la producción científica, la información curricular y las actividades académicas del Instituto, y a la vez, transparentar y hacer eficientes los procesos de administración académica.

*infoMatem* permite a los investigadores capturar y enviar su informe anual de actividades, habilitando de manera casi inmediata la generación de tablas y estadísticas de productividad que se usan en el informe anual del Instituto y en documentos como la Memoria de la UNAM, Plan Anual de Superación, Anteproyecto, etcétera.

Además de ser un sitio Web dinámico, flexible, bilingüe y acorde con estándares internacionales, *infoMatem* se ha utilizado durante cuatro años con el propósito anteriormente descrito y ha funcionado con éxito para la celebración de votaciones electrónicas internas.

### **Desarrollo de materiales digitales interactivos.**

*Arquímedes* es un proyecto conjunto del Ministerio de Educación de España y el Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su propósito es desarrollar una herramienta de uso libre para la creación de contenidos didácticos interactivos de matemáticas para los niveles educativos medio-superior y superior, basada en la funcionalidad de DESCARTES, pero ofreciendo un sistema completo y totalmente integrado en una sola aplicación. Es importante mencionar que en España decidieron adoptar otro nombre: Descartes Web 2.0, incluyendo Arquímedes como un nuevo aspecto de Descartes y no como un nuevo producto. Sin embargo, el Instituto de Matemáticas decidió conservar el nombre originalmente planeado de Arquímedes.

La Dirección General de Evaluación Educativa de la UNAM (DGEE) mostró interés en el proyecto Arquímedes, para usarlo en el desarrollo de las lecciones interactivas que necesitaban dentro de su proyecto de estudio personalizado y autoevaluación. Se estableció un acuerdo de colaboración entre la DGEE y el Instituto de Matemáticas para este propósito. En enero de 2009 se inició la producción de las lecciones interactivas para el primer grado de bachillerato. Entre enero y junio el equipo de trabajo creó 79 lecciones interactivas que cubren todo el programa de estudios del primer grado de bachillerato de la ENP y el CCH. Estas lecciones pueden verse en [http://descartes.matem.unam.mx/DGE/lecciones/1\\_grado/](http://descartes.matem.unam.mx/DGE/lecciones/1_grado/).

Posteriormente, se inició la producción de otras 206 lecciones interactivas en Arquímedes, destinadas a cubrir el contenido del segundo grado de matemáticas del bachillerato. A la fecha, se han desarrollado 186 de esas lecciones —que se encuentran en proceso de depuración— y se estima que, a principios de 2010, estarán todas completamente desarrolladas y quedarán depuradas y listas para su uso.

### **VIDEOS DE DIVULGACIÓN**

En septiembre de 2000 se firmó con TV-UNAM un convenio para la realización de una serie de videos de divulgación en Matemáticas.

La idea original de la serie es del Dr. José Antonio de la Peña. La dirección de los videos está a cargo del Ing. Alberto Nulman Magidin. La producción la lleva a cabo el personal de TV-UNAM y la elaboración de los guiones y el cuidado de los contenidos matemáticos quedan a cargo del Instituto de Matemáticas, bajo la coordinación del Dr. Michael Barot.

A principios de 2009, salió a la venta el video *Cálculo*.

Los dos videos anteriormente terminados, *Mapas* —2003— y *¿Qué hace hoy un matemático?* —2007— siguen a la venta, con muy buena aceptación del público en general, y han obtenido reconocimientos internacionales. En este proyecto participan activamente ocho matemáticos del Instituto.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Como cada año, fueron atendidas solicitudes de apoyo de instituciones, organismos e individuos. El personal académico realizó arbitrajes; intervino en conferencias, cursos, cursillos y mesas redondas, y también participó en comisiones y jurados. El Instituto continúa siendo una de las referencias obligadas con relación a las Matemáticas.

Fueron realizadas 118 revisiones de trabajos: 23 para *Mathematical Reviews*, 22 para *Zentralblatt* y el resto para revistas e instituciones nacionales e internacionales.

Veinticinco investigadores participaron en 43 consejos o comités editoriales. En el [ANEXO II-8](#) se señalan esas participaciones sin incluir las que se dan en comités del propio Instituto o de la SMM; éstos aparecen al final de esta sección.

Hubo 16 participaciones individuales en 26 órganos evaluadores o asesores, siete de ellos ajenos a la UNAM, y otras cinco en comisiones dictaminadoras o evaluadoras de dependencias de la UNAM, distintas al Instituto.

El Instituto mantiene estrecha relación con la Sociedad Matemática Mexicana y parte de su personal colabora con ella en varios de sus proyectos, entre los que destacan la Olimpiada de las Matemáticas y los relativos a la educación matemática. Varios investigadores son miembros de algunas de las comisiones o comités de la SMM.

El Instituto también colaboró con la Sociedad en su trabajo editorial, como se informa en el siguiente apartado.

## PRODUCCIÓN EDITORIAL

El Instituto de Matemáticas cuenta actualmente con tres colecciones, dos de ellas en coedición con la SMM, además de las publicaciones preliminares de los artículos de nuestros investigadores:

### Temas de Matemáticas para el Bachillerato

Esta colección tiene el propósito de ofrecer en cada libro un tratamiento autocontenido del tema presentado, a partir de ejemplos y ejercicios que muestren su relación con otros temas. Aunque la colección está planeada para apoyar al nivel medio superior, sus contenidos pueden ser de interés para otros niveles de educación y para el público en general.

### Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas

Las Olimpiadas mexicanas de matemáticas se han realizado desde 1987. Profesores, matemáticos y muchos jóvenes han dedicado esfuerzos loables por hacerlas crecer. Todos ellos comparten la afición, que en muchos casos se acerca a la adicción y que en otros se vuelve una forma de vida, por los problemas matemáticos. El edificio que han construido permite detectar y preparar a muchos de los jóvenes más talentosos para esta disciplina. Esta colección está diseñada como material de apoyo a los jóvenes que se preparan para la Olimpiada nacional de matemáticas. A partir de octubre de 2007, se decidió publicar esta colección en coedición con la SMM.

### Aportaciones Matemáticas

En 1985 la Sociedad Matemática Mexicana emprendió la publicación de libros que reflejaran los diversos aspectos de la actividad matemática en México. De ahí el nombre de APORTACIONES MATEMÁTICAS y las tres series:

1. **Textos**, en tres niveles: elemental y medio para estudiantes de licenciatura, y avanzado para estudiantes de posgrado.
2. **Comunicaciones**, dirigida fundamentalmente al público mexicano, en cuyos libros se recogen trabajos presentados en reuniones nacionales u otros trabajos que contribuyan a la divulgación de temas específicos.

3. **Investigación**, que incluye monografías sobre temas actuales de investigación y memorias de congresos internacionales y talleres de investigación.

Cada serie tiene sus propios lineamientos, y todos los trabajos propuestos para publicación son sometidos a arbitraje estricto.

Los trabajos publicados en APORTACIONES MATEMÁTICAS son reseñados en "Mathematical Reviews" (Sociedad Matemática Americana) y en "Zentralblatt für Mathematik", lo cual contribuye a su difusión internacional.

La producción editorial del Instituto se ve complementada con la coedición de la colección "Aportaciones Matemáticas" de la Sociedad Matemática Mexicana. Esta forma de coedición se ha venido realizando de facto y no hay contratos establecidos. Sin embargo, hemos empezado a firmar contratos de coedición con la SMM y algunos de los libros publicados este año ya aparecen con el sello de la UNAM. De igual manera, ya nos corresponde un porcentaje de los libros publicados para su venta o donación.

En el departamento de Publicaciones son elaboradas también las "Publicaciones Preliminares del Instituto de Matemáticas".

En los [ANEXOS II-9](#) y [II-10](#) se da la información puntual de la producción editorial arriba señalada.

#### **Comité Editorial del Instituto de Matemáticas:**

<i>Javier Bracho Carpizo</i> Director del Instituto de Matemáticas	<i>Luz de Teresa de Oteyza</i> Coordinadora del Depto. de Publicaciones
---	--

<i>Marcelo Aguilar</i> Instituto de Matemáticas, UNAM	<i>Hugo Arizmendi Peimbert</i> Instituto de Matemáticas, UNAM
--	--

*Mónica Clapp*  
Instituto de Matemáticas, UNAM

<i>Jesús Muciño Raymundo</i> Unidad Morelia	<i>Martha Takane</i> Unidad Cuernavaca
--	---

#### **Comité Editorial de Aportaciones Matemáticas:**

<i>Marcelo Aguilar</i> Instituto de Matemáticas, UNAM	<i>Guillermo Pastor</i> ITAM
--	---------------------------------

<i>Luz de Teresa</i> Instituto de Matemáticas, UNAM	<i>Sergio Rajsbaum</i> Instituto de Matemáticas, UNAM
--	--

<i>José Ma. González Barrios</i> IIMAS, UNAM	<i>José Seade</i> Instituto de Matemáticas, UNAM
---	---

<i>Luis Gorostiza</i> CINVESTAV	<i>Martha Takane</i> Instituto de Matemáticas, UNAM
------------------------------------	--

<i>Luis Hernández Lamóneda</i> CIMAT	<i>Jorge X. Velasco</i> IMP
---	--------------------------------

*Max Neumann*  
Instituto de Matemáticas, UNAM

#### **Editores Ejecutivos:**

<i>Guillermo Pastor</i> ITAM pastor@itam.mx	<i>Luz de Teresa</i> Instituto de Matemáticas, UNAM deteresa@matem.unam.mx
---	--



Este año se integraron al Comité Editorial de Aportaciones Matemáticas el Dr. Jesús González Espino-Barros del CINVESTAV —en sustitución del Dr. José Seade—, en julio, y el Dr. Jorge A. León Vázquez del CINVESTAV —en sustitución del Dr. Luis Gorostiza—, en diciembre. A nombre de todo el comité agradecemos todo el trabajo y dedicación a Pepe y a Luis y damos una calurosa bienvenida a Jesús y a Jorge.

**Comité Editorial de Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas:**

*Ignacio Barradas Bribiesca*  
CIMAT, Gto.

*Alejandro Illanes Mejía*  
Instituto de Matemáticas, UNAM

*Luis Briseño Aguirre*  
Facultad de Ciencias, UNAM

**Comité Editorial de Temas de Matemáticas para Bachillerato:**

*José Antonio de la Peña, Editor en Jefe*  
Instituto de Matemáticas, UNAM

*Alejandro Díaz Barriga Casales*  
Instituto de Matemáticas, UNAM

*Laura Ortiz Bobadilla*  
Instituto de Matemáticas, UNAM  
laura@matem.unam.mx

*Ana Irene Ramírez Galarza*  
Facultad de Ciencias, UNAM  
rgalarza@servidor.unam.mx

*Raúl Rueda Díaz del Campo*  
IIMAS, UNAM

*Rodolfo San Agustín*  
Facultad de Ciencias, UNAM

**Asesores de Bachillerato:**

*Prof. Mario Cruz Terán*  
Escuela Nacional Preparatoria  
Plantel 6 "Antonio Caso"

*Profra. Carmen Rocío Vite González*  
Escuela Nacional Preparatoria  
Plantel 5 "José Vasconcelos"

## APOYO A LA PRODUCTIVIDAD

En este capítulo se detallan los apoyos económicos, bibliotecarios y de cómputo que tuvo el Instituto durante 2009, similares a los de los años anteriores.

### APOYOS RECIBIDOS: UNIVERSITARIOS Y DE OTROS ORGANISMOS

#### Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

El [CONACyT](#) apoya al Instituto a través de los programas establecidos para respaldar proyectos de investigación, de cooperación científica y tecnológica internacional y actividades académicas.

A continuación, se muestra la relación de los apoyos y se detallan los investigadores responsables.

#### Proyectos de investigación básica vigentes en 2009

<b>CONACyT</b>	
D. F.	\$2,201,831
Morelia	\$1,013,939
Cuernavaca	<u>\$2,050,855</u>
Apoyo otorgado a proyectos de investigación	\$5,266,625

- Jaulas y Jaulas Dirigidas, Investigación en Gráficas:  
México-Barcelona-Texas  
Responsable: Dra. Martha G. Araujo P.  
Vigencia: 2008-2010
- Métodos Topológicos y Variacionales en Ecuaciones Diferenciales no Lineales  
Responsable: Dra. Mónica A. Clapp  
Vigencia: 2008-2010
- Relaciones entre Teoría de Números y Geometría (Clásica y Cuántica)  
Responsable: Dr. Timothy M. Gendron  
Vigencia: 2008-2010
- Aspectos Locales y Globales de Acciones de Grupos en Variedades  
Responsable: Dr. Adolfo Guillot S.  
Vigencia: 2008-2010
- Hiperespacios Topológicos  
Responsable: Dr. Alejandro Illanes  
Vigencia: 2008-2010
- Variedades Invariantes de Sistemas Dinámicos  
Responsable: Dr. Santiago López de Medrano Sánchez  
Vigencia: 2008-2010
- Dinámica y Geometría Compleja  
Responsable: Dr. José Antonio Seade K.  
Vigencia: 2008-2010
- Herramientas Analíticas y Numéricas en el Control de EDP  
Responsable: Dra. Lucero de Teresa de O.  
Vigencia: 2008-2010
- Topología de Singularidades  
Responsable: Dr. José Luis Cisneros M.  
Vigencia: 2006-2009
- Aspectos Geométricos de Ecuaciones Diferenciales  
Responsable: Dr. Jesús Muciño  
Vigencia: 2006-2009
- Geometría Discreta-Intercambio Académico IMATE-CCDG  
Responsable: Dra. Déborah Oliveros B.  
Vigencia: 2006-2009

- Técnicas de Análisis Armónico en Espacios de Funciones y en Ecuaciones Diferenciales  
Responsable: Dr. Salvador Pérez Esteva  
Vigencia: 2006-2009
- Gráficas y Separoides  
Responsable: Dr. Ricardo Strausz S.  
Vigencia: 2006-2009
- Geometría de Curvas Especiales y su Moduli  
Responsable: Dr. Luis Abel Castorena M.  
Vigencia: 2007-2010
- Teoría K en Topología y Geometría  
Responsable: Dr. Daniel Juan P.  
Vigencia: 2007-2010
- Operadores Pseudodiferenciales Nolineales con Frontera  
Responsable: Dra. Elena Kaykina  
Vigencia: 2007-2010
- Configuraciones y Transversales de Subespacios  
Responsable: Dr. Luis Montejano P.  
Vigencia: 2007-2010
- Formulación de Fronteras Generales en Teoría Cuántica de Campos  
Responsable: Dr. Robert Oeckl  
Vigencia: 2007-2010
- Estudio de la Teoría de Núcleos en Digráficas  
Responsable: Dra. Hortensia Galeana S.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Aplicaciones de Combinatoria y Álgebra a la Topología  
Responsable: Dr. Salvador García Ferreira  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Categorificación de Problemas Combinatorios y Topológicos: Los Alcances de la Teoría de Representaciones de Álgebras Hereditarias  
Responsable: Dr. Christof Geiss H.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Combinatoria Infinita y sus Aplicaciones  
Responsable: Dr. Michael Hrusak  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Ecuaciones Diofantinas y Teoría Analítica de Números  
Responsable: Dr. Florian Luca  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Invariantes Algebraicos en Matroides: Polítopos Asociados a Matrices Totalmente Unidimensionales  
Responsable: Dr. Criel Merino L.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Funtores de Tipo Burnside  
Responsable: Dr. Gerardo Raggi C.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Foliaciones Holomorfas y Ecuaciones Analíticas Reales y Complejas  
Responsable: Dr. Ernesto Rosales G.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Geometría Riemanniana Global  
Responsable: Dra. Catherine Searle B.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Geometría Computacional y Algoritmos de Ruteo en Redes Inalámbricas  
Responsable: Dr. Jorge Urrutia G.  
Vigencia: 2008-2011 \*
- Gravitación Cuántica y Renormalización  
Responsable: Dr. José Antonio Zapata R.  
Vigencia: 2008-2011 \*

