

Instituto de
Matemáticas UNAM

INFORME ANUAL
2008
DR. JAVIER BRACHO

ÍNDICE

DIRECTORIO

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



ANEXO I – 0

1. Investigadores y líneas de trabajo
2. Becarios posdoctorales y grupo al que están asociados
3. Técnicos académicos y áreas apoyadas

ANEXO I – 0B

Estudiantes asociados

ANEXO I – 1

C. U.

1. Investigadores
2. Becaria posdoctoral y grupos al que está asociada
3. Técnicos académicos y áreas apoyadas

ANEXO I – 2

Intercambio académico

Visitantes

1. Estancias de investigación
2. Participantes en reuniones académicas o conferenciantes

ANEXO I – 3

Intercambio académico

1. Estancias de investigación
2. Estancias de investigación con participación en reunión académica
3. Estancias sabáticas
4. Otras colaboraciones académicas

ANEXO II – 1

1. Artículos de investigación publicados
2. Capítulos de libros

ANEXO II – 2

Artículos de investigación aceptados o en prensa

ANEXO II – 3

Artículos de divulgación publicados

ANEXO II – 4

Participaciones en reuniones académicas

Coloquios del Instituto de Matemáticas

ANEXO II – 5

Cursos impartidos

ANEXO II – 6

Tesis presentadas

ANEXO II – 7

Difusión

ANEXO II – 8

Participaciones en consejos o comités editoriales

ANEXO II – 9

Producción editorial

ANEXO II – 10

Publicaciones Preliminares del Instituto de Matemáticas

ANEXO III – 1

Unidad Morelia

1. Investigadores
2. Becarios posdoctorales y grupos a los que están asociados
3. Técnicos académicos y áreas apoyadas



ANEXO III – 2

Unidad Morelia

Artículos de investigación publicados

ANEXO III – 3

Unidad Morelia

Intercambio académico.

1. Estancias de investigación
2. Estancias de investigación con participación en reunión académica
3. Estancias sabáticas

ANEXO III – 4

Unidad Morelia

Cursos impartidos

ANEXO III – 5

Unidad Morelia

Tesis presentadas

ANEXO IV – 1

Unidad Cuernavaca

1. Investigadores
2. Becario posdoctoral y grupo al que está asociado
3. Técnicos académicos y áreas apoyadas

ANEXO IV – 2

Unidad Cuernavaca

Artículos de investigación publicados

ANEXO IV – 3

Unidad Cuernavaca

Intercambio académico

1. Estancias de investigación
2. Estancias de investigación con participación en reunión académica
3. Estancias sabáticas

ANEXO IV – 4

Unidad Cuernavaca

Cursos impartidos

ANEXO IV – 5

Unidad Cuernavaca

Tesis presentadas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro
Secretario General

Mtro. Juan José Pérez Castañeda
Secretario Administrativo

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Institucional

M. C. Ramiro Jesús Sandoval
Secretario de Servicios a la Comunidad Universitaria

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Coordinador de la Investigación Científica

INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

Dr. Javier Bracho Carpizo
Director

Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky
Secretario Académico

Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega
Secretario Técnico

C. P. Armando Ramírez Manjarrez
Secretario Administrativo

Dr. David Romero Vargas
Jefe de la Unidad de Cuernavaca

Dr. Daniel Juan Pineda
Jefe de la Unidad de Morelia



INTRODUCCIÓN. (2008)

La posibilidad de un lector externo obliga a presentarnos. La misión básica del Instituto de Matemáticas de la UNAM es hacer investigación en matemáticas del más alto nivel y en una variedad de áreas lo más amplia posible, para que las matemáticas en México lleguen a desempeñar el papel estratégico que exige de ellas la sociedad contemporánea. Conscientes, además, del compromiso de la UNAM con el desarrollo del país, sabemos que esta misión implica hacer un fuerte énfasis en la formación de recursos humanos e involucrarse en la enseñanza a todos los niveles, incluyendo la divulgación. El Instituto de Matemáticas ha logrado desarrollar esta amplia gama de actividades de manera integral. Así mismo, a lo largo de sus 67 años de historia ha sabido sembrar la semilla de las matemáticas en otras partes de la República. En este sentido, debemos destacar que en la última década del siglo pasado creó sus dos Unidades foráneas, en Morelia y Cuernavaca, que se encuentran ahora en vías de consolidarse como centros de investigación autónomos, y actualmente explora nuevas formas de descentralización y desarrollo regional en Oaxaca y Querétaro.

El Instituto de Matemáticas cumple cotidianamente con sus labores: la investigación de nivel internacional, la formación de recursos humanos y la difusión. Los indicadores de los últimos años son estables y encomiables; corroboran que es una institución madura y líder en el desarrollo de las matemáticas, tanto a nivel nacional como latinoamericano. En este informe, que académicamente da cuenta de 2008, puede observarse que la producción primaria (artículos de investigación en revistas de circulación internacional) se mantiene estable en alrededor de artículo y medio por investigador al año, lo cual está por encima de la media internacional en el área. Lo mismo puede decirse de la actividad docente, pues el promedio de cursos impartidos por investigador se mantiene estable en cerca de uno por semestre (2/3 en licenciatura y 1/3 en Posgrado); y de la formación de recursos humanos con poco más de 1/2 tesis por investigador al año. El intercambio académico, tanto nacional como internacional, es, como siempre, intenso; incluye actividades importantes para la investigación en matemáticas, que es una labor fundamentalmente social donde el intercambio de ideas y la colaboración en la investigación es, en buena medida, lo que la hace posible. En organización de eventos, ponencias en congresos, estancias académicas e invitados, los números son del orden de años anteriores.

Pero además de su labor cotidiana, que raya en la excelencia y cuyo recuento se lleva el bulto del presente informe, hay sucesos que distinguen a un año de los otros. En esta introducción señalaremos los que, a nuestro parecer, destacan.

Arrancó en septiembre de 2008 el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas entre la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la UNAM. Compaginar planes de estudio, reglamentos y costumbres de operación fue fruto de un largo e intenso trabajo y negociación que, por nuestra parte, lideraron el Dr. Daniel Juan, Jefe de la Unidad Morelia, y el Dr. Manuel Falconi, Coordinador del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM, con el asesoramiento y apoyo entusiasta de la Dirección General de Estudios de Posgrado. Representa el primer Posgrado Conjunto en el País. Sus estudiantes son reconocidos como tales por ambas universidades, su cuerpo académico es uno y el título que otorgará es, en principio, único. Plantea una nueva manera de colaboración académica entre universidades públicas y dará a la comunidad matemática de Morelia la herramienta para consolidarse como uno de los focos de excelencia de la matemática mexicana. Es además un primer paso sólido hacia la conformación de un Posgrado Nacional de Matemáticas.

Un año más, los logros individuales de investigadores del Instituto de Matemáticas fueron reconocidos tanto en las promociones internas como en el SNI, pero además con premios y distinciones específicas:

- En noviembre de 2008, el Dr. Raymundo Bautista Ramos fue nombrado Investigador Emérito de la UNAM por el Consejo Universitario, en reconocimiento a sus aportaciones seminales al área de representaciones de álgebras y a toda una vida de intenso trabajo que ha marcado el devenir de la matemática mexicana.
- El Reconocimiento "Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos" en el área de Investigación en Ciencias Exactas, 2008, fue otorgado al Dr. Florian Luca por su extensísima obra en teoría de números y su intensa labor académica.



- Destaca también una distinción de una naturaleza novedosa para el Instituto de Matemáticas. Se reconoció internacionalmente su labor en la enseñanza en computación con la donación, por parte de los Laboratorios de Investigación de SUN Microsystems, de una poderosa computadora de vanguardia del tipo "multicore Niágara II" para que los estudiantes de la UNAM se entrenen en el uso de tecnología de avanzada.

Esto último se aúna a otros eventos que realzan la importancia que el cómputo tiene para las matemáticas, y viceversa: las posibilidades que tiene el Instituto para incidir en el desarrollo del cómputo en nuestro país. Para ahondar esta relación, y con el apoyo generoso de la Coordinación de la Investigación Científica, se reacondicionó y remodeló un espacio para albergar el nuevo Laboratorio de Cómputo en su sede de Ciudad Universitaria, cuyo equipamiento había sido apoyado por el Macroproyecto de Tecnologías de la Información y Computación. También, y aprovechando que hablamos de infraestructura, se inició la readecuación de su edificio en CU para hacerlo accesible a personas con capacidades diferentes.

En el 2008 se inició el inventario de la biblioteca "Sotero Prieto"; el primero en toda la historia del instituto. Este trabajo exhaustivo se ha realizado sin interrumpir ninguna de las tareas habituales tales como adquisición de libros y revistas, catalogación del material nuevo, préstamo de libros y servicio al público en general. Se han inventariado más de 30,000 libros y es poco lo que falta para que el inventario concluya. Es importante notar que al comenzar el inventario había 1200 libros en préstamo a los usuarios de la biblioteca y se ha realizado un gran esfuerzo por toda la comunidad del instituto para recuperar la mayor cantidad posible de estos libros.

La Secretaría Académica, a cargo del Dr. Sergio Rajsbaum, continuó coordinando un grupo universitario de desarrollo de software con un enfoque académico, que reporta ya colaboraciones internacionales y presentación de trabajos en congresos. Se le puede considerar como fruto de la implementación del sistema *infoMatem*, que pretende sistematizar y transparentar los procesos académico-administrativos del Instituto, a la vez que mantiene accesible desde Internet la información de su actividad científica. La primera versión de *infoMatem* se puso a prueba con éxito en la captura del informe individual de actividades en los años 2006, 2007 y 2008. Este sistema y la base de datos se pueden consultar de manera puntual o estadística en <https://info.matem.unam.mx/>. En 2008, se logró también que este proyecto sea, en cierta medida, autosustentable al traer recursos extraordinarios al Instituto. El primer proyecto de vinculación en este sentido está ya en curso mediante un convenio para el desarrollo de un sistema similar para la Universidad Pedagógica Nacional.

El desarrollo de materiales digitales interactivos es otro gran reto que el Instituto ha asumido desde hace algunos años con una página Web de difusión de las matemáticas, PUEMAC. En noviembre de 2008 ingresó al Instituto el Dr. José Luis Abreu con el propósito de apoyar, incrementar y profundizar nuestra actividad educativa en todos los niveles de enseñanza. En particular, para crear un conjunto de materiales digitales educativos e interactivos que puedan utilizarse en línea (vía Internet) en la educación a distancia, en la abierta y en la tradicional y que ofrezcan ventajas sobre los materiales impresos, como son autoaprendizaje, educación personalizada, seguimiento automatizado y registro de actividades. El proyecto estará sustentado en ARQUÍMEDES, un sistema o software, que está en sus últimas etapas de desarrollo, especializado en facilitar la creación y publicación en Internet de materiales interactivos de manera que los autores puedan ser profesores e investigadores distinguidos sin que su participación en el proyecto sea una gran carga de trabajo adicional. La herramienta ARQUÍMEDES se basa en el programa DESCARTES (<http://descartes.cnice.mec.es/>), cuyo autor también es el Dr. José Luis Abreu y que ya se utiliza con éxito en España y en varios países latinoamericanos para crear materiales educativos interactivos de matemáticas y física.