- Clasificación de Variedades Estratificadas y su Aplicación en Acciones de Grupos  
Responsable: Dr. Rolando Jiménez B.  
Vigencia: 2009-2012
- Sistemas Dinámicos Simbólicos  
Responsable: Dr. Ricardo Gómez A.  
Vigencia: 2009-2012
- Geometría Algebraica: Estructuras Reales de Variedades Tóricas y Cálculo de Schubert  
Responsable: Dr. Javier Elizondo  
Vigencia: 2009-2012

\* Vigencia oficial de 2009-2012

### Repatriaciones

- Dr. Antonio Capella K.  
Responsable: Dra. Mónica Clapp  
Enero 2009- Enero 2010
- Dr. José Ferrán Valdez L.  
Responsable: Dr. Daniel Juan P.  
Octubre 2009- Septiembre 2010

### Programa de Cooperación Internacional Bilateral

- Álgebra y Geometría Algebraica  
Contraparte en el extranjero: JSPS (Japón)  
Responsable: Dr. Javier Elizondo H.
- Singularidades Analíticas Reales y Complejas  
Contraparte en el extranjero: ECOS (Francia)  
Responsable: Dr. José Antonio Seade K.
- Estudio Teórico de las Propiedades de Materiales con Interés Químico, Radioquímico y Biológico  
Contraparte en el extranjero: CITMA (Cuba)  
Responsable: M. en C. Luis Javier Álvarez N.
- Homología, Sistemas Estratificantes y Representaciones de Álgebras  
Contraparte en el extranjero: SECYT (Argentina)  
Responsable: Dr. Octavio Mendoza H.
- Ecuaciones Diofantinas y sus Aplicaciones  
Contraparte en el extranjero: Ministerio de Educación de la República de Hungría  
Responsable: Dr. Florian Luca

### Apoyo para Investigadores Nacionales para el Fortalecimiento de Actividades de Tutoría y Asesoría de Estudiantes de Licenciatura CONACyT

- Teoría K Algebraica de Anillos de Grupo  
Responsable: Dr. Daniel Juan P.  
Vigencia: 2008-2010
- Simetrías y Realizaciones del Graficaedro  
Responsable: Dra. Déborah Oliveros B.  
Vigencia: 2008-2010
- Singularidades de Campos Vectoriales y Foliaciones en el Plano Real y Complejo  
Responsable: Dra. Laura Ortíz B.  
Vigencia: 2008-2010

- Modelos Estocásticos en Epidemiología y Genética  
Responsable: Dra. Eliane R. Rodrigues  
Vigencia: 2008-2010
- Método de la Viscosidad para la Ecuación de Hamilton Jacobi, Utilizando Técnicas del Cálculo de Variaciones Estocástico  
Responsable : Dr. Héctor Sánchez M.  
Vigencia: 2008-2010

#### CONACyT – Apoyos Especiales

- Reunión Comité Ejecutivo BIRS  
(Banff International Research Station)  
Responsable: Dr. Javier Bracho C.  
Vigencia: 2009-2010

#### Academia Mexicana de Ciencias

- Apoyo a la Enseñanza de las Matemáticas  
Responsable: José A. de la Peña

#### Dirección General de Asuntos del Personal Académico (**DGAPA**)

La Dirección General de Asuntos del Personal Académico brindó amplio apoyo al Instituto, a través de los programas: Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y Estímulos de iniciación a la investigación (PEII).

#### Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)

<b>PAPIIT</b>	
D. F.	\$993,856
Morelia	\$855,768
Cuernavaca	\$823,725
<hr/>	
Apoyo otorgado a proyectos vigentes	\$2,673,349

- Álgebras Topológicas y Teoría Espectral  
Responsable: Dr. Hugo Arizmendi  
Vigencia: 2007-2009
- Acciones de Grupos en Variedades  
Responsable: Dr. Adolfo Guillot S.  
Vigencia: 2007-2009
- Ecuaciones Diferenciales y Cuantización  
Responsable: Dr. Jesús R. Muciño R.  
Vigencia: 2007-2009
- Ecuaciones No Lineales Disipativas y Dispersivas  
Responsable: Dr. Pavel Naoumkine  
Vigencia: 2007-2009
- Funciones Potencial para Simulación de Interacciones Átomo-Átomo  
Responsable: M. en C. Luis Javier Álvarez N.  
Vigencia: 2008-2009
- Métodos de Teoría K en Geometría  
Responsable: Dr. José Luis Cisneros M.  
Vigencia: 2008-2010

- Estructuras Algebraico-Geométricas, Software Libre y Cómputo de Alto Rendimiento  
Responsable: Dr. Micho Djurdjevic  
Vigencia: 2008-2010
- Superficies Incompresibles y Sumas de 2-Asas en 3-Variedades  
Responsable: Dr. Mario Eudave M.  
Vigencia: 2008-2010
- Relaciones entre la Teoría de Números, Geometría y Física Matemática  
Responsable: Dr. Timothy M. Gendron T.  
Vigencia: 2008-2009
- Combinatoria en Morelia  
Responsable: Dr. Michael Hrusak  
Vigencia: 2008-2010
- Topología y Geometría  
Responsable: Dr. Daniel Juan P.  
Vigencia: 2008-2010
- Cuadrados Perfectos en Varias Sucesiones  
Responsable: Dr. Florian Luca  
Vigencia: 2008-2010
- Sobre el Anillo de Cox de una Superficie Racional  
Responsable: Dr. Israel Moreno M.  
Vigencia: 2008-2010
- Geometría Compleja y Singularidades  
Responsable: Dr. José Antonio Seade K.  
Vigencia: 2008-2010
- Combinatoria Algebraica y Álgebra Lineal  
Responsable: Dr. Ernesto Vallejo R.  
Vigencia: 2008-2010
- Dinámica, Topología y Geometría  
Responsable: Dr. Alberto Verjovsky S.  
Vigencia: 2008-2010
- Análisis Semiclásico  
Responsable: Dr. Carlos Villegas Blas  
Vigencia: 2008-2009
- Geometría Riemanniana Global  
Responsable: Dr. Gregor Weingart  
Vigencia: 2008-2010
- Cálculo de Schubert y Variedades Tóricas  
Responsable: Dr. Javier Elizondo H.  
Vigencia: 2009-2010
- Álgebra de la Dinámica de Funciones Racionales  
Responsable: Dr. Petr Makienko  
Vigencia: 2009-2011
- Aspectos Geométricos en el Espacio Moduli de Curvas y Fibrados Vectoriales  
Responsable: Dr. Luis Abel Castorena  
Vigencia: 2009-2010
- Métodos Variacionales en Ecuaciones Diferenciales No Lineales  
Responsable: Dra. Mónica Clapp J.  
Vigencia: 2009-2011
- Dinámica Discreta y Teoría Espectral de Gráficas  
Responsable: Dr. Federico Zertuche M.  
Vigencia: 2009-2011
- Topología Algebraica y Análisis No Lineal  
Responsable: Dr. Carlos Prieto  
Vigencia: 2009-2011
- Singularidades Aisladas de Funciones y de Transformaciones  
Responsable: Dr. Santiago López de Medrano S.  
Vigencia: 2009-2011

- Matemáticas Discretas  
Responsable: Dra. Gabriela Araujo P.  
Vigencia: 2009-2011
- Sistemas Distribuidos de Información  
Responsable: Dr. Javier Bracho C.  
Vigencia: 2009-2011

#### **Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME)**

- Enseñanza Acerca de la Computación Distribuida  
Responsable: Dr. Sergio Rajsbaum G.  
Vigencia: 2009-2011

#### **Convocatoria para el Fortalecimiento de la Docencia a través del Observatorio de Visualización, IXTLI**

- Visualizando las Aventuras Matemáticas  
Responsable: Dr. Javier Bracho Carpizo

#### **Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación (PEII)**

- Gregor Weingart  
(Hasta 31 de Enero de 2009)

#### **Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP)**

La Secretaría General, a través de la Dirección General Estudios de Posgrado, apoyó al Instituto mediante el Programa de Apoyo a Estudios de Posgrado (PAEP).

PAEP	
Apoyo otorgado	\$518,443

#### **Apoyo a proyectos institucionales**

- III Taller de Investigación en Continuos e Hiperespacios  
Responsable: Dr. Alejandro Illanes M.
- VI Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos  
Dra. María Emilia Caballero Acosta
- Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe  
Dr. José Antonio Seade Kuri
- V Escuela de Verano de Análisis y Física Matemática  
Dr. Salvador Pérez Esteva y Dr. Carlos Villegas Blas
- Seminario "Geometry and Topology"  
Dr. Daniel Juan Pineda
- XLII Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana
- Eventos Nacionales e Internacionales de alumnos

## Secretaría Técnica de Intercambio Académico, Coordinación de la Investigación Científica

### Intercambio internacional

#### Apoyo para Investigadores Visitantes Extranjeros

- Investigador: Dr. Andrzej Szulkin  
Institución: Universidad de Estocolmo, Suecia  
Responsable: Dra. Mónica Clapp J.L.
- Investigador: Dr. Jean Bertoin  
Institución: Université Pierre et Marie Curie, Francia  
Responsable: Dra. María Emilia Caballero

#### Apoyo para Viajes de Investigadores al extranjero

- Investigadora: Dra. Eliane Rodrigues  
Institución: Universidad de São Paulo, Brasil
- Investigadora: Dra. María Emilia Caballero A.  
Institución: Universidad Pierre et Marie Curie, Francia
- Investigadora: Dra. Lucero de Teresa  
Institución: Université de Provence, Francia

### Intercambio nacional

- Investigador: Dr. José Luis Cisneros M.  
Institución: Universidad de Sonora, Son.
- Investigador: Dr. Gerardo Acosta G.  
Institución: Universidad de Sonora, Son.
- Investigador: Dra. María Emilia Caballero A.  
Institución: Universidad de Sonora, Son.
- Investigador: Dr. Daniel Juan P.  
Institución: Universidad de Sonora, Son.
- Investigador: Dra. Martha Takane I.  
Institución: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chih.
- Investigador: Dr. Luis Montejano P.  
Institución: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chih.
- Investigador: Dr. Max Neumann C.  
Institución: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chih.
- Investigador: Dr. Raymundo Baustista R.  
Institución: El Colegio de Sinaloa, Sin.

## SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

La Biblioteca Sotero Prieto constituye un espacio esencial del Instituto de Matemáticas, y es parte insustituible del patrimonio bibliográfico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Con el aporte de tecnologías digitales, el personal bibliotecario, profesional y auxiliar, realizó una serie de actividades que buscan ofrecer servicios de calidad, tanto para la comunidad del Instituto como para la comunidad matemática mexicana.

El desarrollo de las colecciones se basa en criterios profesionales, los cuales se fundamentan en las necesidades de información matemática de los usuarios de la comunidad, a la que se atiende con esmero. Esta actividad es, en consecuencia, un proceso sistemático que se realiza, además, acorde con la reglamentación del Sistema Bibliotecario de la UNAM.



Más aún, la Biblioteca facilita el acceso a materiales que no forman parte de sus colecciones con la ayuda de diversos mecanismos, como los préstamos interbibliotecarios. Especial atención se brinda mediante los servicios de obtención y suministro de documentos que se localizan, incluso, en bibliotecas extranjeras. Para tal efecto, el uso de los servicios de información electrónica y el trámite de solicitudes a diferentes instituciones bibliotecarias se lleva a cabo de forma permanente. Colecciones y servicios son los factores clave, en torno de los cuales, se caracteriza el quehacer cotidiano de esta institución bibliotecaria especializada en el campo de las matemáticas.

De tal suerte que, el trabajo bibliotecario durante 2009, se cumplió a través de seis actividades esenciales que a continuación se detallan:

## 1 Desarrollo de las colecciones bibliográficas

Acorde con los procedimientos de selección y adquisición de nuevos libros, se consideraron tres documentos oficiales emitidos por la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM:

*Adquisición de Material Bibliográfico*, disponible en:  
[http://dgb.unam.mx/sbusite/Adq\\_Material\\_Bibliografico.pdf](http://dgb.unam.mx/sbusite/Adq_Material_Bibliografico.pdf)

*Condiciones Generales de Entrega de los Materiales*, disponible en:  
<http://dgb.unam.mx/sbusite/>

*Registro de Proveedores Autorizados de Material Bibliográfico de la UNAM 2009-2011*. Disponible en:  
[http://132.248.67.65:8991/F/-/?func=find-b-0&local\\_base=DPU01](http://132.248.67.65:8991/F/-/?func=find-b-0&local_base=DPU01)

De esta manera, se cumplió con la normatividad que señala el Sistema Bibliotecario Universitario de la UNAM.

### 1.1 Libros impresos

Mediante el proceso de selección-adquisición se logró mantener actualizado, cualitativa y cuantitativamente, el acervo bibliográfico con nuevos libros, publicados por las principales editoriales de prestigio internacional. Durante 2009, la Biblioteca gestionó la adquisición de 647 nuevos libros a través de 13 órdenes, cuya distribución es la siguiente:

No. de Orden	Editorial(es)	No. de títulos
1	American Mathematical Society	85
2	Springer	81
3	Nova Science Publishers	75
4	A. K. Peters / Princeton / Wiley	34
5	Springer	33
6	Cambridge University Press	69
7	Alpha Science International / Narosa Publishing House	58
8	Birkhauser	43
9	Princeton University Press	25
10	American Mathematical Society	92
11	Elsevier / North Holland / Academic Press	10
12	CRC Press	18
13	Walter de Gruyter	24
	<b>TOTAL</b>	<b>647</b>

Esta labor requirió la búsqueda de libros nuevos en diferentes catálogos electrónicos organizados en el sitio Web de la Biblioteca, lo que permitió ejercer completamente la partida presupuestal 521. Se adquirieron por donación y canje alrededor de 100 libros, destacándose los de la Universidad de Santiago de Compostela.

Cabe mencionar que continuó la adquisición oportuna de las monografías pertenecientes a diversas series que se desarrollan desde hace años en la Biblioteca, las cuales están disponibles en el sitio Web de la misma bajo la categoría de *Series Monográficas*.

### 1.2 Libros electrónicos

En 2009, la Biblioteca Sotero Prieto participó en la adquisición cooperativa de libros electrónicos de la editorial alemana Springer. Esta adquisición fue concertada entre varias entidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tales como las bibliotecas del Instituto de Matemáticas (sede CU, Morelia y Cuernavaca), la Facultad de Ciencias, la Facultad de Estudios Superiores de Aragón, la Facultad de Ingeniería, el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, y con la cooperación del Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación, del Posgrado en Ciencias Matemáticas y la Dirección General de Bibliotecas. Este acervo incluye los pies de imprenta de 2005 a 2009 de Apress, Birkhauser, Copernicus Books, Physica Verlag, Plenum US, Springer, Springer-Verlag, Steinkopff, TELOS, mismo que está disponible en el sitio Web de la Biblioteca. La cantidad de libros es de 1,616 libros sobre matemáticas y 592 acerca de cómputo y Web profesional.

### 1.3 Revistas impresas

A través del Departamento de suscripciones de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, la Biblioteca Sotero Prieto continuó adquiriendo por suscripción 209 títulos de revistas. Y en reunión de Comisión de Biblioteca, se argumentó y determinó solicitar tres nuevas revistas:

- Communications on Stochastic Analysis  
Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics  
Mathematics Notes

Ninguna de estas tres revistas se adquiere en el Sistema Bibliotecario de la UNAM. Si la Dirección General de Bibliotecas autoriza estas nuevas suscripciones, los fascículos correspondientes al volumen en turno se comenzarán a recibir en 2010.

En esa misma reunión se acordó cancelar dos títulos de revistas:

- IMS Bulletin
- International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences

Uno de los argumentos es que ambos títulos están disponibles sin restricciones en Internet.

Durante 2009, la Biblioteca continuó recibiendo la adquisición de 38 títulos de publicaciones periódicas, previo acuerdo institucional, a través del intercambio internacional que se realiza con el *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*. Asimismo, se intercambiaron 8 títulos de la serie *Aportaciones Matemáticas*.

La actividad de canje, en general, se llevó a cabo con instituciones bibliotecarias de Argentina, Bosnia y Herzegovina, Brasil, Canadá, China, Croacia, Cuba, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Japón, Corea, Nueva Zelanda, Polonia, República Checa, Sudáfrica, Uruguay, Venezuela y Yugoslavia. De esta manera, los acervos que publica la *Sociedad Matemática Mexicana* siguen enriqueciendo los fondos de revistas de varias bibliotecas en otros países y, a cambio, el acervo de revistas de la Biblioteca Sotero Prieto también se enriquece de manera importante.

Una labor esencial, que se llevó a cabo como en años anteriores, fue la correspondiente al reclamo de fascículos de revistas científicas que los proveedores, autorizados por la Dirección General de Bibliotecas, no surtieron en tiempo y forma. Así, para completar los volúmenes de revistas que adquiere la Biblioteca Sotero Prieto, se tramitaron cuatro reclamos generales en el Departamento de Reclamaciones de la DGB. El primero incluyó reclamos de 524 fascículos de 179 títulos de revistas; el segundo fue de 411 fascículos de 130 títulos; el tercero, de 395 fascículos de 149 títulos mientras que para el cuarto, se hizo énfasis en los fascículos de seis títulos de revistas que han sido reclamados reiteradamente en tiempo y forma y, de acuerdo con los lineamientos del Departamento de Reclamaciones de la DGB, no han sido surtidos. La mayoría de este material corresponde de 2005 a 2009, pero también existen algunos de años anteriores.

## 1.4 Revistas electrónicas

Con respecto al fondo de revistas electrónicas en texto completo, se tiene acceso a 1011 títulos. La hemeroteca electrónica se complementa sustancialmente con el acervo que constituye *Jstor*, con 57 títulos en el campo de las matemáticas y 46 de estadística. En el marco de este acervo electrónico, se continúa procurando el acceso al *MathScinet*, versión en línea del *Mathematical Reviews* en la Web, así como el *Zentralblatt Math*. Estos recursos de acceso a la información matemática periódica se encuentran disponibles en el [Sitio Web de la Biblioteca](#).

## 2 Organización del acervo bibliográfico

### 2.1 Libros

Sistemáticamente se revisó el proceso técnico de los libros de reciente adquisición, es decir, con base en la catalogación, la clasificación y el registro puntual y correcto disponible en la base de datos LIBRUNAM: <http://132.248.67.3:8991/F>.

Se gestionó la información pertinente para registrar el acervo de libros nuevos en el catálogo electrónico local, disponible en el sitio Web de la Biblioteca. Todos los libros impresos que se adquirieron por compra y donación durante 2009, están ya registrados en dicha base de datos.

Asimismo, se continuó con la actualización de los índices de series de libros pertenecientes a diferentes editoriales, con el fin de crear mecanismos de búsqueda y localización de este tipo de material para los usuarios y el personal bibliotecario. Los títulos de los índices de las series monográficas actualizados en el sitio Web de la Biblioteca son:

- AMS/IP Studies in Advanced Mathematics
- AMS Translations-2
- AMS Translation-1
- Advances in Soviet Mathematics
- Aportaciones-subseries:
  - Comunicaciones
  - Notas de Investigación
  - Textos
- Asterisque
- Berkeley Mathematics Lecture notes
- CBMS Issues in Mathematics Education
- CBMS Regional Conference Series in Mathematics
- Clay Mathematics monographs
- Clay Mathematics Proceedings
- Colloquium Publications
- Conference Proceedings, Canadian Mathematical Society
- Contemporary Mathematics
- Courant Lecture notes
- CRM Monograph Series
- CRM Proceedings and Lecture Notes
- Fields Institute Communications
- Fields Institute Monographs
- Graduate Studies in Mathematics
- Lecture Notes in Mathematics
- Memoirs of the American Mathematical Society
- Publications Mathematiques
- Proceedings of Symposia in Pure Mathematics
- Proceedings of Symposia in Applied Mathematics
- Student mathematical library
- Translations of Mathematical Monographs
- University lecture series

En la medida de lo posible, se elaborarán nuevos índices correspondientes a las series que se detallan a continuación:

- DIMACS: Series in Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science
- History of the mathematics
- IAS/Park City Mathematics Series
- Lectures in Applied Mathematics
- Lectures on Mathematics in the Life Sciences
- Mathematical Surveys and Monographs
- Mathematical World
- Memorial des Sciences Mathematiques
- Series on knots and everything
- SMF/AMS Texts and Monographs
- Transactions of the Moscow Mathematical Society

Se realizaron 183 cargos remotos del total de los nuevos libros facturados durante 2009. Esta labor consistió en detectar, en una base de la DGB, los registros de obras que ya existen en el Sistema Bibliotecario de la UNAM y así, evitar la duplicación.

También se solicitó al Departamento de Procesos Técnicos de la DGB la corrección de los errores de catalogación y/o clasificación detectados en 20 registros bibliográficos de la base de datos Librunam. A lo largo de 2009 se realizó el proceso técnico menor de todos los libros a los que la DGB les asignó sus respectivos números de clasificación y adquisición. En total, fueron procesados 1036 volúmenes de 983 títulos de libros.

Por lo anterior, es motivo de satisfacción afirmar que en la Biblioteca Sotero Prieto no existe rezago de organización bibliográfica, lo que permite poner a disposición de los usuarios el acervo lo más rápido y oportunamente posible.

Cabe mencionar que el inventario general de libros fue concluido en el mes de julio del 2009. En agosto se elaboraron las actas administrativos y los oficios necesarios para comunicar a las autoridades los resultados. En septiembre se obtuvo, por parte la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM, el dictamen administrativo para dar de baja, 1,723 volúmenes no localizados durante el inventario en la base de datos Librunam; finalmente, la misma entidad universitaria emitió el dictamen administrativo en noviembre, para poder descartar 159 títulos correspondientes a 176 volúmenes de libros que la Comisión de Biblioteca aprobó descartar.

## 2.2 Revistas

En relación con la organización de las publicaciones periódicas, fueron registrados los fascículos de los 249 títulos vigentes, adquiridos por compra e intercambio. De tal manera, se continuó con la actualización del *Catálogo electrónico de publicaciones periódicas de la biblioteca del Instituto de Matemáticas*, mismo que sirve también de fuente de referencia al Departamento de Catálogo Colectivo de la DGB y, por supuesto, a otras bibliotecas interesadas en los acervos de matemáticas. En total, se registraron 1,728 fascículos. Este catálogo está disponible en el sitio Web de la Biblioteca.

## 3 Prestación de servicios a usuarios

Los servicios que ofreció el personal de la Biblioteca Sotero Prieto durante 2009 a la comunidad del Instituto, en particular, y a la comunidad matemática mexicana en general, fueron:

*Servicios Generales:*

- Orientación e información a usuarios
- Préstamo domiciliario de libros
- Préstamo en sala
- Préstamo interbibliotecario
- Reprografía de documentos

- Reserva de libros y revistas
- Estantería mixta

*Servicios Especializados:*

- Consulta
- Consulta a base de datos en línea
- Investigación documental
- Búsqueda de referencias bibliográficas
- Búsqueda de citas
- Atención de solicitud y suministro de documentos
- Investigación documental en otras bibliotecas
- Difusión de las colecciones
- Hemeroteca

Como ya es costumbre, la calidad de los servicios bibliotecarios y de información se continuó reforzando con el uso del correo electrónico, entre otros recursos electrónicos. El envío de artículos científicos a través de la red o mensajería, tanto a instituciones locales y nacionales como latinoamericanas, fue tarea prioritaria. Para las bibliotecas de las unidades académicas del Instituto ubicadas en Morelia y Cuernavaca, el escaneo y suministro de artículos y capítulos de libros en PDF ha sido un apoyo valioso.

En suma, a través del correo electrónico se atendieron 535 solicitudes de documentos, esto es, 229 artículos y 306 libros, distribuidos como sigue:

<b>IM-CU</b>		<b>IM-Morelia</b>		<b>IM-Cuernavaca</b>		<b>IM-Oaxaca</b>		<b>Otras</b>	
<i>Libros</i>	<i>Artículos</i>	<i>Libros</i>	<i>Artículos</i>	<i>Libros</i>	<i>Artículos</i>	<i>Libros</i>	<i>Artículos</i>	<i>Libros</i>	<i>Artículos</i>
<b>28</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>75</b>	<b>199</b>	<b>65</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>52</b>

Respecto a préstamos interbibliotecarios, nuestra Biblioteca mantuvo contacto con otras instituciones bibliotecarias. Así, fueron solicitados 160 préstamos y se concedieron 450. En total, se realizaron 610 préstamos de este tipo en la Biblioteca. Como en años anteriores, los préstamos interbibliotecarios requeridos por las bibliotecas de las Unidades de Morelia y Cuernavaca fueron tramitados por el personal de la Biblioteca Sotero Prieto.

El servicio de fotocopia de documentos que ofrece la Biblioteca a investigadores, becarios y usuarios externos, tanto en la sede Ciudad Universitaria como en las de Morelia y Cuernavaca, fue un apoyo cotidiano a la labor académica. Los préstamos en sala ascendieron a 1164, de los cuales, 956 son de libros y 208 de revistas.

La cantidad de usuarios registrados a quienes se brindó los servicios bibliotecarios varió a lo largo del año por lo que a continuación, se desglosan según su categoría:

Tipo	Cantidad
Investigadores	88
Becarios	107
Externos	203
<b>Total</b>	<b>398</b>

Mención especial merece el servicio que, de manera sistemática y expedita, proporcionó el personal de la Biblioteca a la comunidad de estudiantes que cursan el posgrado —maestría y doctorado— en Ciencias matemáticas impartido en la UNAM, cuya comunidad asciende a 249 estudiantes de los cuales, 104 son de doctorado y 145, de maestría

Un proyecto de suma importancia que concluyó fue la nueva propuesta de *Reglamento de Biblioteca*, aprobado tanto por la Comisión de Biblioteca como por el Consejo Interno del Instituto. Otro proyecto que a finales de 2009 se comenzó a gestionar, conjuntamente con la DGB, es la puesta en marcha del uso del módulo CIRCULA Aleph 500, el cual permitirá automatizar íntegramente y para 2010, el préstamo de libros a domicilio. Para tal efecto, el personal bibliotecario ha sido capacitado por la DGB. Ambos proyectos persiguen mejorar los servicios bibliotecarios y de manejo de información matemática.

#### **4 Difusión de los nuevos materiales bibliográficos**

La difusión de las adquisiciones de nuevos libros y fascículos de revistas se realizó a través de la exposición directa en vitrinas y estantes que, para tal efecto, tiene la Biblioteca. En el caso de los nuevos libros, la difusión se hizo mediante los boletines electrónicos con periodicidad mensual. En total, se difundieron a través del sitio Web de la Biblioteca, 473 nuevas publicaciones de libros.

El acervo de nuevos libros se incluyó también en el servicio de Alerta Bibliográfico del Sistema Bibliotecario de la UNAM, recurso elaborado por la DGB y disponible en el sitio Web de la Biblioteca. Cabe mencionar que además, esta fuente registra los libros que fueron corregidos al final del inventario y de otros procesos de verificación de datos, motivo por el cual ingresaron al catálogo diversos títulos con fecha de publicación de años anteriores.

#### **5 Sitio Web de la Biblioteca**

Un trabajo de particular importancia fue el proyecto para convertir la página Web de la Biblioteca en un auténtico sitio Web de la Biblioteca, recurso presentado a la comunidad matemática mexicana en noviembre de 2009 con el apoyo del Departamento de Cómputo del Instituto, haciendo realidad esta expectativa planteada desde un año antes. El sitio en la World Wide Web está disponible en: <http://biblioteca.matem.unam.mx/>

Como se ha mencionado a lo largo de este informe, en el sitio Web de la Biblioteca Sotero Prieto están disponibles varios recursos, además de que se incluyen varios rubros sobre información general de y acerca de la biblioteca.

#### **6 Conservación de las colecciones bibliográficas**

Finalmente, con respecto a la función de conservación de acervos, el personal de la biblioteca preparó 4 solicitudes de remesas para encuadernar 720 volúmenes de revistas y 34 libros. A través de esta labor se procuró preservar, para su debido uso, los nuevos fascículos de publicaciones periódicas, así como aquellas monografías que ya presentaban cierto deterioro por su constante circulación.

Para resguardar el acervo de posibles sustracciones indebidas, se continuó la labor de colocación de cintas magnéticas a todos los libros de reciente adquisición y de reproceso técnico. Esta actividad está asociada con el funcionamiento de los arcos de seguridad instalados en las dos entradas a la Biblioteca. Durante 2009 y de acuerdo con el Sistema de Remisiones Electrónicas de la DGB, se colocaron estas cintas a un aproximado de 1000 volúmenes.

Se puede afirmar que toda la colección de libros —cerca de 35.000 volúmenes— tiene ya la cinta magnética.