La primera puesta a prueba de ARQUÍMEDES, está siendo el desarrollo de retroalimentaciones digitales interactivas en línea para las Guías de Aprendizaje para el Bachillerato de la DGEE (Dirección General de Evaluación Educativa de la UNAM). De este proyecto en curso, se hablará con detalle en el siguiente informe. Otra aportación del Instituto a la enseñanza en otros niveles fue en el proyecto de Conocimientos Fundamentales para la Enseñanza Media Superior de la UNAM. Investigadores nuestros participaron en la elaboración de libros de texto de matemáticas y computación de esta serie, así como en los capítulos correspondientes del llamado *Libro Azul*.

Otro proyecto en curso y cuya cristalización está próxima es el Laboratorio Francomexicano LAISLA (Laboratorio Internacional Asociado Solomon Lefschetz). La elaboración del proyecto involucró el trabajo en 2008 de muchos de nuestros investigadores liderados por el Dr. José Seade y da cuenta de la proyección



internacional del instituto. Tendrá su base en la Unidad Cuernavaca y servirá para ahondar la relación entre las comunidades matemáticas francesa y mexicana con el apoyo del CNRS y CONACYT. En cuanto a desarrollo institucional a nivel internacional, también debe señalarse que en marzo de 2008 el Comité Ejecutivo de *Banff International Research Station* se reunió en la sede CU del Instituto y ahí se sentaron las bases para su incorporación como asociación genuinamente trinacional, que está en curso.

Para concluir esta introducción, quisiera subrayar que de este breve e incompleto recuento de eventos "excepcionales" en el 2008, se desprende que lejos de ser una Institución dedicada exclusivamente a la producción de artículos de investigación, es una comunidad que además de hacer eso muy bien, está consciente de su entorno y en constante vinculación e interacción con él.

Javier Bracho

Mayo, 2009.



ORGANIZACIÓN

El Instituto está formado por tres sedes: [Ciudad Universitaria](#), con 54 investigadores y nueve técnicos académicos; la [Unidad Morelia](#), con 20 investigadores y dos técnicos académicos y la [Unidad Cuernavaca](#), con 25 investigadores y cinco 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.

A finales de 2007 se hizo, de acuerdo a la legislación universitaria aplicable, la recomposición de la comisión dictaminadora, debido a que los doctores Luis de la Peña Auerbach (designado por las CAACFMI -Consejo Académico del Área de C. Físicas e Ingenierías, como de áreas afines), Adolfo Sánchez Valenzuela (designado por el Consejo Interno, como matemático aplicado) y Carlos Signoret (designado por el Personal Académico, como matemático puro) concluyeron los periodos para los que fueron electos o solicitaron ser reemplazados. A todos ellos les agradecemos su valiosa participación en este organismo fundamental de evaluación.

El personal académico eligió al Dr. Víctor Manuel Pérez Abreu Carrión. El Consejo Interno nombró al Dr. Xavier Gómez Mont Ávalos. El CAACFMI, por su parte, designó al Dr. Tonatíuh Matos Chassin. Agradecemos a todos los miembros de la comisión dictaminadora su generosa participación.

En julio, el Dr. Alejandro Díaz Barriga Casales renunció como Jefe de Sección Académica en la Biblioteca Sotero Prieto. A partir de agosto de 2008 lo sustituyó el Dr. Jorge Luis Arocha Pérez. El Dr. Moubariz Garaev sustituyó al Dr. Raymundo Bautista Ramos como representante de la Unidad Morelia ante el Consejo Interno. El Dr. David Romero Vargas fue designado Jefe de Estación de la Unidad Cuernavaca en sustitución del Dr. Salvador Pérez Esteva, quien renunció en octubre. A partir de enero, la D.I. Imelda Paredes dejó la Coordinación de Difusión y la Lic. Gabriela Artigas tomó su lugar.

Los distintos puestos académico-administrativos, órganos y representaciones del Instituto están formados, a enero de 2009, 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
Dr. Ernesto Rosales González	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. José Luis Cisneros Molina	Consejero electo
Dr. Christof Geiss Hahn	Consejero electo



Dr. Luis Montejano Peimbert
 Dr. José A. Seade Kuri
 Dr. Michael Barot Schlatter
 Dr. Mario Eudave Muñoz

Consejero electo
 Consejero electo
 Consejero designado
 Consejero designado

Representantes de las Unidades Foráneas
 Dr. Moubariz Garaev
 Dr. Timothy M. Gendron Tornton

Unidad Morelia
 Unidad Cuernavaca

Invitados permanentes:

Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega
 Dr. Jorge Luis Arocha Pérez
 Dr. Micho Durdevich Lucic
 Dra. Luz de Teresa de Oteyza
 M. en C. Federico Cázarez Bush
 Personal administrativo de apoyo

Secretario Técnico
 Coordinador de Biblioteca
 Coordinador de Cómputo
 Coordinadora de Publicaciones
 Jefe de Cómputo
 Srita. Verónica Esteve Hernández

COMISIÓN DICTAMINADORA

Dra. Deborah Dultzin Kessler
 Dr. Xavier Gómez Mont Ávalos
 Dr. Toantih Matos Chassin
 Dr. Ignacio Méndez Ramírez
 Dr. Víctor Manuel Pérez Abreu Carrión
 Dra. Isabel Puga Espinosa
 Personal administrativo de apoyo:

I. de Astronomía, UNAM
 CIMAT
 CINVESTAV
 IIMAS, UNAM
 CIMAT
 F. de Ciencias, UNAM
 Srita. Verónica Esteve Hernández

COMISIÓN EVALUADORA DE PRIDE Y PAIPA

Dra. Mónica Clapp Jiménez Labora
 Dr. Federico O'Reilly Tognio
 Dr. Salvador Pérez Esteve
 Dr. Carlos J. Enrique Signoret Poillon
 Dr. Ángel Tamariz Mascarúa
 Personal administrativo de apoyo:

I. de Matemáticas
 IIMAS, UNAM
 I. de Matemáticas
 UAM-I
 F. Ciencias, UNAM
 Srita. Verónica Esteve Hernández

REPRESENTANTES DEL PERSONAL ACADÉMICO

Consejo Universitario

Dra. Hortensia Galeana Sánchez - Propietaria
 Dr. Ricardo Gómez Aiza - Suplente

Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Dra. Ma. Emilia Caballero Acosta - Propietaria
 Dr. Francisco Raggi Cárdenas - Suplente

Consejo Técnico de la Investigación Científica

Dr. Ernesto Rosales González

Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Matemáticas y la Especialidad en Estadística

Dr. Marcelo Aguilar González
 Dra. María Emilia Caballero Acosta
 Dra. Laura Ortiz Bobadilla

Comité Académico del Programa de Posgrado de Ingeniería y Ciencias de la Computación

Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky – propietario
 Dr. Jorge Urrutia Galicia – suplente

Comité Académico del Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)

Dr. Michael Barot Schlatter
 Dr. Carlos Hernández Garcíadiego



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

Comisiones para las votaciones**De vigilancia**

M. en C. Ángel M. Carrillo Hoyo
Dr. Alejandro Díaz Barriga Casales
Dr. Ernesto Rosales González

De escrutinio

Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega
Dr. Micho Durdevich Lucic
Dr. Salvador Pérez Esteva
Dr. Leonardo Salmerón Castro
Personal administrativo de apoyo: Sra. Ma. Estela Troncoso Zenteno



DESARROLLO ACADÉMICO.

En 2008 dos investigadores obtuvieron su promoción a Investigador Titular "B" (Dr. Francisco Larión y Dr. Daniel Juan) y un técnico académico obtuvo su promoción a Titular "A" (M. en Bibl. Ma. del Pilar López).

Dos investigadores (Dra. Luz de Teresa y Dr. José A. Zapata) y un técnico académico (M. en Bibl. Ma. del Pilar López) obtuvieron la definitividad a través de concursos cerrados.

Por concursos abiertos dos investigadores (Dr. Ricardo Gómez y Dr. Timothy Gendron) se promovieron a investigadores Titulares "A" interinos. Por concursos abiertos también, dos técnicos académicos se volvieron interinos en la categoría Asociado "C" (M. en C. Miguel A. Magaña y M. en Bibl. Ma. del Pilar López).

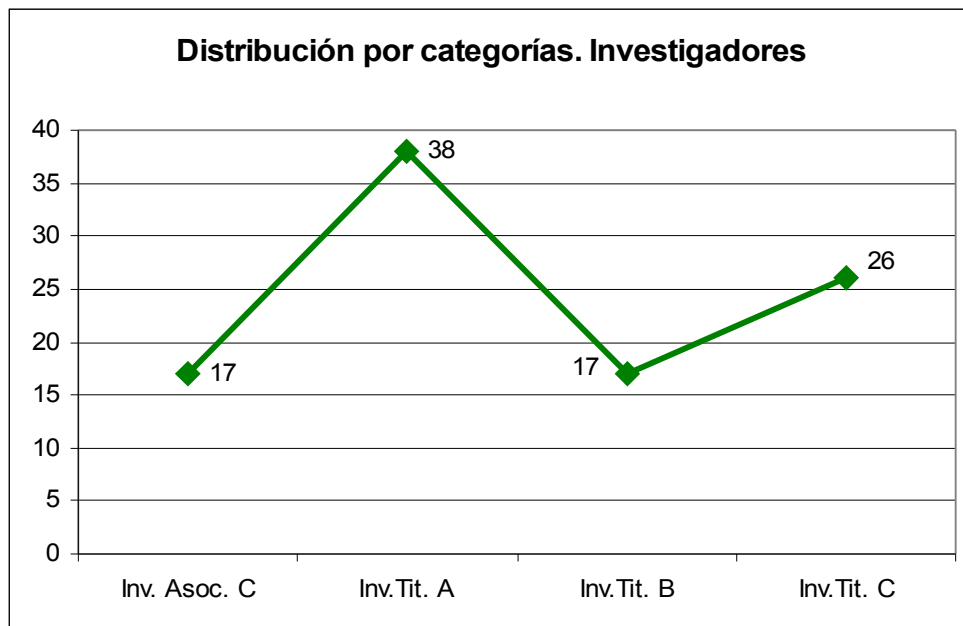
El Dr. Olaf Müller (51-xx Geometría, 58-xx Análisis global, análisis de variedades, 81-xx Teoría cuántica, 83-xx Teoría de la relatividad y gravitacional) ingresó en abril de 2008 a la sede Morelia como Investigador Asociado "C". En agosto de 2008 ingresó el Dr. Jurgen Bokowski (05-xx Combinatoria, 52-xx Geometría convexa y discreta) como Investigador Titular "B" a la sede de C. U. El Dr. Benoit Grebert (35-xx Ecuaciones diferenciales parciales, 81-xx Teoría cuántica y 70-xx Mecánica de partículas y sistemas) ingresó en diciembre a la sede Cuernavaca como Investigador Asociado "C".