### **DEPARTAMENTO DE CÓMPUTO**

Durante 2009, nuestro enfoque principal fue de consolidar los servicios que brinda el Instituto a la comunidad, así como complementarlos con la introducción de nuevas tecnologías, basadas en el software abierto, para proporcionar una red íntegra y coherente, con interconectividad a diversas plataformas.

### **Transición a Software Abierto**

Se continuó la migración, desde la plataforma Windows a software abierto, de los colegas y el personal del Instituto. Se han efectuado actualizaciones a la última versión de Ubuntu Linux en diversas computadoras que constituyen la red compartida.

### **Recursos de Windows en forma remota**

Se fortaleció la "Granja de Windows" con nuevos programas y actualizaciones correspondientes. Actualmente, el Instituto cuenta con dos máquinas razonablemente potentes, que comparten recursos de Windows y software con toda la comunidad. Una de las notables adiciones al software Windows remotamente disponible, es el paquete Scientific Workplace.

### **Actualización del portal Moodle**

Se efectuó una completa actualización del servidor atenea.matem.unam.mx —tanto para el sistema operativo como para todo el software—, que hospeda el portal para los cursos en línea. Para aumentar la seguridad, se puso en marcha el http-seguro como protocolo de autenticación de usuarios y, también, se ha integrado el servicio libre CAPTCHA —de reconocimiento visual de caracteres deformados para evitar los spambots— para usuarios nuevos. También se extendió el servicio de generar formulas matemáticas en TeX, para ofrecerlo a toda la comunidad como una simple extensión de la sintaxis html.

### **Servidor de programas matemáticos**

Se puso en marcha un nuevo servidor teorema.matem.unam.mx, equipado con diversas herramientas para efectuar cálculos simbólicos.

### **Acceso visual via tecnología No-machine**

Se implementó la funcionalidad de ejecutar aplicaciones remotas en el servidor teorema.matem.unam.mx, a través de una versión de alta velocidad de tunelación de X11 sobre ssh, inicialmente desarrollada por la empresa No-machine y de dominio libre en la actualidad.

### **Nuevo portal para Depto de Publicaciones**

Además, se habilitó un nuevo portal Web para el Departamento de Publicaciones, basado en tecnologías libres CMS y que se encuentra en <http://texedores.matem.unam.mx>.

### **Correo Electrónico y Escudos Antispam**

Luego de diversas actualizaciones y parches de nuestro servidor de correo, gauss.matem.unam.mx, se logró detener el constante flujo de mensajes de spam al Instituto. Actualmente, nuestros escudos detienen más del 90% de mensajes spam. Se implementó una base de datos local tipo DNS, para los spammers que operan dentro de México y que, como tales, no se detectan con servicios como Spamhaus.

## **CÓMPUTO ACADÉMICO**

El departamento de cómputo académico del Instituto de Matemáticas tiene como principal objetivo el desarrollo de proyectos académicos. Durante 2009, las actividades del departamento se consolidaron, respecto al apoyo de la infraestructura académico-administrativa del Instituto, por medio del re-diseño, desarrollo y puesta en operación del servidor *infoMatem* (<https://info.matem.unam.mx>).

## Personal

En el departamento de cómputo académico del Instituto de Matemáticas colaboran hoy día, tres técnicos académicos —uno de ellos en proceso de contratación—, y un becario pasante de la Maestría en Ciencias de la Computación.

## Proyectos *infoMatem*

Como es usual, el último mes de 2008 y el primero de 2009 se utilizaron para la recepción de informes anuales y puesta a punto del sistema de manejo de información curricular de los investigadores. De enero a marzo, se trabajó en la depuración de la base de datos, extracción de información y generación de gráficas y texto para el Informe Anual del Instituto.

Entre finales de 2008 e inicios de 2009, se llevó a cabo la migración de *infoMatem* a un nuevo servidor Mac. El sistema funciona sin problemas en la actualidad, bajo un esquema que permiten tener varios "servidores virtuales" en la misma máquina, protocolos para transferencia segura de información, caché y balanceo de cargas. Se sigue trabajando en la migración del sistema a la versión 3 de Plone. Estos proyectos han presentado retos interesantes al equipo de desarrollo pues las plataformas —programas y *hardware*— han cambiado considerablemente, además del re-diseño completo efectuado en los esquemas para manejo de personas e información curricular.

En 2009, se trabajó —y casi concluyó— en el convenio con la Universidad Pedagógica Nacional, que consistió en la adaptación de *infoMatem* para dicha universidad. Los resultados pueden consultarse en <http://132.248.17.90:8090/upn>, enlace que dejará de funcionar a solicitud la UPN.

También se participó nuevamente en la organización del día mundial de Plone en México, efectuado en las instalaciones del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, el 22 de Abril de 2009. Además, somos coorganizadores y sede de las reuniones mensuales del grupo de usuarios de Plone en México.

En el periodo que abarca los meses de septiembre y octubre, se impartió un taller internacional para Desarrolladores en Plone. Hubo asistentes nacionales provenientes de diferentes instituciones educativas públicas —como UNAM y UPN— y particulares, así como internacionales —por ejemplo, de Colombia—, con participación de instructores nacionales de la UNAM e internacionales, provenientes de la Universidad de Washington.

En octubre, se colaboró en un sprint para el manejo de *Curriculum vitae* con Faculty Staff para Plone, bajo la coordinación Cris Ewing de la Universidad de Washington. Se puede encontrar un resumen del trabajo en <https://weblion.psu.edu/trac/weblion/wiki/FacultyStaffDirectory/CurriculumVita/MexicoCitySprint>

## DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES

### PARTICIPACIÓN Y VENTA DE PUBLICACIONES:

En general:

- 1) Venta de publicaciones en la:
  - a) Oficina del Departamento de Publicaciones del IM, con la colaboración de la Sra. Aída Lazcano.
  - b) Librería de la Facultad de Ciencias, UNAM, a cargo del Sr. Rigoberto García.
- 2) Venta por internet mediante [edicion@matem.unam.mx](mailto:edicion@matem.unam.mx)
- 3) Venta por contrato con:
  - a) Reverté Ediciones, S.A. de C.V. (Textos No. 32 y 24).
  - b) Librería Bonilla, S.A. de C.V.



En eventos:

- ❖ Congreso Nacional de Educación Matemática, SMM. Toluca, 19 a 23 de enero.
- ❖ XXIX Feria del Libro en el Palacio de Minería, 21 y 28 de febrero y 1 de marzo.

En actividades culturales:

- Cuadernos de olimpiadas de matemáticas  
Radmila Bulajich
- Aventuras matemáticas: Cálculo  
Carlos Hernández Garciadiego, Michael Barot, Alberto Nulman
- GEOLAB: laboratorio interactivo de geometría y geometría analítica  
Carlos Hernández Garciadiego
- Y sigue la mata dando... Textos de matemáticas para bachillerato  
Ana Irene Ramírez Galarza, Ernesto Rosales, Silvestre Cárdenas Rubio,  
José Antonio Flores Díaz, Mario Cruz Terán

Este año, además, participamos el 3 de agosto en el programa de radio UNAM "La feria de los libros" con la serie Temas de Matemáticas para Bachillerato, con la presencia del Dr. Ernesto Rosales y la M. en C. Ana Irene Ramírez.

- ❖ Feria del Libro Científico, Biblioteca Facultad de Ciencias, UNAM, 20-24 de abril.
- ❖ Feria del Libro, Biblioteca IIMAS, UNAM, 2-4 de junio (con la colaboración del IIMAS).
- ❖ I Reunión Conjunta SMM-RSME, 22-24 de julio (con la colaboración de la SMM).

Participación en eventos organizados por la DGPFE, UNAM:

- ❖ Día del libro. 23 de abril (internacional) y 12 de noviembre (nacional).
- ❖ Curso sobre derechos de autor. Casa Universitaria del Libro, UNAM
  - a) Los viernes del 5 al 26 de junio con la participación de Luz de Teresa.
  - b) Los lunes del 1° al 22 de julio con la participación de Gabriela Sanginés.

#### Distribución de los libros:

- 1) Donación de los libros, y sobretiros en su caso, de **Aportaciones Matemáticas**, serie Comunicaciones 39 y 40, y serie Textos 34 para:
  1. Biblioteca del Congreso de la Unión (depósito legal - 2 ejemplares).
  2. Biblioteca Nacional (depósito legal - 2 ejemplares).
  3. Biblioteca Central UNAM (2 ejemplares).
  4. Mathematical Reviews de la American Mathematical Society.
  1. Zentralblatt für Mathematik (por petición).
  2. A las instituciones que hayan financiado la edición, el porcentaje que les corresponde.
  3. Miembros del Comité Editorial de Aportaciones Matemáticas y al director del Instituto de Matemáticas de la UNAM
  4. Autores y/o editores.
- 2) Donación de "**Memorias**" de **Aportaciones Matemáticas**:
  - a) V Escuela de Verano en Análisis y Física Matemática, Unidad Cuernavaca, del 29 de junio al 3 de julio, 26 ejemplares.
  - b) Escuela de Verano, CIMAT, Guanajuato, "Renormalization, graph polynomials, Hopf algebras and relations with motives", del 22 de junio a 1° de julio, 23 ejemplares.
  - c) VI Semana de Matemáticas y Actuaría. FES Acatlán, UNAM, Edo. de México, del 26 al 30 de octubre, 30 ejemplares.

Hemos donado dos juegos de "Memorias" para la sede de cada congreso y, a partir del 2007, para los estudiantes en cada escuela de matemáticas del país.

- 3) Donación de "**Matemáticas e Imaginación**" de **Aportaciones Matemáticas** distribuidas de acuerdo con el convenio con Librería. Hasta octubre 2009, teníamos hechas las siguientes donaciones:
  1. 8th International Conference on Operations Research (representantes cubanos) (25 ejemplares)
  2. El Salvador (25 ejemplares) (Entregado al agregado cultural de la embajada de México en el Salvador).

3. Bolivia (a través de la Embajada en México) (100 ejemplares)
4. Ecuador (a través de la Embajada en México) (30 ejemplares)
5. Honduras (a través de la Embajada en México) (20 ejemplares)
6. Paraguay (40 ejemplares). Entregados a los representantes paraguayos en las olimpiadas Iberoamericanas de Matemáticas en México.
7. República Dominicana (20 ejemplares). Entregados al Banco Scotia Bank para su distribución.

Quedan pendientes las siguientes donaciones en el convenio suscrito con Librería:

- Guatemala (20 ejemplares)
- Nicaragua (50 ejemplares)
- Perú (50 ejemplares)
- Venezuela (50 ejemplares)
- Cuba (25 ejemplares)
- República Mexicana:
  - a) Guerrero (30 ejemplares)
  - b) Chiapas (30 ejemplares)
  - c) Oaxaca (30 ejemplares)
  - d) Tabasco (10 ejemplares)
  - e) Yucatán (10 ejemplares)
  - f) Quintana Roo (20 ejemplares)

Con respecto a la entrega de las donaciones de "Las matemáticas y la imaginación" contactamos con once embajadas en la Ciudad de México. Sólo respondieron tres a las que les hicimos entrega. También contactamos por correo electrónico con las sociedades matemáticas de los ocho países restantes y, a pesar de que no hay todavía respuesta, estamos tratando de contactar directamente a las universidades.

#### **Distribución de las Publicaciones Preliminares del IM:**

- Autor(es) (las copias solicitadas)
- Biblioteca del Instituto de Matemáticas
- Biblioteca de la Unidad Morelia
- Biblioteca de la Unidad Cuernavaca
- Archivo del Depto. de Publicaciones

#### **OTRAS ACTIVIDADES:**

- 1) Apoyo a los investigadores en: captura, conversión de un editor a otro, dar formato a diversos artículos o libros, impresión, gráficas, dibujos, diagramas, presentación en beamer, envío y recepción por e-mail, respaldo de información, scanneo de libros o artículos.
- 2) Cuidado de la edición de libros.
- 3) Envío a imprenta, recepción, registro y almacenamiento de los libros publicados.
- 4) Actualización constante del inventario de las publicaciones.
- 5) Actualización constante del registro y control de consignación y ventas.
- 6) Cuidado y limpieza de las bodegas de publicaciones, en conjunto con Servicios generales.
- 7) Elaboración de bases de datos y etiquetas para distribución.
- 8) Empaquetado para envío de publicaciones.
- 9) Elaboración del catálogo de publicaciones actualizado y de las listas de precios.
- 10) Actualización de la página Web de publicaciones, con apoyo del Depto. de Cómputo del IM.
- 11) Elaboración anual del Proyecto Institucional "Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado".
- 12) Elaboración de contratos de coedición para los libros publicados (en proceso).
- 13) Elaboración y actualización de inventarios automatizados de publicaciones (en proceso).

**Convenios con editoriales:**

- Reverté Ediciones, S.A. de C.V. (Textos Nos. 24, 32 y 34).

**Estudiantes en servicio social:**

Desde fines de 2006, se consiguen estudiantes que realizan su Servicio social con nosotros, al apoyar en la captura en latex, almacenaje, venta en congresos, catálogo y, en general, en las actividades del Departamento de Publicaciones. Para el semestre que abarca de septiembre a marzo, se tienen los siguientes prestadores de Servicio Social:

- ✓ José Eduardo Simentel Rodríguez
- ✓ Adolfo Arroyo Rabasa

Se renovó el programa para 2010.

**VARIOS:**

Contamos con el dictamen de reserva de derechos al uso exclusivo del título de la revista *Memorias de la Sociedad Matemática Mexicana*, con ISSN 1870-2112.

Además, se otorgan los siguientes descuentos en la colección Aportaciones Matemáticas:

- 50% para alumnos y miembros de la Sociedad Matemática Mexicana en textos no coeditados con otras editoriales.
- 60% por grupo para más de diez alumnos en textos no coeditados con otras editoriales.
- En coediciones con Reverté y Librería se aplica el descuento del 25% en el Congreso de la SMM.

En 2009, el programa de apoyo a estudiantes de posgrado (PAEP) de la Dirección General de Posgrado, a través del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM, apoyó con \$23,000 pesos para compra de una computadora Imac.

Continúa el trabajo con la elaboración de contratos de edición y coedición de libros, así como la comprobación de los números ISBN asignados. Estamos en proceso de regularizar la situación legal y los derechos de autor de nuestras publicaciones. Una vez que terminemos dichos trámites, podremos incluirlas en el proyecto UNAM-Google Books.

Este año fue preseleccionado el libro *Geometría* de Radmila Bulajich Manfrino, José Antonio Gómez Ortega por la SEP, a través de la DGPFE, UNAM.

## UNIDAD MORELIA

Durante 2009, hubo una población académica de 19 investigadores, 4 becarios posdoctorales y 2 técnicos académicos, uno en el área de información y el otro en el área de cómputo. Además, 16 de los 19 académicos son definitivos.

En la Unidad Morelia, de los 19 investigadores, 7 tienen nivel III del SNI, 10 nivel II y 2 nivel I. Además, cabe señalar que 7 de ellos tienen nivel D del PRIDE, 8 nivel C y 4 nivel B.

La investigación en la Unidad se desarrolla en las áreas básicas: Combinatoria algebraica, dinámica y geometría de ecuaciones diferenciales, ecuaciones diferenciales, física-matemática, geometría algebraica, teoría de grupos, teoría de los números, teoría de representaciones de álgebras, topología algebraica, topología de conjuntos y teoría de conjuntos.

La intensidad y vitalidad de la labor de la investigación en la Unidad durante el año 2009, se manifiesta en los 60 artículos de investigación publicados, y en los 12 aceptados.

En la Unidad se tienen 14 proyectos Conacyt por la cantidad de \$1'013,939.00 y 7 proyectos de DGAPA por la cantidad de \$ 855,768.00. Dando una suma total de proyectos de \$ 1 869,707.00

## ESTRUCTURA INTERNA

- **Jefatura de la Unidad**  
Dr. Daniel Juan Pineda
- **Consejo Académico del IMUNAM-Morelia**  
Dr. Raymundo Bautista  
Dr. Ernesto Vallejo  
Dr. Daniel Juan Pineda  
Dr. Pavel Naumkin  
Dr. Leonardo Salmerón  
Dr. Gerardo Raggi  
Dr. José A. Zapata
- **Comisión del Proyecto del Campus**  
Dr. Leonardo Salmerón
- **Enlace del IMUNAM-Morelia con la Coordinación del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM**  
Dr. Gerardo Raggi Cárdenas
- **Representantes del IMUNAM-Morelia en el Comité Académico del Posgrado Conjunto UNAM-UMSNH**  
Dr. Daniel Juan Pineda  
Dr. Abel Castorena
- **Comisión de becas de la Unidad**  
Dr. Eugenio Balanzario Gutiérrez  
Dr. Moubariz Garaev
- **Comisión de cómputo y del portal de Internet de la Unidad**  
Dr. Robert Oeckl  
M. en C. Miguel Ángel Magaña Lemus
- **Comisión de acervo bibliográfico**  
Dr. Salvador García Ferreira  
Lic. Lidia González García

- **Responsables del coloquio semanal IMUNAM-Morelia**  
Dra. Elena Kaikina  
Dr. Pavel Naumkin
- **Representante del Personal Académico de la Unidad en el Consejo Interno**  
Dr. Moubariz Garaev
- **Comité de Vinculación y Relaciones Interinstitucionales**  
Dr. Alejandro Corichi  
Dr. Roberto Martínez

La participación de todo el personal académico en las distintas comisiones, así como el apoyo administrativo recibido, tanto de la propia Unidad como del IMUNAM en Ciudad Universitaria, han contribuido sin duda para lograr los niveles de productividad alcanzados. Aprovecho esta oportunidad para agradecer la participación del Dr. José Antonio Zapata Ramírez, quien formó parte del Consejo Académico de la Unidad dentro de diciembre de 2007 a diciembre de 2009 y además, participó como Representante en el posgrado de la UNAM de junio de 2006 a septiembre de 2009.

### **PERSONAL ACADÉMICO**

De los dos técnicos académicos que hay en la Unidad, uno trabaja en el área de la Biblioteca y el otro en la de Cómputo.

En el [ANEXO III-1](#) se presenta la lista del personal académico de la Unidad a Diciembre de 2009. Ahí también se incluye a los becarios posdoctorales de la Unidad.

### **Docencia**

La Unidad participa en el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas en colaboración con la UMSNH. También participa en el Posgrado en Matemáticas de la UNAM. El Posgrado Conjunto a poco tiempo de su creación ha aumentado vertiginosamente su demanda nacional e internacional así como en actividades inherentes al programa.

Actualmente se tienen 82 estudiantes asociados a la Unidad, 7 de licenciatura, 42 de maestría y 33 de doctorado. La gran mayoría de los estudiantes de Posgrado pertenecen al Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas.

Alumnos de distintas instituciones se graduaron con tesis dirigidas por investigadores de la Unidad, cuatro de licenciatura, cinco de maestría y cuatro de doctorado.

En el [ANEXO III-4](#) se da información sobre los cursos impartidos y en el [ANEXO III-5](#) la correspondiente a las tesis ya presentadas.

Los doctores Eugenio Balanzario y Roberto Martínez diseñaron y coordinaron en la Unidad el primer Diplomado en Matemáticas para profesores del CONALEP Michoacán, donde se impartieron distintos temas de interés para los 30 profesores que asistieron, con una duración de 120 horas, mismo que se llevó a cabo del 27 de julio al 28 de noviembre de 2009.

En noviembre, se firmó un Convenio de colaboración UNAM-CONALEP.

### **Eventos**

La Unidad participó en la organización de los siguientes eventos académicos:

- \* X Escuela de Verano de Matemáticas. 11 al 15 de Agosto del 2009
- \* Encuentro de Sistemas Dinámicos (Ensenada, BC) 28 julio al 1 de agosto, 2009
- \* Geometría y Topología, (Oaxaca, Oax.) 6-10 de abril, 2009

## Vinculación

Los académicos de la Unidad asistieron a 35 Congresos Nacionales e Internacionales, 14 de las cuales fueron conferencias plenarias. Se impartieron 27 cursos y 2 cursillos.

Tuvimos la visita de 11 investigadores nacionales y extranjeros. Hubo 16 seminarios de investigación y de formación. Se visitaron 11 instituciones, tanto nacionales como extranjeras.

A lo largo de todo el año se mantuvo periódicamente el coloquio de la unidad —con 16 pláticas—, además de que se fortaleció el Seminario de Becarios.

## INFRAESTRUCTURA

La Unidad Académica del Instituto de Matemáticas cuenta con 18 oficinas adicionales para la Unidad —gracias a la construcción del nuevo Edificio de Matemáticas—, dado que se requiere fortalecer las áreas de topología, geometría y sistemas dinámicos y que su población estudiantil ha aumentado considerablemente, teniendo así un impacto importante en el acrecentamiento del nivel académico del profesorado de las instituciones de educación superior de la región.

El nuevo espacio será utilizado para poder ofrecer cursos y diplomados a profesores de nivel medio y superior, para invitar especialistas de otras instituciones a realizar estancias de investigación, y para la organización de reuniones científicas.

La actividad de los centros consolidados de astronomía y matemáticas permitirá construir, en colaboración con las universidades regionales, un sistema científico de calidad en el Occidente de México el cual tendrá un gran impacto en la formación de recursos humanos a niveles de licenciatura y posgrado.

## CÓMPUTO

### Infraestructura de equipo de cómputo

Durante el 2009 se compró el siguiente equipo de cómputo:

1	Servidor HP DL160G6
12	Computadoras HP DC7900
12	Monitores Samsung 21.5"
2	Impresoras Laserjet P4015X
1	Impresora Laserjet CP2025N
1	Gabinete para servidores Intellinet
4	Access point para red inalámbrica
1	Cámara de documentos
1	Proyector Epson

### Servicios

Con el nuevo gabinete quedará mejor organizado nuestro espacio de servidores. Este gabinete tiene el tamaño necesario para recibir todos nuestros servidores actuales y espacio para crecer en un futuro.

El nuevo servidor HP sustituirá al actual servidor de archivos. Este servidor viene en un gabinete para rack, cuenta con un arreglo de cuatro discos Hot Plug y dos procesadores Intel Xeon y RedHat Enterprise.

Las 12 computadoras y monitores serán destinadas a actualizar las computadoras de los investigadores y para equipar las oficinas del nuevo edificio de matemáticas. Es importante resaltar que fue posible comprar las computadoras sin sistema operativo, con esto nos ahorramos el pago de 12 licencias de Windows, reduciendo el costo neto de los equipos. Las licencias de Windows están disponibles —en caso de ser necesarias—, a través del MSDN Academic Alliance Software Center que tiene convenio con la UNAM.

Los puntos de acceso se utilizarán para proveer de red inalámbrica a las nuevas oficinas de matemáticas.

Se ha ido sustituyendo el uso de los retroproyectores de acetatos por las cámaras de documentos con muy buenos resultados.

Durante el año, se realizaron mantenimientos preventivos de forma periódica cada cuatro meses al equipo de cómputo. Además de los mantenimientos correctivos que han sido necesarios.

Se da soporte diariamente a los usuarios de los servicios de cómputo: investigadores, técnicos, personal administrativo, estudiantes e invitados.

## BIBLIOTECA

La Biblioteca tiene como objetivo principal organizar, conservar, difundir los documentos que resguarda con el fin de apoyar las actividades de investigación, docencia y difusión de la cultura matemática. Para cumplir con este objetivo, el trabajo se efectuó en torno a las siguientes actividades:

### Servicios Electrónicos

- ❖ La página Web de revistas electrónicas, representa una labor intensa y constante, este año se actualizaron más de 300 direcciones electrónicas, debido a que la empresa *Swets information Services*, dejó de ser proveedor de revistas en 2009, la mayoría de estas revistas se pueden consultar a través de *EBSCO Host* y *EBSCO Academic*.
- ❖ En la página Web de revistas electrónicas se agregaron 74 títulos nuevos en texto completo, principalmente del proyecto *Digi-Zeitschriften* y *J-Stage*. Actualmente se pueden consultar 1064 revistas en texto completo, consulta de bases de datos especializadas en matemáticas, libros electrónicos, catálogos en línea, etcétera.
- ❖ Se notificó a nuestros usuarios sobre la ampliación en la cobertura electrónica de 15 títulos de revistas electrónicas de Cambridge University Press, varias de estas revistas se encuentra en formato electrónico desde el volumen uno.

### Nuevos servicios electrónicos

- ❖ *Springer Verlag* diseñó una herramienta de búsqueda llamada *AuthorMapper*, la biblioteca difundió entre la comunidad académica el uso de este nuevo servicio. A través de este sitio que agrupa 253 revistas en matemáticas y aproximadamente 209,295 artículos en esta área, se pueden consultar 1600 revistas, se pueden realizar consultas por área temática, zona geográfica, por autor y título, y además, se pueden recuperar archivos retrospectivos en texto completo. La dirección de este sitio es la siguiente: [www.authormapper.com](http://www.authormapper.com).
- ❖ Por correo electrónico, se informó a nuestros usuarios que la UNAM adquirió a través de la Dirección General de Bibliotecas, los archivos retrospectivos de la base de datos del *Web of the Science*, denominado "El siglo de la Ciencia", cubre el período para el análisis de citas del *Science Citation Index* de 1900 a la fecha, en la siguiente dirección: <http://apps.isiknowledge.com>.

- ❖ Con la coordinación de la Subdirección de Servicios Especializados de la Dirección General de Bibliotecas, se logró una compra conjunta con varias bibliotecas para la adquisición de libros electrónicos de la editorial *Springer Verlag*, estos libros versan en temas de matemáticas, cómputo, ingeniería y diseño Web; el acceso es perpetuo, se pueden consultar en formato electrónico los libros con *copyright* de 2005 a 2009 y se incluye, además, la serie del *Lecture Notes in Mathematics* —esta última colección a partir de 1997—. Cabe destacar que se consiguió el apoyo económico de la Dirección General de Bibliotecas, del Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación y del Posgrado en Matemáticas, además de la aportación económica de cada una de las bibliotecas que participamos en este proyecto, disponible en la siguiente dirección: [www.springerlink.com](http://www.springerlink.com).
- ❖ Como complemento a estos servicios, se ofreció el servicio de Acceso Remoto (AR) que está coordinando la Dirección General de Bibliotecas, el cual permite mediante una clave y contraseña, acceder a los recursos electrónicos de la Biblioteca Digital de la UNAM, en la siguiente dirección: [www.bidi.unam.mx](http://www.bidi.unam.mx). Ahí se pueden consultar, libros, enciclopedias, diccionarios, revistas, tesis, bases de datos, etc. También, se puede acceder desde cualquier punto de Internet y cabe señalar que este servicio es exclusivamente para estudiantes, profesores e investigadores de la UNAM.

### Presupuesto (Libros, Revistas, Documentos y Encuadernación)

- ❖ Con el presupuesto que nos otorga la UNAM para la compra de libros se adquirieron 305 monografías. Con proyectos patrocinados por CONACyT y el PAPIIT se compraron 55 libros y se recibieron por donación 45 más, lo cual da un total de 405 libros adquiridos.
- ❖ Para la compra de libros electrónicos de la editorial *Springer Verlag* se invirtió el 10% de nuestro presupuesto en un pago único, que permitirá disponer —en el área de matemáticas y en formato electrónico— de aproximadamente 1600 libros, mientras que en cómputo y diseño Web 600, se pueden consultar únicamente libros con fecha de edición de 2005 a 2009.
- ❖ En 2009, con el presupuesto destinado para compra de revistas científicas y técnicas se solicitaron 86 títulos de revistas por suscripción.
- ❖ Con el propósito de optimizar la partida de revistas, se cancelaron 5 títulos duplicados. Con dichas cancelaciones, la biblioteca pudo gestionar la compra de las revistas *Complex Analysis and Operator Theory*, *International Journal of Combinatorics*, *Journal of Commutative Algebra* y *Journal of K Theory*; cabe señalar que ninguna de estas revistas se recibía en alguna biblioteca de la UNAM.
- ❖ La Biblioteca de la Unidad Morelia continúa formando parte del grupo de Bibliotecas Depositarias que se conformaron en el marco del Programa de Racionalización de Recursos para Revistas Científicas y Técnicas, y actualmente es depositaria de 42 títulos, únicos en la UNAM.
- ❖ Con el presupuesto de la partida de documentos, la biblioteca gestionó la compra de 95 *back sets* de revistas y, con un proyecto patrocinado por el CONACyT otros 18, lo que da un total de 113 fascículos, que completaron las colecciones de las revistas *Banach Center Publications*, *International Journal of Algebra and Computation* y *Questions and Answers in General Topology*.
- ❖ Con la partida de documentos y servicios de información, se consiguió la compra de 5 documentos en el extranjero; este tipo de compra ha ido disminuyendo drásticamente, debido al sustancial mejoramiento de nuestra colección.
- ❖ Con lo que respecta al presupuesto de encuadernación, se encuadernaron 91 libros y 245 revistas, que da un total de 336 encuadernaciones.