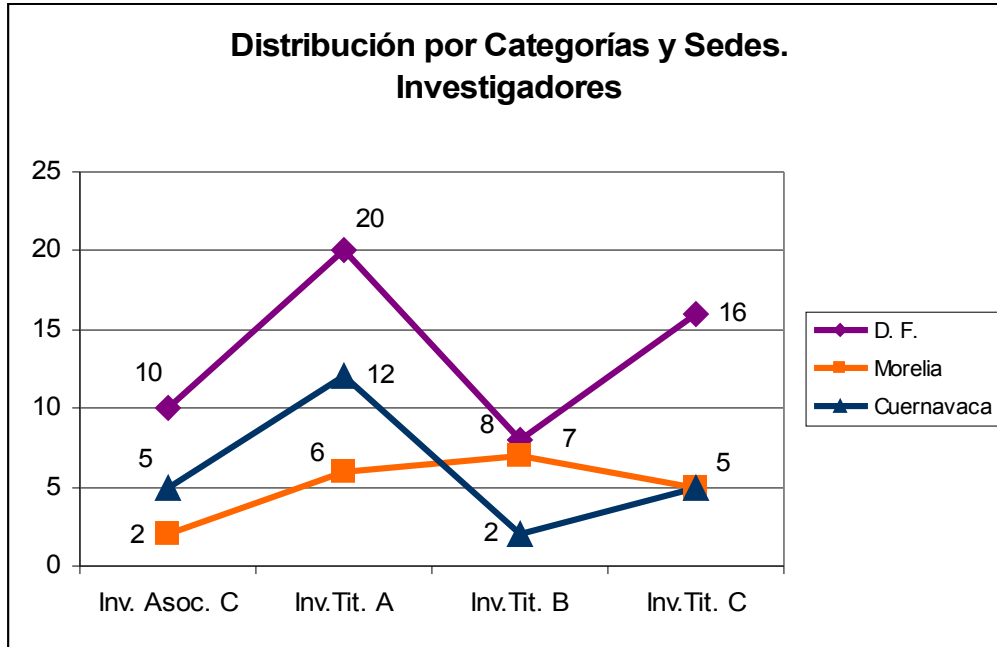
En noviembre, el Dr. José Luis Abreu ingresó como Técnico Académico Titular "C" a la sede de C. U. En septiembre de 2008 se reincorporó a sus actividades, en la sede de C. U., el técnico académico que estuvo temporalmente adscrito a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia.

Además, a través del Programa de Becas Posdoctorales de la UNAM, el Instituto recibió a tres investigadores posdoctorales, uno (Dra. Fanny Jasso) en la sede de CU, otro (Dr. Carlos Cabrera) en la de Cuernavaca, y otro (Dra. Silvia Millán) para la Representación en Oaxaca. Gracias al apoyo de CONACYT, la unidad Morelia recibió a dos doctores (Janitzio Mejía y Joel Rodríguez) como investigadores posdoctorales.

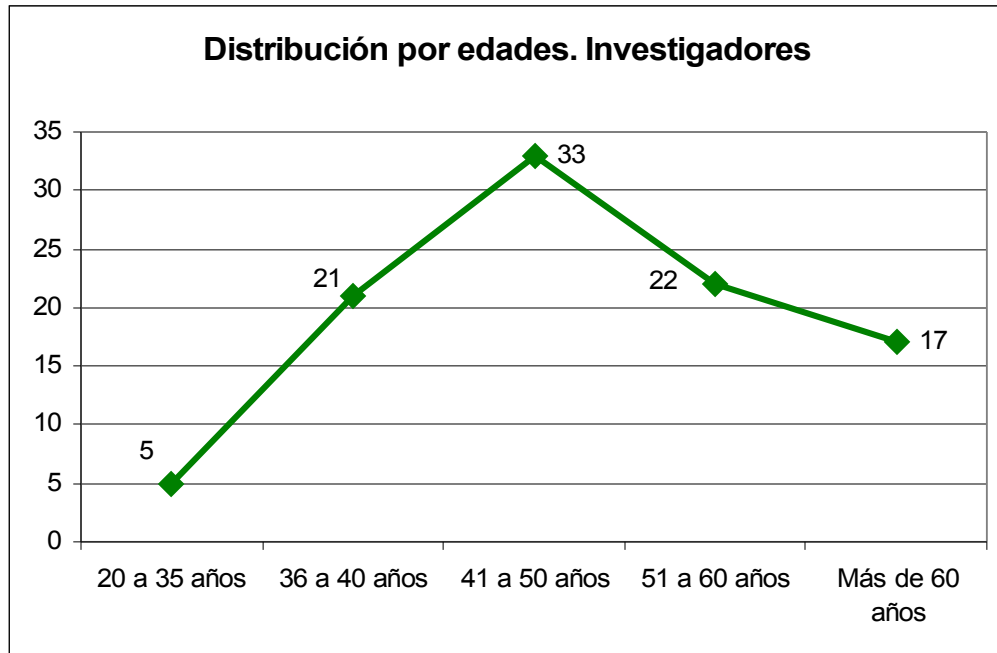
Hubo dos bajas respecto a la plantilla de personal académico que se tenía en 2007: el Dr. Efrén Morales y la Dra. Ma. Rocío Rojas terminaron sus contratos en marzo y diciembre de 2008, respectivamente.

A partir de los movimientos anteriores se tuvo, a diciembre de 2008, una planta académica formada por 99 investigadores y 16 técnicos académicos, todos ellos de tiempo completo. Las estadísticas del presente informe se hicieron considerando 98 investigadores y 14 técnicos debido a que el ingreso de los doctores Bokowsy, Grebert y Abreu y la reincorporación del técnico académico, tuvieron lugar en el segundo semestre de 2008.



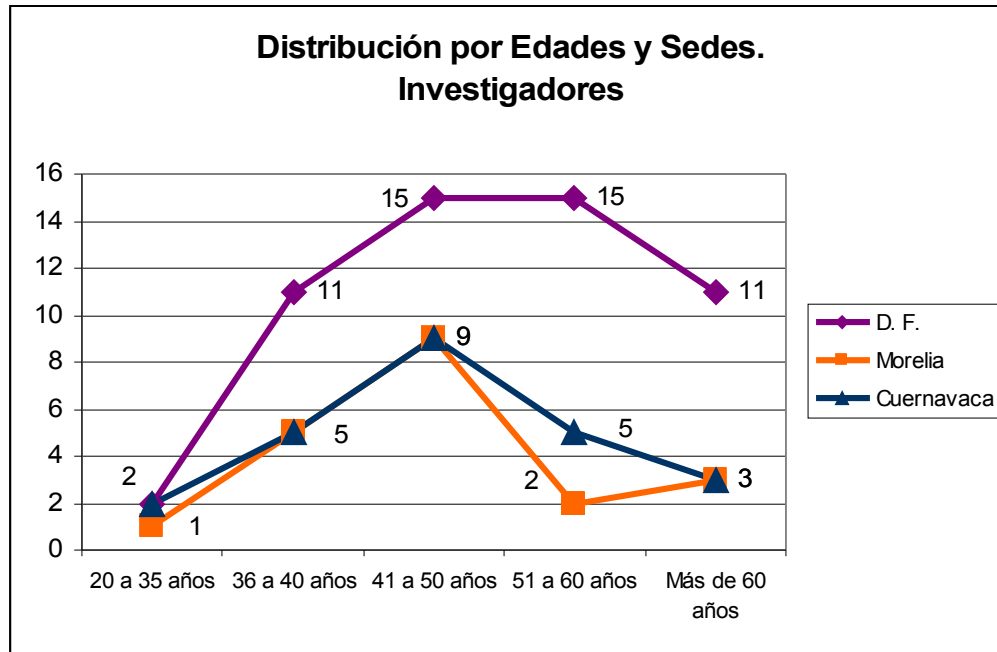


La planta académica ha envejecido. Sólo 5 de los 98 investigadores no sobrepasan los 35 años y el 80% rebasa los 40(En 2007 sólo el 70% rebasaba los 40 años).



El promedio de edad de los investigadores en C. U. es de 49.5 años, en la Unidad Morelia de 47.6 años y en la Unidad Cuernavaca de 46.3 años.





En el [ANEXO I-0](#) se presenta una lista de todos los técnicos académicos. Cinco apoyan las labores de investigación trabajando en nuestras bibliotecas y los otros nueve lo hacen en el área de cómputo. Todos participan en el PRIDE.

Técnicos académicos

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

Perfil de los investigadores

En el [ANEXO I-0](#) se presenta la lista de los investigadores con sus áreas de trabajo. Ahí mismo se da 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 una sola área, pero en muchos casos trabajan en más.

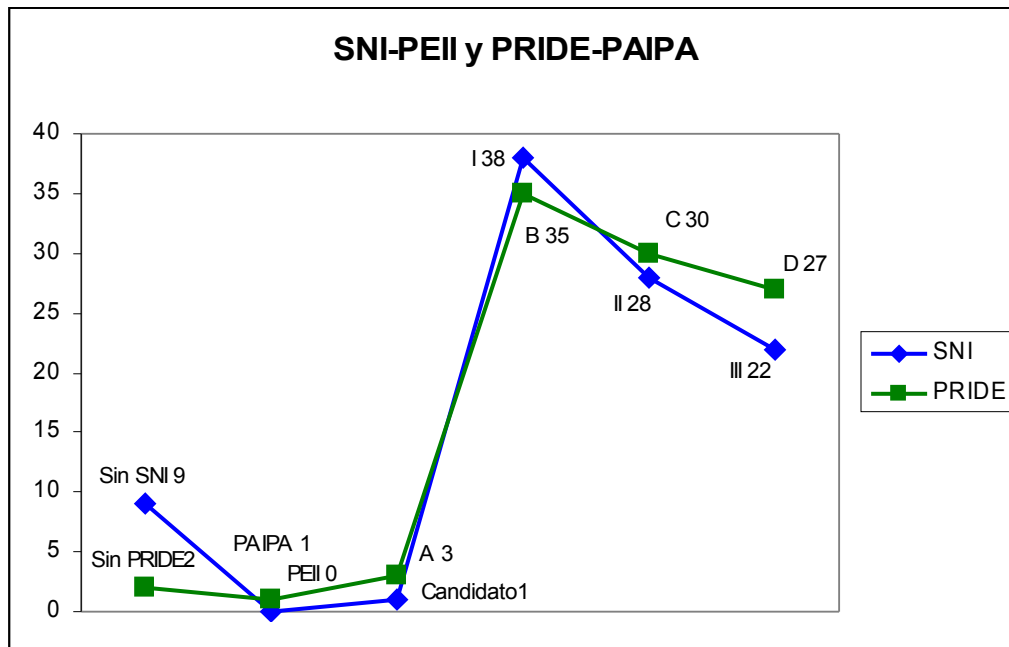
Líneas	C. U.	Morelia	Cuernavaca	Total
00-xx General	1	0	0	1
05-xx Combinatoria	10	1	0	11
06-xx Órdenes, latices, estructuras algebraicas ordenadas	1	0	0	1
11-xx Teoría de números	0	3	1	4
13-xx Anillos conmutativos y álgebras	0	1	1	2
14-xx Geometría algebraica	4	2	1	7
15-xx Álgebra lineal y multilineal; teoría de matrices	0	2	2	4
16-xx Anillos asociativos y álgebras	5	1	0	6
19-xx $\mathbb{K}[X]$ -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

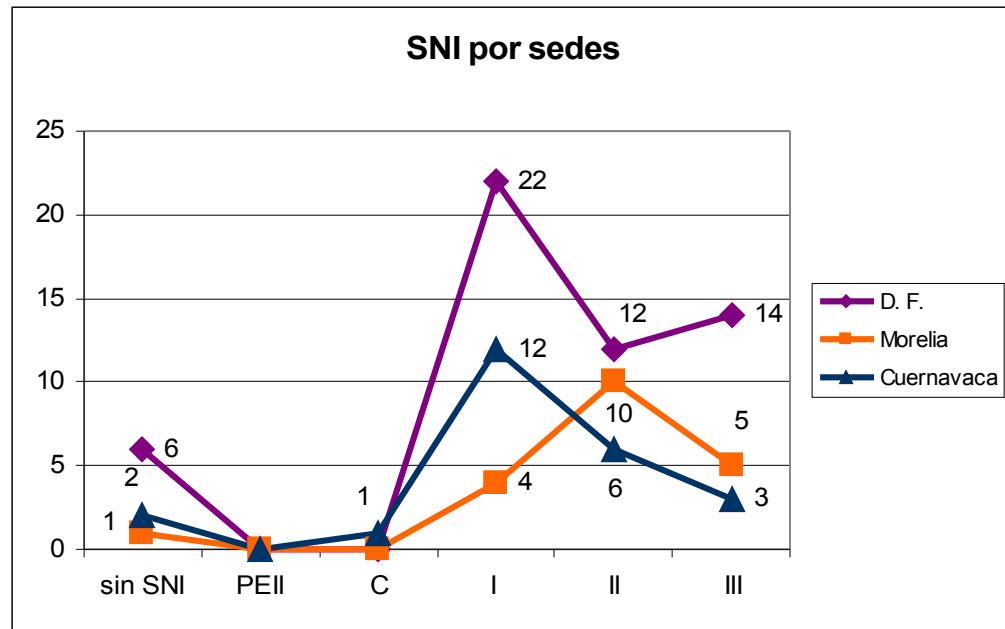
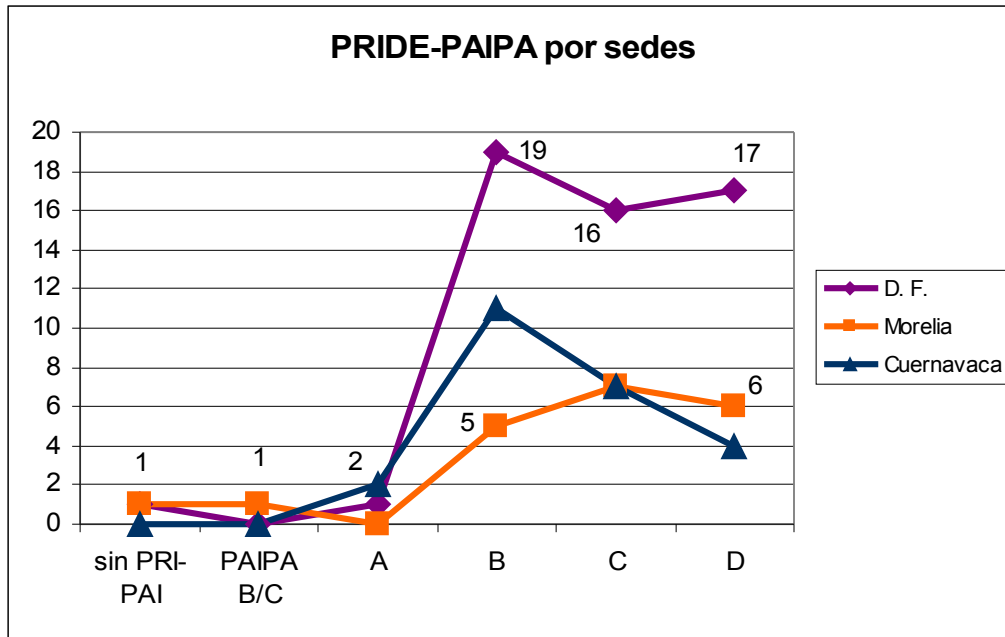
34-xx Ecuaciones diferenciales ordinarias	1	0	1	2
35-xx Ecuaciones diferenciales parciales	4	2	0	6
37-xx Sistemas dinámicos y teoría ergódica	3	0	5	8
42-xx Análisis de Fourier	1	0	1	2
46-xx Análisis funcional	4	0	1	5
51-xx Geometría	1	1	1	3
52-xx Geometría convexa y discreta	2	0	0	2
53-xx Geometría diferencial	0	0	2	2
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
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	2	2
81-xx Teoría cuántica	0	3	0	3
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	20	24	98

El 91% de los investigadores del Instituto pertenece al Sistema Nacional de Investigadores o bien tienen 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 2008 hubo dos promociones al Nivel III (Dr. Mario Eudave y Dr. Sergio Rajsbaum).

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





PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Durante 2008, en el Instituto fueron desarrollados 98 diferentes [proyectos de investigación](#), dentro de 28 líneas; 52 se trabajaron en la sede de C. U., 23 en Morelia y 23 en Cuernavaca.

Principal Línea de Investigación	C. U.	Morelia	Cuernavaca	Proyectos
00-xx General	16	2	8	26
05-xx Combinatoria	10	2	0	12
06-xx Ordenes, látices, 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	1	1	0	2
15-xx Álgebra lineal y multifileneal; teoría de matrices	0	1	0	1
16-xx Anillos asociativos y álgebras	3	0	0	3
17-xx Anillos y álgebras no asociativas	1	0	0	1



18-xx Teoría de categorías; álgebra homológica	0	2	0	2
19-xx K -teoría	0	2	1	3
22-xx Grupos topológicos, grupos de Lie	1	0	0	1
34-xx Ecuaciones diferenciales ordinarias	0	1	1	2
35-xx Ecuaciones diferenciales parciales	5	3	0	8
37-xx Sistemas dinámicos y teoría ergódica	1	1	1	3
41-xx Aproximaciones y expansiones	0	0	1	1
43-xx Análisis armónico abstracto	0	0	1	1
46-xx Análisis funcional	1	0	1	2
51-xx Geometría	0	0	3	3
52-xx Geometría convexa y discreta	1	0	0	1
53-xx Geometría diferencial	0	0	1	1
54-xx Topología general	4	2	0	6
55-xx Topología algebraica	1	0	1	2
57-xx Variedades y complejos de celdas	1	0	1	2
60-xx teoría de probabilidad y procesos estocásticos	3	0	0	3
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
Total	52	23	23	98

En 2008 estuvieron vigentes 35 proyectos de investigación básica, dos apoyos especiales y el Programa de Cooperación internacional bilateral del CONACYT. La DGAPA respaldó 24 proyectos del Instituto a través del PAPIIT, uno del PAPIIME y uno del PEII.

De los proyectos mencionados, 35 empezaron en 2008 (21 de Conacyt, 14 de DGAPA), 16 continúan (10 de Conacyt, 6 de DGAPA,) y 10 terminaron (4 Conacyt, 6 DGAPA,).

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

PREMIOS Y OTROS ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

Apoyo Especial Alfonso Nápoles Gándara.

El Consejo Interno acordó en 2005 la creación del Apoyo Especial *Alfonso Nápoles Gándara* del Instituto de Matemáticas. Con él se ayuda, anualmente, a la organización de una reunión académica de la que al menos un miembro del Instituto sea organizador principal y que vaya a celebrarse en México. Una Comisión nombrada *ad hoc* por el Consejo se encarga de juzgar las propuestas con base en su calidad, actualidad, interés e impacto. En Mayo de 2007 el Consejo Interno del Instituto de Matemáticas (Acta 521) aprobó un *Adendum* al Apoyo, en el que se modifican las fechas de convocatoria y anuncio de resultados (Abril y Junio, respectivamente), se permite apoyar más de una propuesta y se establece que el monto del apoyo (\$100,000) se dividirá entre las propuestas seleccionadas, en caso de apoyar a más de una. En el año 2008 este Apoyo Especial lo ganó el Dr. Michael Barot para organizar la *International Conference on Cluster Algebras and Related topics*, a celebrarse del 8 al 13 de Diciembre de 2008 (Workshop) en Morelia, Michoacán y del 15 al 20 de Diciembre (Conferencias) en la ciudad de México.

Premios y reconocimientos otorgados a académicos del Instituto

Entre los múltiples premios y reconocimientos que recibieron los investigadores del Instituto, destaca que el Dr. **Raymundo Bautista** fue nombrado *Investigador Emérito* por el Consejo Universitario de la UNAM y que uno de los premios de la Universidad Nacional haya vuelto a distinguir a un matemático de nuestro Instituto, por tercer año consecutivo: felicitamos al Dr. **Florian Luca**, quien obtuvo el *Reconocimiento Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2008* en el Área de Investigación en Ciencias Exactas.

Además:

- El Dr. **Alejandro Corichi** obtuvo el *Premio Prisma de Bronce 25 Edición* en la categoría multimedia de divulgación de la ciencia por el documental "El Nuevo Universo". Museos Científicos Corunenses.
- El Dr. **Francisco Larrión** ingresó como *miembro ordinario* a la Academia Mexicana de Ciencias.
- La Dra. **Eliane R. Rodrigues** recibió el *Reconocimiento Juana de Asbaje*. UNAM.



- Al Dr. **David Romero** se le hizo un reconocimiento por trayectoria académica, durante la ceremonia del cambio de la Mesa Directiva de la SMM, en las instalaciones del Colegio Nacional. Sociedad Matemática Mexicana.
- El Dr. **Octavio Mendoza** ingresó como miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área I: Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra, con el registro número RCEA-01-15182-2008. CONACYT
- La Dra. **Adriana Ortiz** obtuvo un reconocimiento por parte de la Universidad Autónoma de Guerrero por asesorar al alumno Angelito Camacho Calderón, quien obtuvo el segundo lugar en la VI Jornada Científico Estudiantil en la Categoría "Proyecto de Investigación".
- El Dr. **Carlos Prieto** asesoró a alumnos (Javier Arbaiza, Mauricio Saldaña, Marlene Schultze y Lander Veerkamp, del 6° de bachillerato del Colegio Alemán "Alexander von Humboldt") que obtuvieron el 2° lugar (el 1° fue declarado desierto) en el Concurso nacional anual de Jóvenes hacia la Investigación.