### Organización de Acervos

- ❖ La organización y administración de las colecciones fue parte sustancial, para permitir el control, la búsqueda y la recuperación de información. Se catalogaron y clasificaron 405 libros en el sistema Aleph, que se dieron de alta en la base de datos de LIBRUNAM y en nuestro catálogo electrónico.
- ❖ Para poner a disposición del usuario final el material bibliográfico de nueva adquisición, en 2009 se realizó el proceso físico de 430 libros —con ello nos referimos a la elaboración de tarjetas de préstamo, etiquetas de clasificación, esquineros, papeletas de devolución, marcaje de sellos de propiedad y etiquetas con código de barras—.
- ❖ Con el propósito de facilitar la realización de futuros inventarios se continuó colocando una etiqueta de código de barras en la parte de atrás de los libros, anotando el número de sistema en cada una de las obras y el número de adquisición.
- ❖ Con lo que respecta a publicaciones periódicas, fueron registrados puntualmente 611 fascículos de revistas en el sistema de Aleph; dicha actividad ha permitido mantener actualizado el catálogo electrónico de revistas de nuestra Unidad y la base de datos SERIUNAM.
- ❖ La biblioteca estableció contacto con los diferentes proveedores de revistas a través de fax y correo electrónico para la reclamación de fascículos y volúmenes
- ❖ Existen algunos faltantes en esta Unidad que ya estaban pagados y que no habían sido enviados. En total, se reclamaron 2 títulos nuevos y 133 fascículos de revistas.
- ❖ Con la construcción del nuevo edificio, el acervo de publicaciones periódicas tuvo que ser reubicado en otro lugar. Como actualmente el espacio asignado es un poco más grande, alberga un 80% de la colección de revistas. Se estima que el reacomodo permitirá intercalar nuevos materiales por un par de años, pues como el acervo tiene un crecimiento de casi un 10% anual, será necesario ampliar y remodelar el espacio destinado a la biblioteca en el futuro.

### Actividades de Difusión

- ❖ Para difundir el material de reciente adquisición se realizaron 4 alertas bibliográficas; esta información fue enviada por correo electrónico a becarios e investigadores, además se colocaron en los exhibidores los fascículos más recientes de revistas.
- ❖ Se notificó con oportunidad sobre los nuevos servicios que ofrece la biblioteca, con la finalidad de hacer extensivo el uso de los materiales impresos y electrónicos que se incorporan al acervo.

### Servicios de información

- ❖ Se ofrecieron servicios de información a distancia, dentro y fuera del campus universitario, tanto a usuarios internos como externos, a través del envío de documentos con el software ariel o en formato pdf.
- ❖ Cooperación entre bibliotecas: de las instituciones externas a la UNAM se brindó servicio al Centro de Investigación en Matemáticas, a la Escuela y al Instituto de Física Matemática de Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a la Universidad Autónoma Metropolitana, ITESM Campus Ciudad de México, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad de Sonora, CINVESTAV, Instituto Tecnológico de Morelia y al Instituto de Ecología en Xalapa, Veracruz. Se enviaron, en total, 191 artículos electrónicos a estas dependencias; además, se envió a un investigador y a un estudiante —en España— 14 documentos, por lo que en total se atendieron 205 solicitudes.

- ❖ Actualmente nuestra biblioteca atiende a 131 usuarios registrados. Ofrece a sus estudiantes, académicos y profesores, servicios de información especializados como consulta de bases de datos, búsquedas bibliográficas, digitalización de documentos, préstamo de libros y recuperación de artículos. Para proporcionar estos servicios se utilizan los recursos documentales de la propia UNAM, de otras bibliotecas y centros de documentación de México y en el extranjero. En 2009 se prestaron a domicilio 2242 libros, se digitalizaron 211 artículos, se prestaron 48 libros —de los cuales 9 fueron por convenio interbibliotecario—, se compraron al extranjero 5 artículos y se bajaron de la red 55 artículos electrónicos, lo que da un total de 2561 servicios prestados.
- ❖ Se apoyó a la Universidad Autónoma de Oaxaca, al Instituto de Ecología en Xalapa, Veracruz y a la Universidad Autónoma de Zacatecas, con el análisis de citas de cinco investigadores.
- ❖ La biblioteca apoyó a la jefatura de la Unidad con el análisis de citas de todo el personal académico para el período de 2008; en total, se encontraron 333 citas.
- ❖ Con respecto a los alumnos que están próximos a graduarse, la biblioteca proporcionó en tiempo y forma las cartas de no adeudo de materiales.
- ❖ Durante este período, se cumplió satisfactoriamente con las diferentes conciliaciones que solicita el Departamento de Adquisiciones Bibliográficas de la Dirección General de Bibliotecas.
- ❖ Se ejerció en los tiempos estipulados por la UNAM el 100% del presupuesto destinado para compra de libros, revistas, documentos y encuadernación.
- ❖ Se entregó con puntualidad el censo automatizado del Sistema Bibliotecario de la UNAM a la Subdirección de Planeación y Desarrollo; esta información se utiliza para elaborar la agenda estadística que hace cada año la Rectoría.
- ❖ Se realizaron convenios de préstamos interbibliotecarios con la Biblioteca del Instituto de Físico-Matemáticas y la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UMSNH.

**PROYECTOS**

Durante 2009, se obtuvieron los siguientes proyectos:

PROYECTO	VIGENCIA	RESPONSABLE	NOMBRE DEL PROYECTO	IMPORTE RECIBIDO
80035	2008-2011	MICHAEL HRUSAK	COMBINATORIA INFINITA Y SUS APLICACIONES	24,048.00
80291	2008-2011	ALBERTO GERARDO RAGGI CARDENAS	FUNTORES DE TIPO BURNSIDE	214,400.00
79685	2008-2011	FLORIAN LUCA	ECUACIONES DIOFANTINAS Y TEORIA ANALITICA DE LOS NUMEROS	100,000.00
80118	2008-2011	JOSE ANTONIO ZAPATA RAMIREZ	GRAVITACION CUANTICA Y RENORMALIZACION	18,999.00
81368	2008-2011	SALVADOR GARCIA FERREIRA	AOLICACIONES DE COMBINATORIA Y ALGEBRA A LA TOPOLOGIA	94,000.00
47086-F	2005-2009	ERNESTO VALLEJO	PRODUCTOS DE KRONECKER DE CARACTERES DEL GRUPO SIMETRICO	90,485.00
47857-F	2005-2009	ALEJANDRO CORICHI	ASPECTOS CUANTICOS DE LA GRAVEDAD Y TEORIA DE CAMPOS	50,000.00
48668-F	2007-2010	ABEL CASTORENA MARTINEZ	GEOMETRIAS DE CURVAS Y SU MODULI	-
48810-F	2007-2010	DANIEL JUAN/ROLANDO	TEORIA K EN TOPOLOGIA Y GEOMETRIA	31,943.00
49093-F	2007-2010	ROBERT OECKL	FORMULACION DE FRONTERAS GENERALES EN TEORIA CUANTICA DE CAMPOS	176,104.00
49163-F	2007-2010	ELENA KAIKINA	OPERADORES PSEUDODIFERENCIALES NO LINEALES CON FRONTERA	73,000.00
50483-F	2006-2009	JESUS MUCIÑO	ASPECTOS GEOMETRICOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES	67,000.00
103428	2009-2010	DANIEL JUAN PINEDA	TEORIA K ALGEBRAICA DE ANILLOS DE GRUPO	42,500.00
MEX-HUNGRIA	2009-2009	FLORIAN LUCA	ECUACIONES DIOFANTINAS Y SUS APLICACIONES EN LA CRIPTOLOGIA	31,460.00
TOTAL DE PROYECTOS CONACYT				1,013,939.00

PROYECTO	VIGENCIA	RESPONSABLE	NOMBRE DEL PROYECTO	IMPORTE RECIBIDO
IN 100807	2007-2009	PAVEL NAUMKINE/ELENA KAIKINA	ECUACIONES NO LINEALES DISIPATIVAS Y DISPERSAS	168,000.00
IN 101507	2007-2009	JESUS MUCIÑO/JOSE ANTONIO Z.	ECUACIONES DIFERENCIALES Y CUANTIZACION	100,000.00
IN 101508	2008-2010	DANIEL JUAN /SALVADOR GARCIA	TOPOLOGIA Y GEOMETRIA	130,000.00
IN 101608	2008-2010	MICHAEL HRUSAK	COMBINATORIA EN MORELIA	97,000.00
IN 100508	2008-2010	FLORIAN LUCA	CUADRADOS PERFECTOS EN VARIAS SUCESSIONES	98,000.00
IN 103508	2008-2010	ERNESTO VALLEJO/ MARTHA TAKANE	COMBINATORIA ALGEBRAICA Y ALGEBRA LINEAL	183,712.00
IN 100909	2009-2011	ABEL CASTORENA MARTINEZ	ASPECTOS GEOMETRICOS EN EL ESPACIO MODULI DE CURVAS Y FIBRADOS VECTORIALES	79,056.00
TOTAL DE PROYECTOS PAPIIT				855,768.00

## UNIDAD CUERNAVACA

Hasta diciembre de 2009, la Unidad contaba con una población académica de 23 investigadores. Además, se cuenta con uno que tiene beca posdoctoral por DGAPA, uno en programa de fortalecimiento y cinco técnicos académicos —uno de ellos en el área de biblioteca y los otros cuatro en el área de cómputo—.

De los 23 investigadores, 3 tienen nivel III del SNI, 7 tienen nivel II, 12 tienen nivel I. Por otro lado, 2 de ellos tienen nivel A del PRIDE, 11 nivel B, 6 nivel C, y 4 nivel D.

La investigación se desarrolló en temas de Álgebra, Análisis, Física Matemática, Geometría, Modelación Matemática y Simulación, Sistemas Complejos y Optimización, Sistemas Dinámicos y Topología.

Fueron publicados 22 artículos de investigación y uno de divulgación; además, 14 artículos de investigación fueron aceptados para publicación.

Las labores de docencia del personal se realizaron fundamentalmente en la licenciatura de la Facultad de Ciencias de Universidad Autónoma del Estado de Morelos, y en el posgrado de Ciencias Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

## ESTRUCTURA INTERNA

- **Jefatura de la Unidad**  
Dr. David Guillermo Romero Vargas
- **Consejo Académico del IMUNAM-Cuernavaca**  
Dr. Timothy Mooney Gendron Thornton (Invitado)  
Dr. Max Neumann Coto  
Dr. David Guillermo Romero Vargas  
Dr. José Antonio Seade Kuri  
Dr. Santiago Alberto Verjovsky Solá  
Dr. Carlos Villegas Blas
- **Enlace del IMUNAM-Cuernavaca con la Coordinación del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM**  
Dr. Max Neumann Coto
- **Comisión de Asuntos Estudiantiles**  
Dr. Adolfo Guillot Santiago  
Dr. Max Neumann Coto  
Dr. Jawad Snoussi
- **Coordinador de la Biblioteca de la Unidad**  
Dr. José Luis Martínez Morales / Dr. Federico Zertuche Mones
- **Mesa Directiva del Colegio del Personal Académico de la Unidad Cuernavaca**  
Ing. Víctor Domínguez Flores  
Dr. José Luis Martínez Morales  
Dr. Santiago Alberto Verjovsky Solá
- **Responsable del coloquio semanal IMUNAM-Cuernavaca**  
Dra. Martha Takane Imay
- **Representante del Personal Académico de la Unidad en el Consejo Interno**  
Dr. Timothy Mooney Gendron-Thornton
- **Coordinador de Cómputo**  
Dr. Germán Aubin Arroyo Camacho

## PERSONAL ACADÉMICO

El Dr. Carlos Alfonso Cabrera Ocañas, posdoctorante hasta el 14 de noviembre, ingresó como investigador Asociado C, a partir del 15 de noviembre, 2009. En DGAPA, la Dra. Lucía López de Medrano Álvarez es posdoctorante a partir del 20 de noviembre, 2009. El Dr. Benoit Grébert, tuvo una estancia sabática, como Investigador Asociado C, PAIPA B, del 01 de enero al 31 de julio, 2009. El Dr. Hermann Schulz Baldes, tuvo una estancia sabática, CONACyT, del 15 de febrero al 15 de agosto, 2009. La Dra. Margareta Boege von Mentz, tuvo una renovación a partir del 01 de noviembre, 2009 como Investigador Asociado C, como parte del Programa de Fortalecimiento Académico para las Mujeres Universitarias. El Dr. Jacob Mostovoy, terminó su contrato como investigador titular A, a partir del 15 de septiembre, 2009.

Se promovieron los siguientes académicos: Fuensanta Aroca Bisquert, Titular A; Mamad Atakishiyev, Técnico Académico, Titular A; Adolfo Guillot Santiago, Titular A; Jawad Snoussi, Titular A; Rolando Jiménez Benítez, Titular B, y empezó su año sabático.

En el [ANEXO IV-1](#) se presenta la lista del personal académico de la Unidad a Diciembre de 2008, donde también se incluye a los becarios posdoctorales.

## Docencia

Alumnos de distintas instituciones se graduaron con tesis o tesinas dirigidas por investigadores de la Unidad: 1 tesis de maestría y 9 tesis de licenciatura.

En 2009 tuvimos 65 estudiantes asociados a la Unidad, 17 de licenciatura, 22 de maestría, y 26 de doctorado. De éstos, 48 son de la UNAM, 2 de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 4 de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1 de la Universidad Autónoma de Guerrero, 2 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 3 de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 1 de la Universidad de Guanajuato, 1 de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1 de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, y uno de la Universidad del Valle, en Cali, Colombia.

Los académicos de la Unidad impartieron 26 cursos y 10 cursillos.

En el [ANEXO IV-4](#) se da información sobre los cursos impartidos y en el [ANEXO IV-5](#), la correspondiente a las tesis presentadas.

Tuvimos la visita de 60 investigadores nacionales y extranjeros. Se participó en 18 comisiones académicas y se tuvieron 11 seminarios de investigación y de formación. También se visitaron 31 instituciones tanto nacionales como extranjeras.

## Reuniones

Se organizaron dos reuniones académicas:

- *Escuela de Verano en Análisis y Física Matemática*, del 29 de junio al 3 de julio de 2009
- *VI Escuela de Verano*, del 27 al 31 de julio de 2009

A lo largo del año, se mantuvo el coloquio semanal de la Unidad y se llevaron a cabo once seminarios de investigación, además del seminario de estudiantes.

Los académicos de la Unidad asistieron a 42 congresos nacionales e internacionales, impartiendo 46 conferencias de las cuales, 23 fueron plenarias.

## Distinciones académicas

El Dr. Natig Atakishiyev, obtuvo el **Reconocimiento al Mérito de Investigación 2008**, en la categoría "Investigación científica", otorgado por el Gobierno del Estado de Morelos a través del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos (CcyTEM). El Dr. Luis Javier Álvarez Noguera, fue aceptado como Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias. La Dra. Martha Takane Imay tuvo la distinción de que la Generación 2005-2009, de la carrera de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, lleve su nombre.

## INFRAESTRUCTURA

### CÓMPUTO

Se dio mantenimiento a los cuatro servidores que controlan la red de la Unidad: archivos de usuarios, correos electrónicos, páginas Web, respaldos y cómputo científico, que ahora cuentan con el sistema operativo Linux (Fedora Core 11). También se dio mantenimiento al servidor de la Biblioteca.

### Correo electrónico

En el servidor que gestiona el correo electrónico se instaló un conjunto de programas dedicados a la revisión para evitar la distribución de mensajes con virus y el correo no deseado. Estos programas son *SPAM ASSASSIN* y *CLAMAV*. Además, se evaluaron otras maneras de resolver el problema del exceso de correo no deseado en los buzones de los usuarios. También se instaló el programa *SquirrelMail*, que funciona en paralelo con el *OpenWebMail* y el *Pine*, ofreciendo a los usuarios tres maneras diferentes de gestionar su correo electrónico.