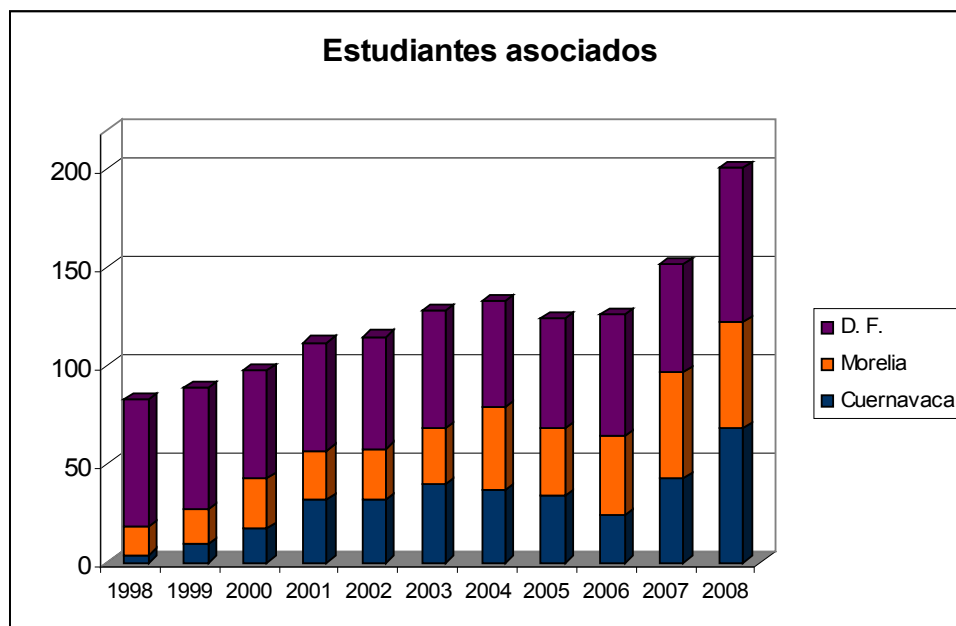
El Instituto es miembro del Macroproyecto en Computación. Se ha trabajado, con el apoyo de éste, en ciencias de la computación, específicamente cómputo distribuido, redes inalámbricas, aplicaciones de geometría, y software libre. La motivación estratégica de este proyecto es explotar y profundizar la íntima relación que tienen las matemáticas con las ciencias de la computación. Además del interés académico inherente, esto es imperativo tanto para la formación integral de los estudiantes, como para el desarrollo de proyectos de vinculación.

Como resultado de estos esfuerzos se firmó un convenio con la Universidad Pedagógica Nacional para el desarrollo de software de administración de información, mediante el cual el Instituto obtiene recursos extraordinarios. Este proyecto forma parte del grupo de sistemas *InfoMatem* descrito abajo, que se ha encargado de mantener accesible desde Internet la información de la actividad científica del Instituto de Matemáticas.

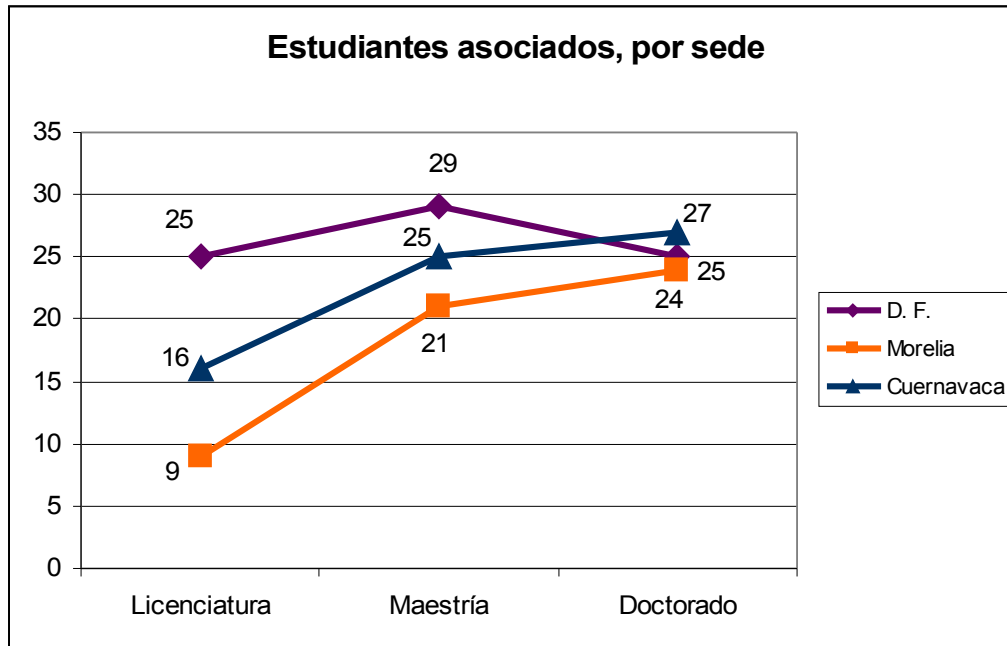
También, se ha reconocido internacionalmente al Instituto mediante la donación promovida por los Laboratorios de Investigación de SUN Microsystems, de una poderosa computadora de vanguardia del tipo multicore Niágara II.

ESTUDIANTES ASOCIADOS AL INSTITUTO

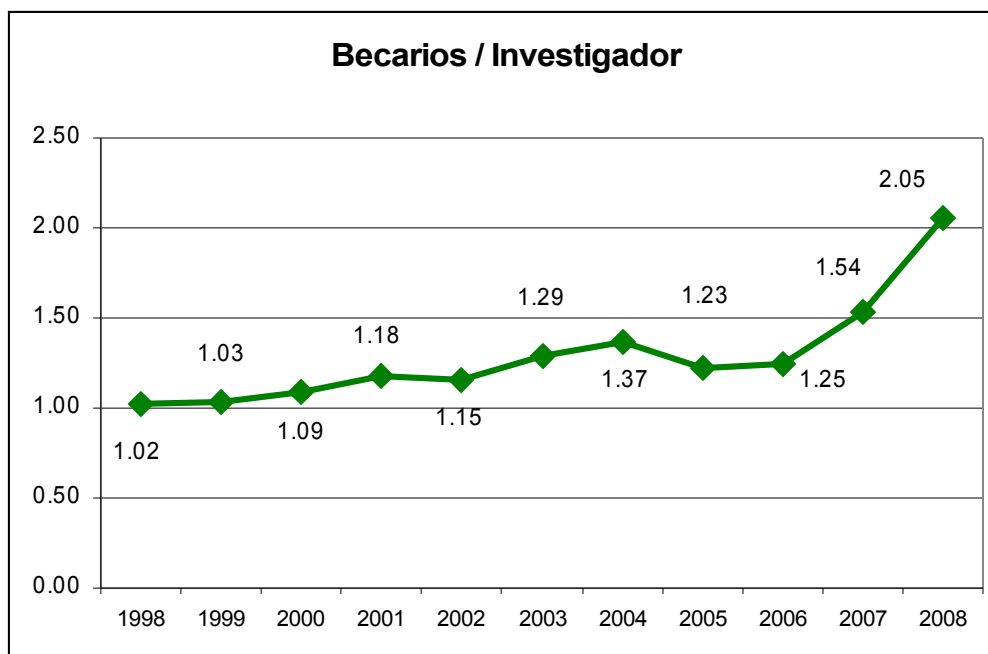
Los estudiantes asociados al Instituto llevan a cabo sus estudios con el asesoramiento de nuestros investigadores, todos ellos cuentan con un lugar de trabajo en nuestras instalaciones y tienen acceso a los distintos servicios que ofrece el Instituto, entre los que destacan los bibliotecarios y de cómputo.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



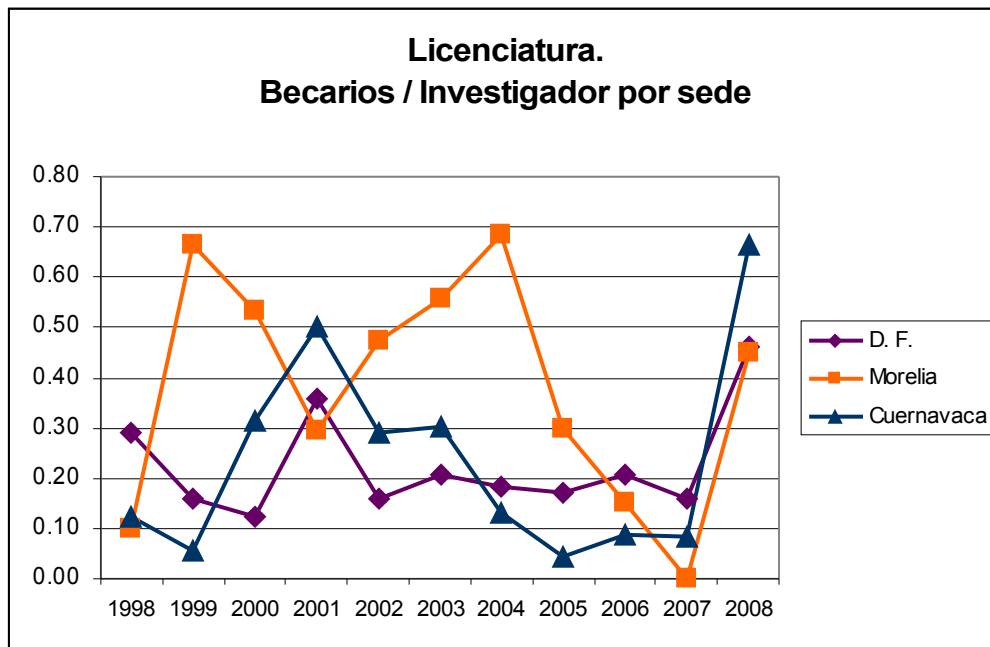
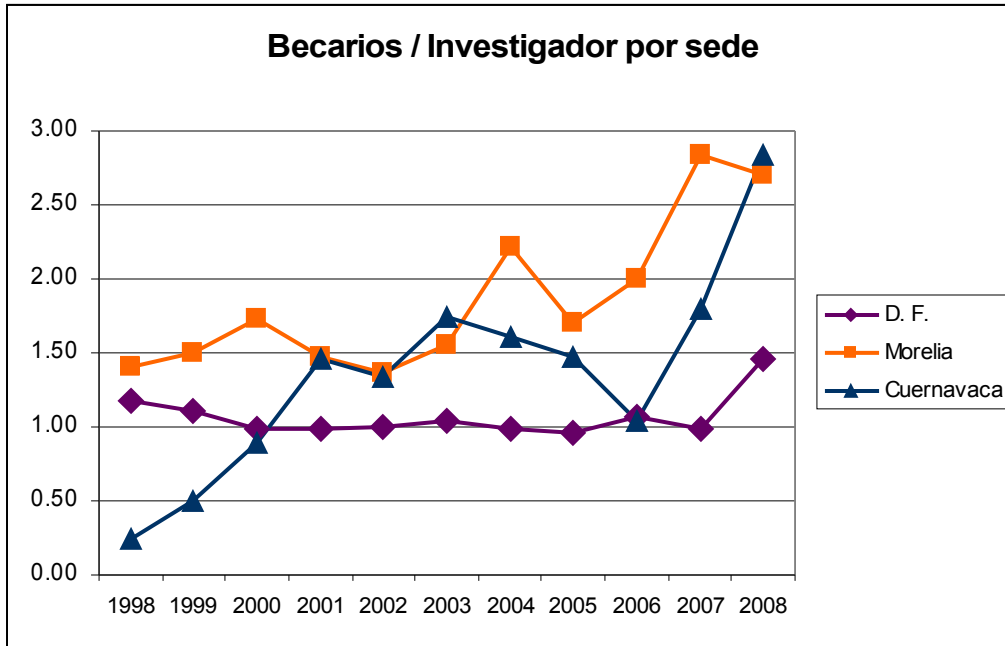
A fines de 2008 había 201 estudiantes asociados a las distintas sedes del Instituto, 38% más que durante 2007: 76 de doctorado, 75 de maestría y 50 de licenciatura. Setenta y nueve de esos estudiantes estuvieron asociados a nuestra sede de Ciudad Universitaria, D.F., cincuenta y cuatro a la Unidad de Morelia y sesenta y ocho 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:

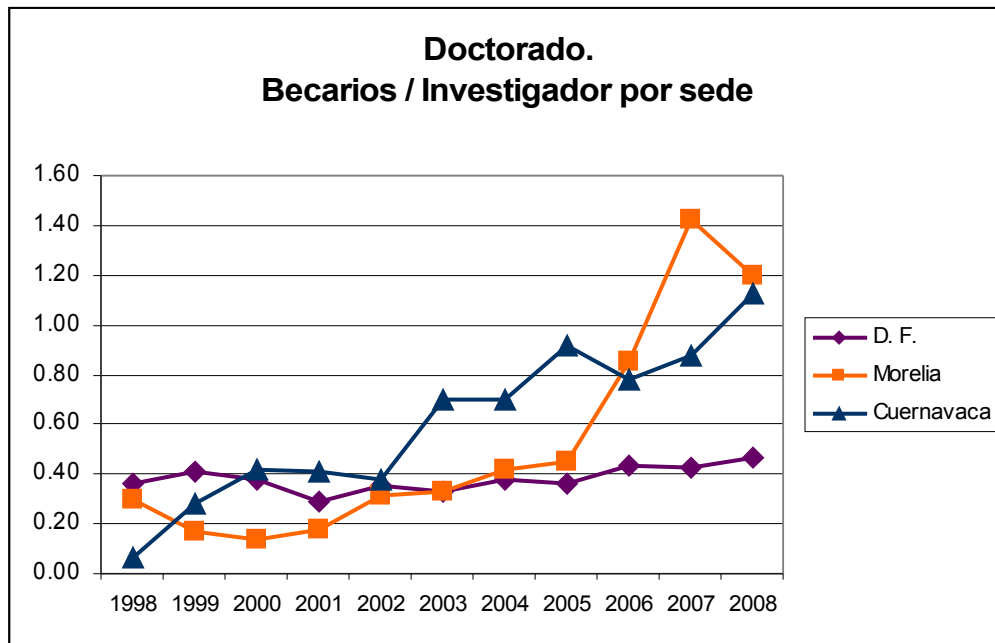
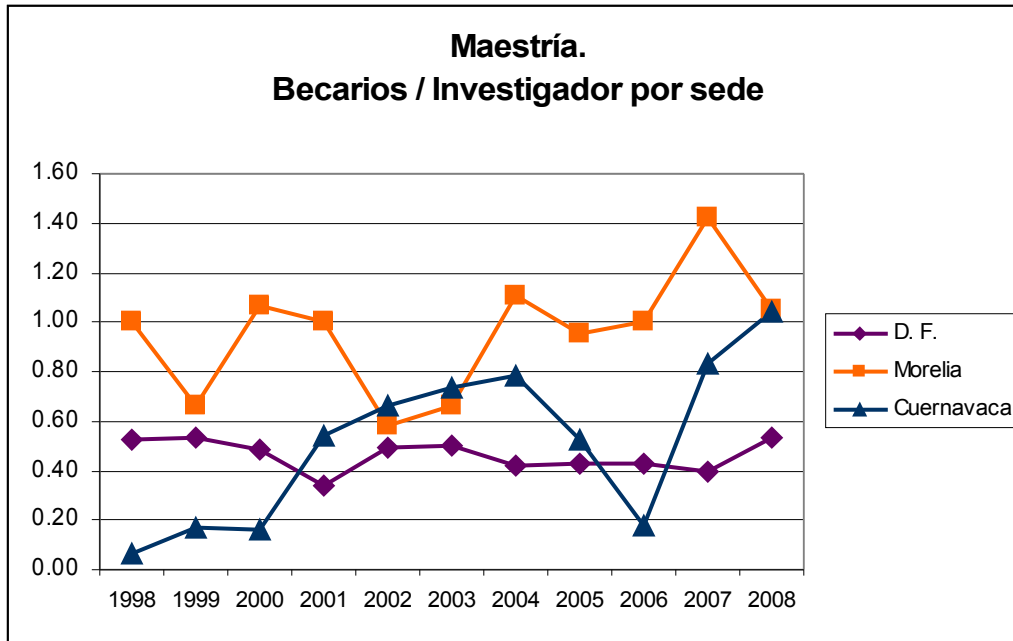


Un parámetro significativo con respecto al trabajo que el Instituto y cada una de sus sedes está haciendo en relación con los estudiantes asociados, es la tasa de becarios con respecto a los investigadores:



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





INTERCAMBIO ACADÉMICO

Visitantes

El Instituto recibió en total a 83 investigadores invitados, 16 procedentes de instituciones nacionales y 61 de extranjeras: Alemania (3), Argentina (2), Austria (1), Brasil (1), Canadá (2), Chile (1), Cuba (2), España (9), Estados Unidos (13), Federación Rusa (1), Filipinas (1), Francia (11), Hungría (1), Italia (6), Japón (1), Polonia (4), Reino Unido (3), Suecia (1), Uruguay (2), Venezuela (2). 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 ella 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

Por su parte los investigadores continúan saliendo regularmente a colaborar y presentar trabajos en México y en el extranjero: se realizaron 112 visitas, 33 a instituciones nacionales y 79 a internacionales.

Sin considerar los seminarios institucionales, el personal académico tuvo alrededor de 112 participaciones individuales en 74 reuniones; de éstas 70% se realizaron fuera de nuestro país; de las efectuadas en México varias tuvieron carácter internacional. Fueron presentadas 172 ponencias, en 61 casos como conferencias plenarias. También se tuvo participación en grupos de estudio, mesas redondas, cursillos, etcétera.

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 da la lista de las reuniones en las que participaron los investigadores; ahí mismo se mencionan las participaciones de los técnicos académicos en eventos.



PRODUCTIVIDAD.

Los niveles obtenidos en 2008 en los indicadores de la productividad académica son muy buenos; el número de artículos publicados (168), indica que el Instituto de Matemáticas ha logrado mantener un ritmo de trabajo altamente satisfactorio. A partir de las cifras de los últimos años se concluye que se ha logrado una actividad sostenida con altos estándares.

En 2008 se obtuvo un muy buen nivel de artículos de investigación publicados e índice de artículos publicados por investigador. Este año se publicaron 154 artículos de investigación, obteniéndose un índice de 1.57 (154/98).

En 2008 se impartieron 147 cursos. En los últimos cuatro años se han obtenido cifras similares, refrendándose así el compromiso del Instituto con la docencia.

En tesis presentadas casi se igualó el máximo histórico alcanzado en 2006 (58), pues durante el año, 55 alumnos se titularon con trabajos dirigidos por investigadores del Instituto de Matemáticas.

La cantidad de participaciones en reuniones académicas fue similar a la de años anteriores. Se participó en la organización de 40 reuniones académicas.

INVESTIGACIÓN

Con 154 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 137 artículos de investigación, todos arbitrados, que aparecieron en revistas de circulación internacional, además de 17 en memorias de reuniones científicas.



A diciembre de 2008 quedaron en prensa o fueron aceptados para su publicación 73 artículos, lo que augura los buenos resultados que habrán de obtenerse en 2008 en el rubro de artículos de investigación publicados.

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.



Fueron terminados y enviados para su publicación 61 artículos.

Artículos de divulgación

Por otra parte, 14 artículos de divulgación fueron publicados y dos están en prensa o fueron aceptados.

En el [ANEXO II-3](#) se da la información puntual sobre los artículos de divulgación publicados durante 2008.

Libros

Los investigadores publicaron dos libros de texto (nivel superior y posgrado) y editaron seis libros científicos.

Texto

- Geometría Analítica y Trigonometría de Oteyza de Oteyza Elena, Lam Osnaya Emma, **Hernández Garciadiego Carlos**, **Carrillo Hoyo Ángel M.** y **Ramírez Flores Arturo**
Segunda Edición. Pearson Educación.
ISBN 978-970-26-1563-7

- Ecuaciones Diofánticas

Luca Florian

Escuela Venezolana de Matemáticas
Editorial IVIC

Editores.

Memorias de Congresos

- *Ninth Symposium on Probability and Stochastic Process, Stochastic Models*

Editores: De Koninck Jean-Marie, **Luca Florian** y Granville Andrew

Taylor and Francis Group, LLC, 24 (1)

ISBN 1532-6349

- *Anatomy of Integers*

Editores: **Caballero Ma. Emilia**, Rivero Víctor y Ruiz de Chávez Juan

American Mathematical Society, CRM

Proceedings and Lecture Notes 48

- *Encyclopedia of Algorithms- Distributed Algorithms*

Editores: **Rajsbaum Sergio**

Springer

ISBN 978-0-387-30770-1

- *Real and Complex Singularities*

Editores: **Seade Jose** y Saia Marcelo

American Mathematical Society. Contemporary Mathematics, 459

ISBN-10: 0-8218-4497-0

- *Singularities I: Algebraic and Analytic Aspects*

Editores: Brasselet Jean-Paul, **Cisneros-Molina José Luis**, Massey David, **Seade Jose Antonio** y Teissier Bernard

American Mathematical Society. Contemporary Mathematics, 474

ISBN-10: 0-8218-4458-X

- *Singularities II: Geometric and topological Aspects*

Editores: Brasselet Jean-Paul, **Cisneros-Molina José Luis**, Massey David, **Seade Jose Antonio** y Teissier Bernard

American Mathematical Society. Contemporary Mathematics, 475

ISBN-10: 0-8218-4 717-1

Resumen de publicaciones en 2007

Tipo	Publicados	Aceptados o en prensa
Artículos de investigación	154	70
Artículos de divulgación	14	3
Libros	8	-
Capítulos en libros	5	-



ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN REUNIONES ACADÉMICAS

Sin considerar los seminarios institucionales, el personal académico tuvo alrededor de 112 participaciones individuales en 74 reuniones; de éstas 70% se realizaron fuera de nuestro país; de las efectuadas en México varias tuvieron carácter internacional.

Fueron presentadas 172 ponencias, en 61 casos como conferencias plenarias. También se tuvo participación en grupos de estudio, mesas redondas, cursillos, etcétera.

En el [ANEXO II-4](#) se reportan las participaciones de nuestro personal en reuniones académicas; en tanto que a continuación se presenta la lista de las 40 reuniones en cuyas organizaciones colaboró personal del Instituto.