### Sala de cómputo

En la sala comunitaria de cómputo se actualizaron seis computadoras con sistema operativo *Linux* (Fedora Core 10) y dos con sistema operativo *Windows XP*.

### Red inalámbrica

Se mantuvieron las dos redes inalámbricas que operan en la unidad. Además, la red de estudiantes fue extendida con dos ruteadores extra tipo *LINKSYS WRT54*, con el software *DD-WRT*, para dar servicio al área de oficinas de estudiantes en la parte posterior del edificio. También se brindó apoyo al personal de RIU-UNAM para que instalaran los nodos de la Red Inalámbrica Universitaria en nuestras instalaciones, que actualmente está en funcionamiento.

### Estudiantes

Se creó una red para estudiantes formada por nueve equipos Intel(R) Atom(TM) CPU 330 a 1.60GHz con sistema operativo *Ubuntu 9.10*, siete de ellas conectadas directamente a la red y dos con tarjeta inalámbrica.

### Área de administración de la Unidad

Se actualizaron las computadoras del área de administración. Además, se mantuvo en funcionamiento el acceso a la red para la consulta de la información presupuestal y de gestión, a través del Sistema de Información y Administración Universitaria (SIAU), de la Secretaría Administrativa y el Patronato Universitario.

### Página Web

La página Web de la Unidad recibió en este año 53,242 visitas nacionales y 4,454 visitas de 86 países. Se mostraron 145,000 páginas, en alrededor de 100,000 visitas únicas. La mayoría de las visitas se concentraron en la página principal, información personal de los miembros de la Unidad y la información sobre el posgrado.

### Eventos

Durante la realización de los siguientes eventos se mantuvo una sala de cómputo auxiliar para uso de los participantes: Taller sobre Singularidades —del 5 al 26 de Enero 2009—, evento organizado por José Luis Cisneros Molina y Jawad Snoussi; V Escuela de Verano en Análisis y Física Matemática —del 29 de junio al 3 de julio de 2009— y VI Escuela de Verano en Matemáticas para Licenciatura —del 27 de Julio al 31 de Julio de 2009—.

### Servicios a la comunidad

Se hospedó, en el servidor de páginas de internet de la unidad, el espejo de distribución, en México, de los capítulos de la película: Dimensions, producida por Étienne Ghys, Jos Leys y Aurélien Alvarez. <http://www.dimensions-math.org/>

### BIBLIOTECA "SOLOMON LEFSCHETZ"

El impacto de la Biblioteca reside principalmente en el mantenimiento y acceso a las colecciones de textos matemáticos, y en las innovaciones permanentes incorporadas tanto en la prestación de servicios, como en la organización y desarrollo de sus colecciones.

Durante 2009 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

#### Desarrollo de colecciones

- Como cada año, se continuó con la selección y adquisición de material bibliográfico proveniente de diversas editoriales de prestigio. Se adquirieron por compra 245 títulos de libros en 250 volúmenes y por donación 19 títulos en 19 volúmenes.
- Se consolidó la compra de la serie *Lectures Notes in Mathematics* en formato electrónico, en trabajo conjunto con la Dirección General de Bibliotecas y otras bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UNAM, aportando esta biblioteca el 10% del presupuesto total de la partida 521 de libros para dicha compra.
- Se llevó a cabo el inventario y la asignación de etiquetas a los libros con un avance del 80%.
- Obtuvimos, como en años anteriores, el reconocimiento por parte de la Dirección General de Bibliotecas por el eficiente desempeño en el ejercicio del presupuesto de la partida 521 de libros, correspondiente al año 2008.
- Se tramitaron convenios inter-bibliotecarios con bibliotecas de instituciones de Cuernavaca, Morelos y del Distrito Federal.

#### Hemeroteca

- Se adquirieron 349 fascículos de revistas por compra y 50 fascículos por donación.
- Se hizo la reclamación de fascículos faltantes de revistas, a 7 proveedores con los que se tiene suscripción de revistas.
- Se llevó a cabo el trámite en la Dirección General de Bibliotecas de la Renovación y suscripción de revistas para el año 2010.
- Para preservar y conservar el material biblio-hemerográfico se enviaron a encuadernación 106 volúmenes de libros y revistas.

#### Servicios

- Se proporcionaron servicios de información a usuarios internos y externos que solicitaron servicios de consulta, búsquedas bibliográficas, digitalización de documentos, préstamos a domicilio, en sala e inter-bibliotecarios, recuperación de artículos y análisis de citas, entre otros.
- Se solicitaron 224 documentos a la biblioteca del Instituto de Matemáticas de Ciudad Universitaria, y 60 a diversas bibliotecas entre las que se encuentran el CIMAT, CINVESTAV, UAM, Universidad de la Frontera de Chile y otras dependencias de la UNAM.
- Se obtuvieron 140 artículos de revistas electrónicas en diversas bases de datos.

#### Préstamos

Además de 46 préstamos inter-bibliotecarios, se realizaron 1,704 préstamos a domicilio y 1,186 préstamos en sala, para un total de 2,936.

#### Usuarios

Asistieron a la biblioteca 1,154 alumnos, 469 investigadores y 221 usuarios de otras dependencias, dando un total de 1,844.

#### Otras actividades

- Se gestionó en la Unidad Administrativa la compra de estantes para la colección biblio-hemerográfica.
- Se hizo la distribución en estantería en su totalidad de las colecciones bibliográficas y hemerográficas.



- Se dio respuesta al "Censo Automatizado del Sistema Bibliotecario de la UNAM" de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM correspondiente al año 2008, y al informe estadístico de Bibliotecas de 2008 a la Secretaría de Educación Pública e INEGI

## PROYECTOS

Durante 2009, se obtuvieron los siguientes proyectos:

PROYECTO	RESPONSABLE	VIGENCIA	TITULO	PAGADO
IN-101309	FEDERICO ZERTUCHE MONES	ENE-09 A DIC-11	DINÁMICA DISCRETA Y TEORÍA ESPECTRAL DE GRÁFICAS	77,694.00
IN-102208	CISNEROS MOLINA JOSÉ LUIS	ENE-08 A DIC-10	MÉTODOS DE TEORÍA K EN GEOMETRÍA	147,129.78
IN-103708	GENDRON THORNTON THIMOTHY MONEY	ENE-08 A DIC-09	RELACIONES ENTRE LA TEORÍA DE NÚMEROS, GEOMETRÍA Y FÍSICA MATEMÁTICA	45,793.78
IN-102307	GUILLOT SANTIAGO ADOLFO	ENE-07 A DIC-09	ACCIONES DE GRUPOS DE VARIANTES	64,149.04
IN-100409	MAKIENKO PETR	ENE-09 A DIC-11	ÁLGEBRA DE LA DINÁMICA DE FUNCIONES RACIONALES	62,732.00
IN-100308	SEADE KURI JOSÉ ANTONIO	ENE-08 A DIC-10	GEOMETRÍA COMPLEJA Y SINGULARIDADES	85,999.43
IN-102108	VERJOVSKY SOLÁ ALBERTO	ENE-08 A DIC-10	DINÁMICA, TOPOLOGÍA Y GEOMETRÍA COMPLEJA	108,757.00
IN-103208	VILLEGAS BLAS CARLOS	ENE-08 A DIC-09	ANÁLISIS SEMICLÁSICO	155,067.71
IN-115408	WEINGART GREGOR	ENE-08 A DIC-10	GEOMETRÍA RIEMANNIANA GLOBAL	76,403.09
Total				823,725.83

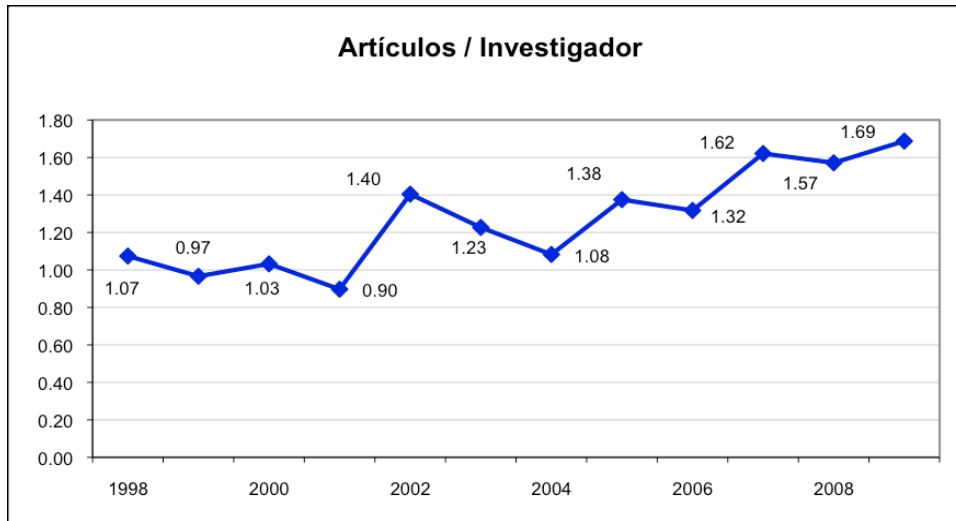
PROYECTO	RESPONSABLE	VIGENCIA	NOMBRE DEL PROYECTO	IMPORTE
J49048-F	CISNEROS MOLINA JOSÉ LUIS	30 de sep de 2010	TOPOLOGÍA DE SINGULARIDADES	37,280.00
J000.0452	ÁLVAREZ NOGUERA LUIS JAVIER	3 de nov de 2010	CUBA - CITMA	110,000.00
58537	GENDRON THORNTON THIMOTHY MOONEY	10 de mar de 2010	RELACIONES ENTRE TEORÍA DE NÚMEROS Y GEOMETRÍA ( CLÁSICA Y CUANTICA )	36,000.00
58354	GUILLOT SANTIAGO ADOLFO	16 de jul de 2010	ASPECTOS LOCALES Y GLOBALES DE ACCIONES DE GRUPOS EN VARIEDADES	38,000.00
48633	PÉREZ ESTEVA SALVADOR	16 de ago de 2010	TÉCNICAS DE ANÁLISIS ARMÓNICO EN ESPACIOS DE FUNCIONES Y EN ECUACIONES DIFERENCIALES	71,835.00
55084	SEADE KURI JOSÉ ANTONIO	16 de jul de 10	DINÁMICA Y GEOMETRÍA COMPLEJA	590,000.00
J100.182/2009	SEADE KURI JOSÉ ANTONIO	DIC-09	SINGULARIDADES ANALÍTICAS REALES Y COMPLEJAS	71,340.00
100/423//09 C-319-09	SEADE KURI JOSÉ ANTONIO	03/08/09 – 31/08/10	LABORATORIO INTERNACIONAL ASOCIADO " SOLOMON LEFSCHETZ "	1,000,000.00
82471	SEARLE BURNS CATHERINE ELIZABETH	30 de sep de 2011	GEOMETRÍA RIEMANNIANA	96,400.00
Total				2,050,855.00

## CONCLUSIONES

El Instituto de Matemáticas ha demostrado, en estos cuatro años, su vitalidad y profesionalismo. Su productividad mantiene un crecimiento constante en todos los aspectos fundamentales para la Universidad, como la investigación, la docencia, y la difusión y promoción de las matemáticas en todo el país. El vigor y la creatividad de nuestra comunidad se expresan cotidianamente en el surgimiento de nuevos proyectos, mientras se desarrollan con éxito los de corte tradicional. Como comunidad, hemos alcanzado un grado de madurez tal que, además de las dos sedes foráneas de Cuernavaca y Morelia —muy desarrolladas en la actualidad—, se han iniciado nuevos proyectos en Acapulco, Querétaro y Oaxaca que favorecen la germinación de nuevos centros de investigación y desarrollo de las matemáticas en el interior de la República.

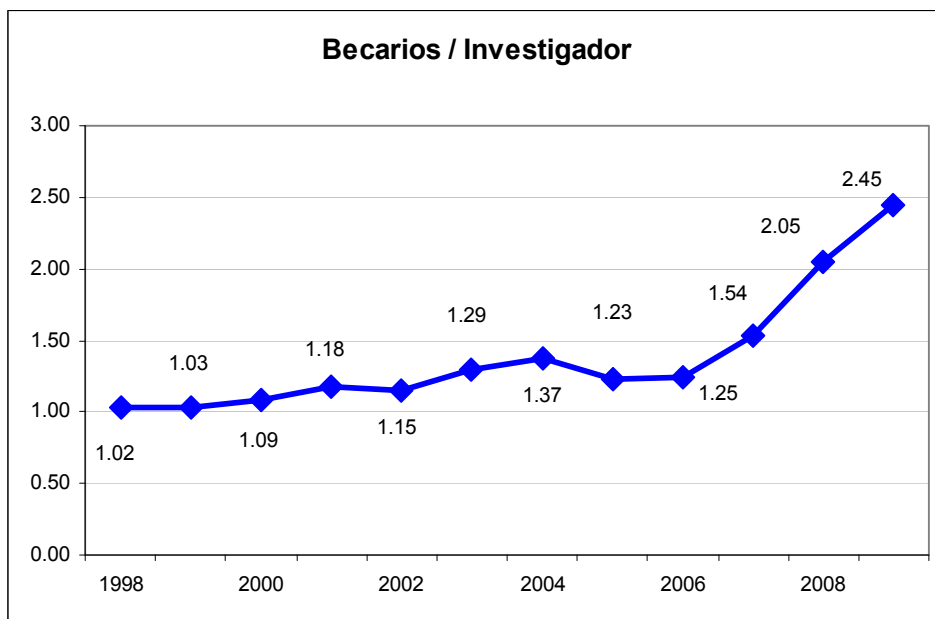
En cuanto a la producción científica, el Instituto de Matemáticas se enorgullece del índice de publicación de artículos —en revistas internacionales— por investigador por año, comparables con otras instituciones de alto nivel en el mundo. Más aún, ello confirma el crecimiento constante sostenido durante los últimos años.