Reuniones internacionales:

1. Escuela de Verano de Álgebra. *Banff International Research Station*, (Banff, Canadá. Participación IMatem: Organizador. Responsable: José Antonio de la Peña Mena)
2. *Recent Developments in Elliptic and Degenerate Elliptic Partial*. (Birs station. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Salvador Pérez Esteva)
3. *Number Theory Session*, ANZMC2008. (Christchurch, Nueva Zelanda. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Florian Luca)
4. Primer encuentro de teoría de números en Venezuela. (Isla Margarita, Venezuela. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Florian Luca)
5. *Primo incontro delle donne del laplaciano*. (Palazzone di Cortona. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Mónica Clapp)
6. *Fibonacci Conference*. (Patras, Grecia. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Florian Luca)
7. ALTENCOA. (Universidad Industrial de Santander. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Florian Luca)
8. *Continuum Theory Session in 2008 Spring Topology and Dynamics Conference*. (University of Wisconsin. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Verónica Martínez de la Vega y Mansilla)

Reuniones internacionales en México:

1. 15th ILAS Conference 2008. (Cancún, México. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Martha Takane Imay)
2. EGA 2008. (CIMAT, Gto. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Luis Abel Castorena Martínez)
3. *International School and Conference on Coding Theory*. (CIMAT, Gto. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Israel Moreno Mejía)
4. *3rd Latin American Workshop on Ciques in Graphs*. (Guanajuato, Gto. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Francisco Larrión Riveroll)
5. *Environment on the Edge*. (Hotel Four Seasons, México, D. F. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Antonio Sarmiento Galán)
6. *1st Workshop on Discrete Geometry and its Applications in Oaxaca*. (IMATE Oaxaca. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Jorge Urrutia Galicia)
7. *Global Riemannian Geometry*. (IMATE-UNAM Cuernavaca. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Catherine Searle Burns)
8. *Cluster Algebras*. (Morelia, Mich. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Daniel Juan Pineda)
9. *International Conference on Cluster Algebras and Related Topics*. (Morelia y Ciudad de México. Participación IMatem: Organizador. Responsables: Michael Barot Schlatter y Christof Geiss)
10. *Routing in Oaxaca*. (Oaxaca, Oax. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Criel Merino López)
11. *ICME 11 International Congress on mathematical education*. (Universidad Autónoma de Nuevo León. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Alejandro Javier Díaz Barriga Casales)



12. *Workshop on Harmonic Analysis and Partial Differential Equations (WHAPDE)*. (Universidad Autónoma de Yucatán. Participación IMatem: Organizador. Responsables: Luz de Teresa, Magalí Folch y Salvador Pérez Esteva)
13. *Low Carbon policies that work*. (Video-conferencia a: Centro de Ciencias de la Atmósfera y Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM; Universidad Autónoma de Nuevo León. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Antonio Sarmiento Galán)
14. *Green Chemistry for Sustainable Development*. (Auditorio Ricardo Guerra del Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos y Universum, Museo de la Ciencia, UNAM. México, D. F. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Antonio Sarmiento Galán)

Reuniones nacionales:

1. X Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos y Primer Encuentro México-Francia de Probabilidad. (CIMAT, Guanajuato. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: María Emilia Caballero Acosta)
2. Escuela de Verano en Matemáticas. (Cuernavaca. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: José Luis Martínez Morales)
3. Geometría Riemanniana Global. (Cuernavaca. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Gregor Weingart)
4. Taller de Álgebra y Topología. (Facultad de Ciencias, UAEM. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Rolando Jiménez Benítez)
5. Jornadas de Topología. (Hostal San Felipe. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Salvador García Ferreira)
6. Interrelaciones Entre Teoría de Números y Geometría. (Instituto de Matemáticas - UNAM Unidad Cuernavaca. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Timothy Gendron Tornton)
7. Ciclo de Conferencias Calentamiento Global 2008, causas y consecuencias para México. (México, D. F. y Cuernavaca, Morelos. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Antonio Sarmiento Galán)
8. Escuela de Primavera. Morelia, Mich. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Israel Moreno Mejía)
9. Segundo Encuentro de Matemáticas Morelia-Colima. (Morelia, Mich. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Israel Moreno Mejía)
10. Taller de geometría discreta en Oaxaca. (Oaxaca. Participación IMatem: Organizador. Responsable: Criel Merino López)
11. ACCOTA 2008. (Oaxaca. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Martha Gabriela Araujo Pardo)
12. Taller sobre Métodos algebraicos, analíticos y topológicos en teoría del índice de campos vectoriales. (Pátzcuaro, Mich. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Luis Abel Castorena Martínez)
13. VII Foro de enseñanza de las matemáticas. (Secretaría de Educación del Edo. de Guanajuato. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Alejandro Javier Díaz Barriga Casales)
14. SAM 75 - SMM (Valle de Bravo. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: José Seade)
15. Segundo Taller de Investigación en Continuos e hiperespacios. (Universidad Autónoma de Querétaro. Participación IMatem: Organizador. Responsables: Alejandro Illanes Mejía y Verónica Martínez de la Vega y Mansilla)
16. XXIII Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones. (Universidad Autónoma de Zacatecas. Participación IMatem: Organizador, Patrocinador. Responsables: Déborah Oliveros Braniff, Martha Gabriela Araujo Pardo, Criel Merino López y Juan José Montellano Ballesteros)
17. 4o. Intercambio de experiencias en la enseñanza de la matemática. (Universidad Politécnica de Querétaro. Participación IMatem: Coorganizador. Responsable: Alejandro Javier Díaz Barriga Casales)
18. Área de teoría de números, Congreso Nacional de la SMM. (Valle de Bravo. Participación IMatem: Patrocinador. Responsable: Florian Luca)

Continuaron los Coloquios del Instituto de Matemáticas en sus tres sedes: C.U., Unidad de Cuernavaca y Unidad de Morelia. En la primera, se realizó quincenalmente, bajo la coordinación de la Dra. Mónica Clapp y



el Dr. Ernesto Rosales, a quienes agradezco su valiosa colaboración. La coordinación en Cuernavaca estuvo a cargo de los doctores Martha Takane y Emilio Marmolejo Olea y en Morelia los doctores Elena Kaikina y Pavel Naumkin. Agradezco a todos ellos su esmerada labor.

Seminarios

En 2008 hubo 55 seminarios (49 de investigación, seis de formación), con la asistencia, en muchos 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; U. A. del Edo. de México, UMSNH en Morelia y UABJO en Oaxaca

Prosiguieron los seminarios institucionales:

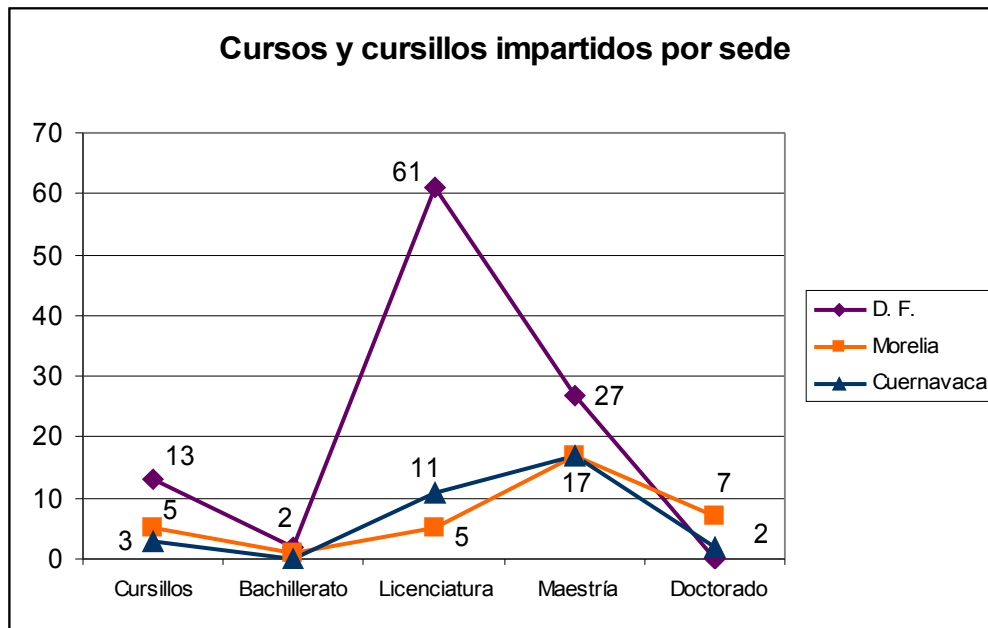
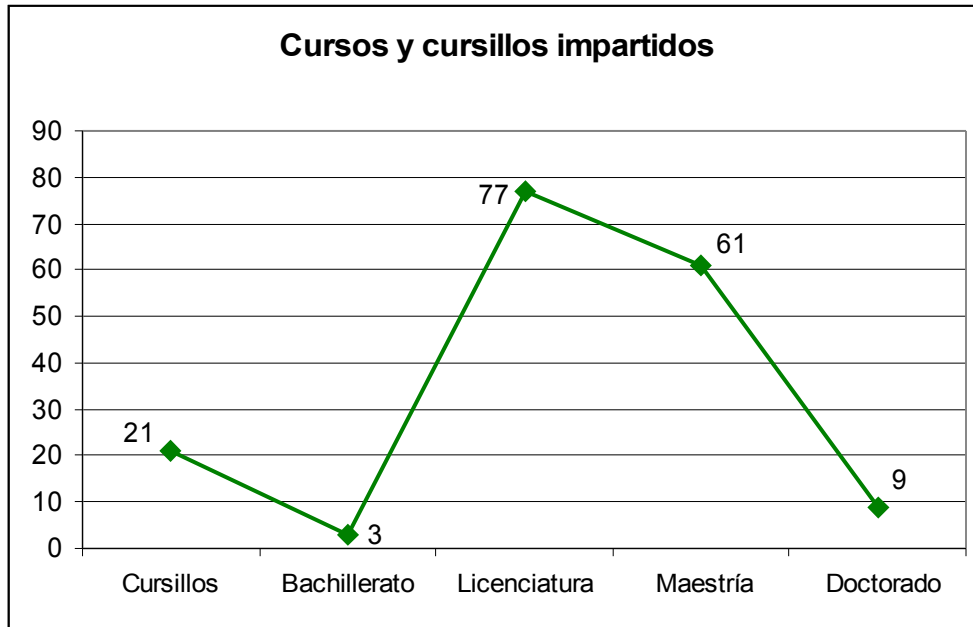
- Seminario "Víctor Neumann-Lara" de Combinatoria, Geometría y Convexos, (IMatem-UNAM)
- Seminario de 3-variedades, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Álgebra, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Álgebra y Topología, (Facultad de Ciencias, UABJO)
- Seminario de Análisis, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Análisis y Ecuaciones, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Becarios del grupo de Representaciones de Álgebra (IMatem-UNAM)
- Seminario de Continuos, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Ecuaciones Diferenciales, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Ecuaciones Diferenciales y Sistemas Dinámicos, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Física Matemática, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Geometría Algebraica, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Geometría Diferencial, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Hiperespacios, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Probabilidad, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Representaciones de álgebras, (IMatem-UNAM)
- Seminario de Singularidades, (IMatem-UNAM Cuernavaca)
- Seminario de Teoría de Invariantes, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de Teoría K, (IMatem-UNAM Morelia)
- Seminario de tesis, (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 álgebras topológicas, (IMatem-UNAM)
- Seminario sobre el problema de los momentos, (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 el posgrado participaron 39 tutores registrados y 50 en la licenciatura.