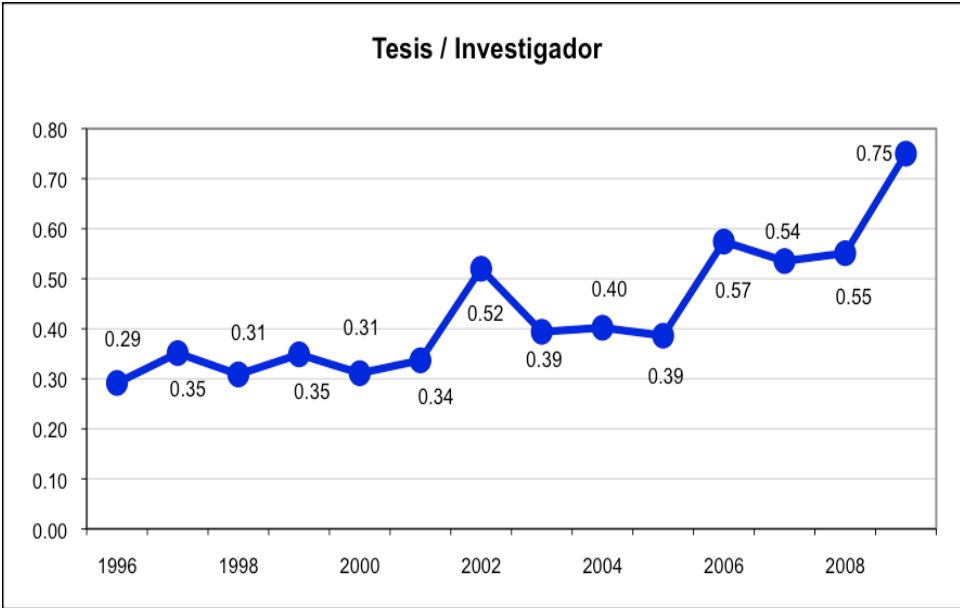
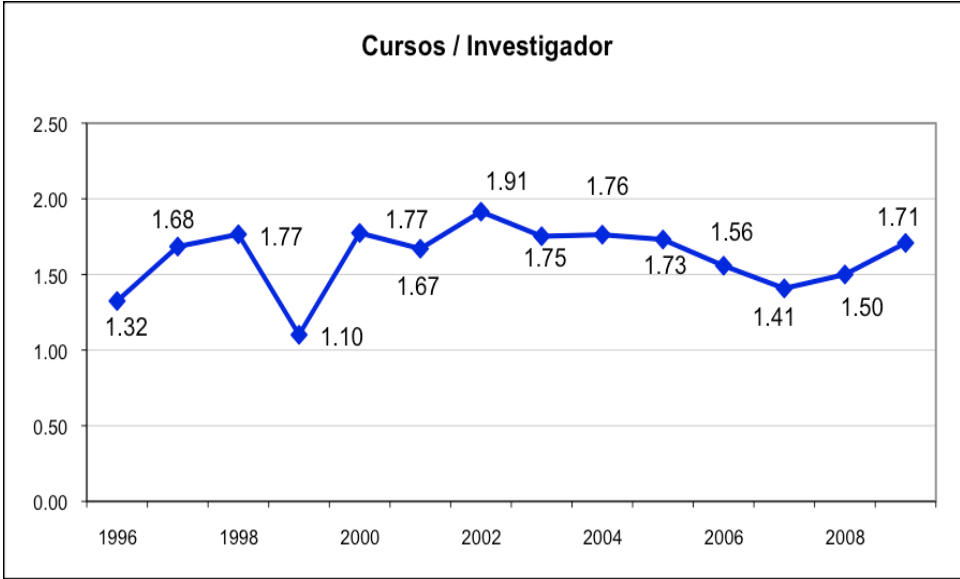


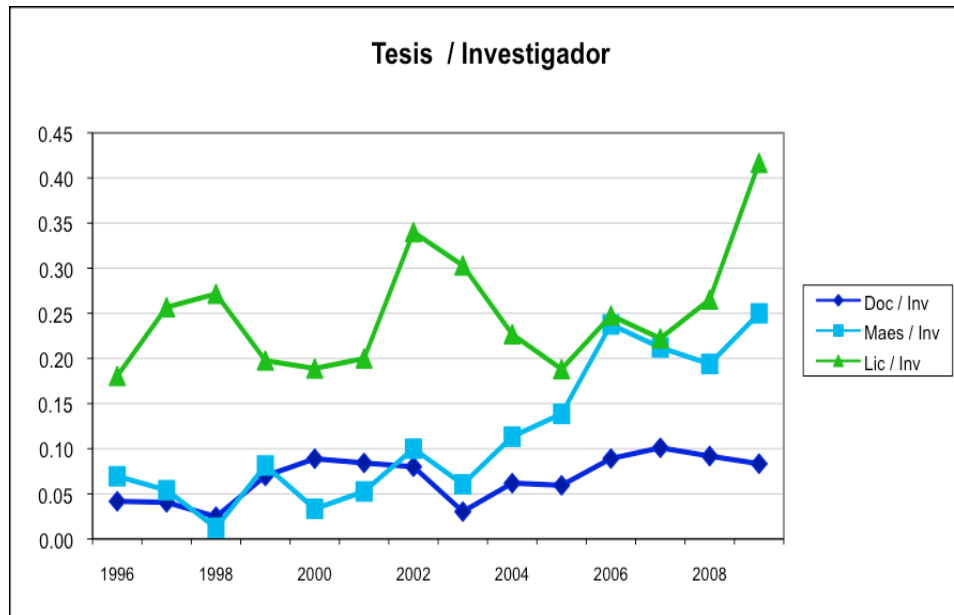


La energía y el entusiasmo de los diferentes miembros del Instituto son también palpables en las actividades —al interior y hacia el exterior de nuestros muros— de docencia y difusión de las matemáticas. Los coloquios en las diferentes sedes y representaciones foráneas, así como los seminarios de investigación y formación llevados a cabo son pruebas irrefutables de la cohesión y madurez del Instituto.

Los investigadores, generosos como siempre, dedican buena parte de su tiempo a la preparación de las siguientes generaciones y, además de mantener el promedio de cursos impartidos en los diferentes niveles, reciben y atienden cada vez a un mayor número de estudiantes, con lo que el número de becarios se ha incrementado y hemos alcanzado, en este último año, máximo histórico en cuanto a tesis presentadas.







Durante estos cuatro años, hemos tenido el honor de que la UNAM reconozca el trabajo de nuestros investigadores a través de diversos Premios y Reconocimientos Universidad Nacional. En 2006, el Dr. Raymundo Bautista recibió el Premio Universidad Nacional en el área de investigación en Ciencias Exactas; en 2007, el Dr. Francisco Raggi recibió el Premio Universidad Nacional en el área de docencia en Ciencias Exactas; en 2008, el Dr. Florián Luca recibió el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en el área de investigación en Ciencias Exactas; y finalmente, en 2009, el Dr. Carlos Prieto recibió el Premio Universidad Nacional en el área de docencia en Ciencias Exactas.

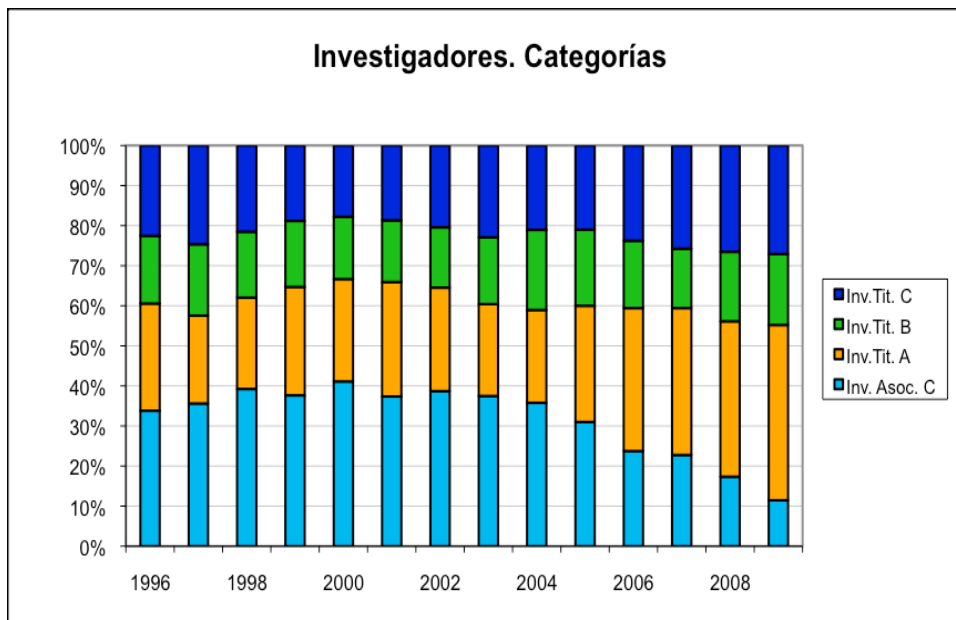
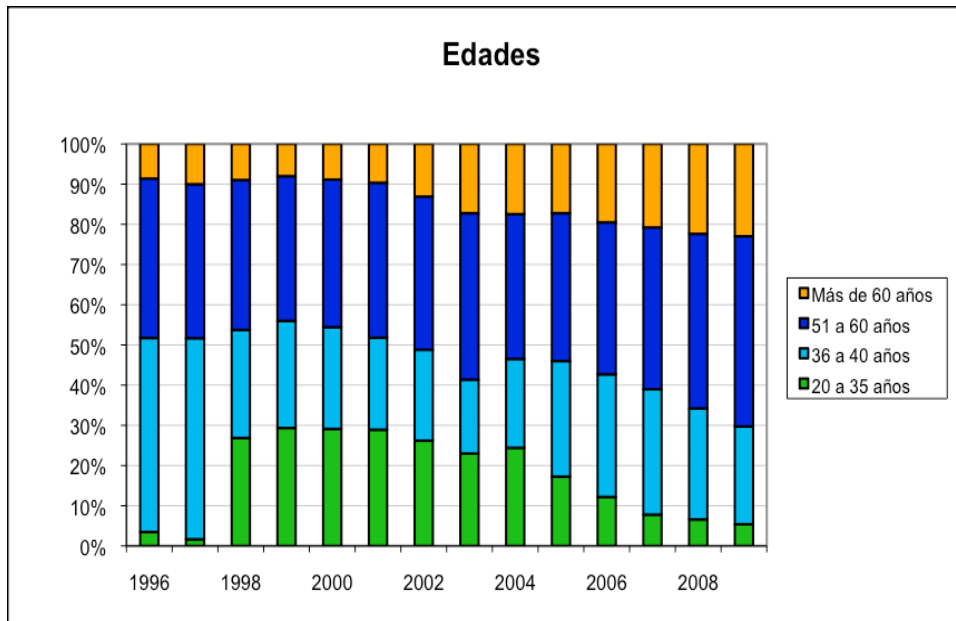
Además, el Dr. Humberto Cárdenas fue nombrado en 2006, profesor emérito de la UNAM por la Facultad de Ciencias y, en 2008, el Dr. Raymundo Bautista fue nombrado investigador emérito de la UNAM por el Instituto de Matemáticas.

La importancia que el Instituto brinda a la difusión de su trabajo de investigación y docencia se aprecia en los diferentes proyectos institucionales de divulgación que se tienen: PUEMAC, Aventuras Matemáticas y Arquímedes.

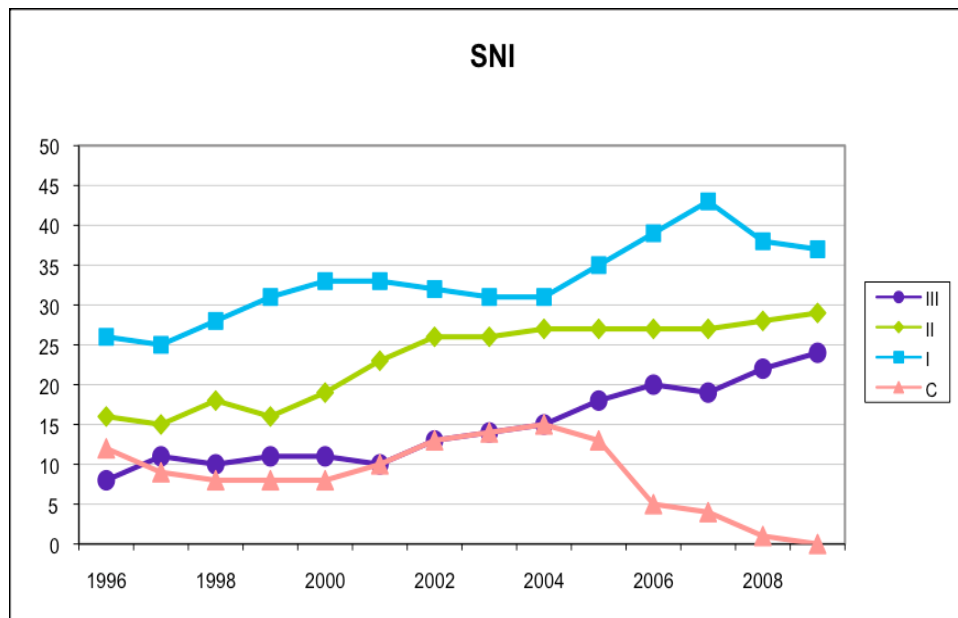
Con respecto a la labor que realizamos —incluso a nivel bachillerato—, en estos cuatro años se han escrito y publicado tres libros de la serie Conocimientos Fundamentales de la UNAM —uno de cálculo, uno de álgebra y uno de computación—, otros tres libros científicos, 14 de texto, dos de divulgación y además, se editaron 12 libros.

Más aún, durante el ciclo administrativo, el Instituto ha iniciado varios proyectos de vinculación, relacionados con aplicaciones de las matemáticas y la computación. De esta manera, tenemos proyectos de estadística relacionados con la salud y la contaminación, de desarrollo de sistemas para el manejo de información curricular del propio Instituto —sistema que ha despertado el interés de instituciones extranjeras y nacionales y que, a la fecha, genera relaciones y convenios de colaboración con la Universidad de Pensilvania y su grupo de desarrollo WebLion, así como con la Universidad Pedagógica Nacional—, y un proyecto con el Instituto de Ingeniería para la asimilación de datos sobre modelos de predicción.

En contraste con todos los indicadores positivos que se muestran en este informe, resalta el grave problema del envejecimiento observado en la planta de investigadores del Instituto de Matemáticas. En los dos últimos años, se han incorporado siete jóvenes doctores al Instituto, como Investigadores Asociados C. No es suficiente, pues hay áreas importantes de las matemáticas donde sólo tenemos Investigadores Titulares C y necesitamos fortalecernos con investigadores jóvenes, ya sea para asegurar la continuidad en las diversas áreas de matemáticas —pues se puede perder el esfuerzo de varias generaciones por desarrollarlas en México— o bien, porque el Instituto podría perder su liderazgo académico en el país. Lo anterior, va a incidir en todas las funciones del Instituto ya que el recambio generacional es necesario para nuestra subsistencia académica.



Para terminar, sabemos que la cuarta parte de nuestros investigadores son nivel III del SNI, y si a estos le añadimos los que son nivel II, resulta que más de la mitad de nuestros investigadores pertenecen a los dos niveles más altos de dicho organismo. Estas cifras son un indicador del más alto nivel del Instituto y estamos orgullosos de ellas, sin olvidar que creemos que todavía es posible hacer más por las matemáticas para nuestra Universidad y también, nuestro país.



La Secretaría Administrativa, a cargo del Cp. Armando Ramírez Manjarrez, tiene como principal función facilitar y agilizar el trabajo académico y, junto con su equipo, lo hacen como siempre en forma admirable. Agradecemos, tanto a los trabajadores de confianza como a los de base, su dedicación y lealtad al Instituto.

Asimismo, reconocemos a la Coordinación de la Investigación Científica y a la Rectoría, el apoyo a los proyectos —tanto académicos como de desarrollo de infraestructura— que el Instituto ha planteado en estos años y la confianza depositada en nosotros.