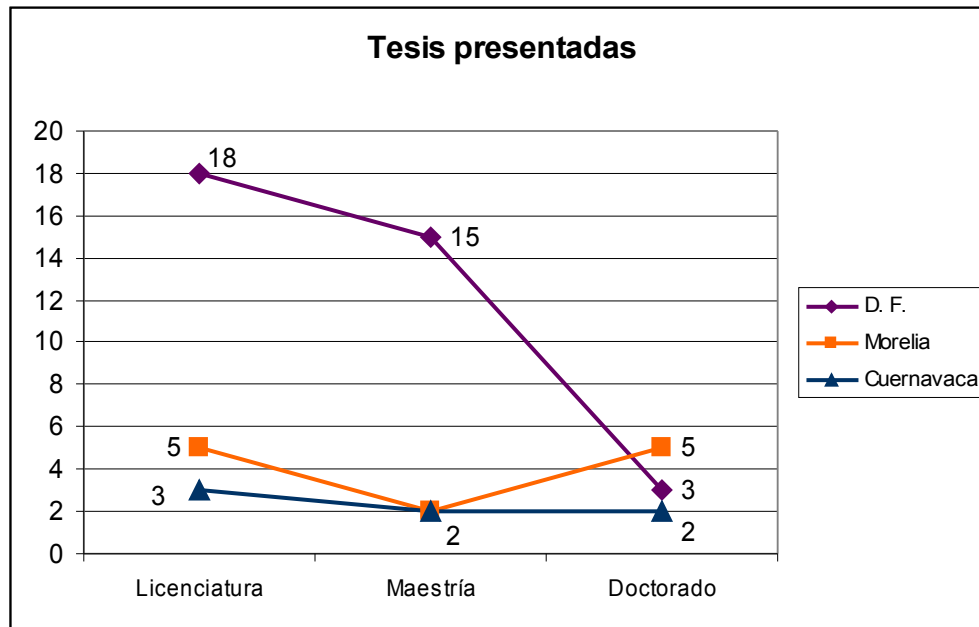
Se dictaron 27 cursillos. Abarcaron desde el nivel de bachillerato hasta el de doctorado. En el [ANEXO II-5](#) se encuentra la lista de los cursos impartidos.

Nivel	Cursos impartidos	Investigadores participantes
Licenciatura	77	50
Posgrado	70	49



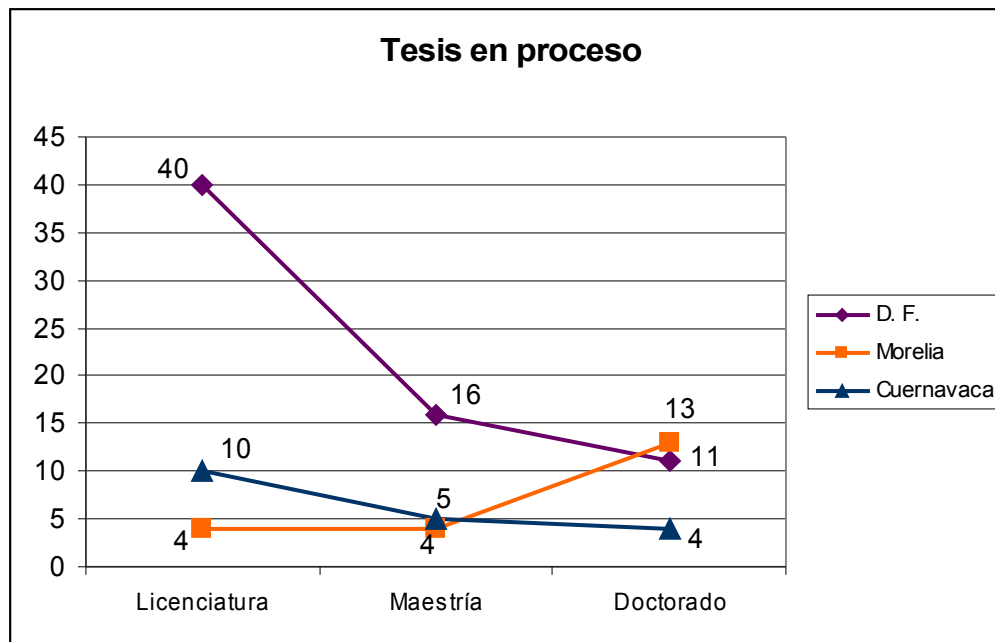
Dirección de tesis

Bajo la dirección de investigadores del Instituto, fueron presentadas 55 tesis: 10 de Doctorado (3 en la sede de C. U., 5 en la Unidad Morelia y 2 en la Unidad Cuernavaca), 19 de Maestría (15 en la sede de C. U., 2 en la Unidad Morelia y 2 en la Unidad Cuernavaca) y 26 de Licenciatura (18 en la sede de C. U., 5 en la Unidad Morelia y 3 en la Unidad Cuernavaca).



Sigue aumentando la participación en el posgrado; esto se ha manifestado desde 2003 y puede advertirse en el número de tesis de posgrado que están en proceso.

Quedaron en proceso 107 tesis: 28 de doctorado, 25 de maestría y 54 de licenciatura.



En el [ANEXO II-6](#) se da la información puntual sobre todas las tesis presentadas durante 2008 y en el siguiente cuadro se resume nuestra actividad en esta parte de la labor de formación.

Nivel	Tesis presentadas	Tesis en proceso
Doctorado	10	28
Maestría	19	25
Licenciatura	26	54
Total	55	107

PROYECTOS EDUCATIVOS

Posgrados

Desde 1998, el Instituto es una institución participante en el *Posgrado de 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 a 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 92 investigadores como tutores (51 de C. U., 20 de la Unidad Morelia y 21 de la Unidad Cuernavaca).

El Instituto forma parte, desde su creación, en la *Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)*. El Dr. Carlos Hernández Garcíadiego es el representante del Director y el Dr. Michael Barot el representante de los tutores del Instituto, 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 2008, se participó asesorando 6 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. Tiene como objetivo principal brindar herramientas interactivas con un enfoque lúdico, como apoyo para aprender Matemáticas y conocer diversos temas que se relacionan con ellas.

El responsable del proyecto en su conjunto es el Dr. José Antonio de la Peña Mena. Técnicamente está coordinado por Cómputo Académico, a cargo de la Mat. Mónica Leñero. Colaboran los siguientes miembros del Instituto: Dr. Carlos Hernández Garcíadiego, Dr. Michael Barot, Dr. José Antonio de la Peña Mena y estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación. Son colaboradores externos: las pedagogas Marina Kriscautzky, Patricia Martínez y Gabriela González, todas ellas del Departamento de Cómputo para niños de la DGSCA; la M. en C. Elena de Oteyza, la M. en C. Emma Lam, el M. en C. José A. Gómez y el Dr. José Galaviz, de la Facultad de Ciencias; el Dr. Raúl Rueda y el técnico académico Hernando Ortega, del IIMAS.

[infoMatem](#)

La idea básica de 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 su vez, que permita transparentar y hacer eficientes los procesos de administración académica.

Como resultado de estos esfuerzos, a finales de 2008 se firmó un convenio con la Universidad Pedagógica Nacional para el desarrollo de software de administración de información, mediante el cual el Instituto obtiene recursos extraordinarios.



También, se ha reconocido internacionalmente al Instituto de Matemáticas mediante la donación promovida por los Laboratorios de Investigación de SUN Microsystems, de una poderosa computadora de vanguardia del tipo multicore Niágara II.

Desarrollo de materiales digitales interactivos.

En noviembre de 2008 ingresó al Instituto el Dr. José Luis Abreu con el propósito de apoyar, incrementar y profundizar nuestra actividad educativa en todos los niveles de enseñanza. En particular, para crear un conjunto de materiales digitales educativos e interactivos que puedan utilizarse en línea (vía Internet) en la educación a distancia, en la abierta y en la tradicional y que ofrezcan las siguientes ventajas sobre los materiales impresos: autoaprendizaje, educación personalizada, seguimiento automatizado y registro de actividades. El sistema estará basado en un software (ARQUÍMEDES) de autoría especializado en facilitar la creación y publicación en Internet de estos materiales interactivos, de manera que los autores puedan ser profesores e investigadores distinguidos de las universidades sin que su participación en el proyecto sea una gran carga de trabajo adicional.

La herramienta ARQUÍMEDES es un desarrollo basado en el programa DESCARTES (<http://descartes.cnice.mec.es>) cuyo autor es el Dr. José Luis Abreu y que se utiliza en España y en varios países latinoamericanos para crear materiales educativos interactivos de matemáticas y física.

El primer efecto de esta línea de trabajo académico es el **Desarrollo de retroalimentaciones digitales interactivas en línea para las Guías de Aprendizaje de la DGEE para el bachillerato**. La DGEE (Dirección General de Evaluación Educativa) desarrolló un sistema en línea para que los alumnos preparen el examen de admisión a la UNAM. Este sistema está basado en un conjunto de reactivos que se presentan vía Web y que los alumnos intentan responder. En caso de que no puedan responder o que su respuesta sea equivocada, el sistema los conecta automáticamente a una "retroalimentación" consistente en una explicación de cómo debió haber resuelto el problema o la pregunta planteada en el reactivo. El objetivo del proyecto es, a mediano plazo, desarrollar un banco de reactivos para todas las asignaturas del bachillerato con sus respectivas retroalimentaciones, sólo que ahora se quiere que las retroalimentaciones no sean sólo textos sino que aprovechen la interactividad que se puede ofrecer en la computadora. El trabajo necesario para llevar a cabo este proyecto requiere de un equipo interdisciplinario combinado de académicos y técnicos que colaboren estrechamente en el diseño, desarrollo y depuración de los materiales.

A la fecha (abril de 2009), tiene un excelente avance, y sus productos se reflejarán en el siguiente informe. Debe destacarse que este proyecto es de carácter interinstitucional, participan en él las siguientes dependencias universitarias:

- Dirección General de Evaluación Educativa.
- Instituto de Matemáticas.
- Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.
- Dirección General de Servicios de Cómputo Académico.

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.

En el año 2008 se terminó la producción y edición del video *Cálculo*, que salió a la venta a principios de 2009.

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 ambos han obtenido reconocimientos internacionales. En este proyecto participan activamente 8 matemáticos del Instituto.



También se hicieron adelantos sustanciales en las animaciones de "Nudos", cuyo director del contenido matemático es el Dr. Carlos Prieto y se terminó el guión "La forma del espacio" que está supervisado por el Dr. Max Neumann.

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 participó en comisiones y jurados. El Instituto continúa siendo una de las referencias obligadas para ser consultada con relación a las Matemáticas.

Fueron realizadas 119 revisiones de trabajos, 28 para *Mathematical Reviews*, 19 para *Zentralblatt*, el resto para revistas e instituciones nacionales e internacionales.

Dieciocho investigadores participaron en 32 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 17 participaciones individuales en 26 órganos evaluadores o asesores, cinco 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. El Dr. Francisco Raggi Cárdenas es miembro no permanente del Consejo Consultivo de esa Sociedad. Varios investigadores más 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, mostrando en los ejemplos y ejercicios 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 ha permitido 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 información puntual de la producción editorial arriba señalada.

Comité Editorial del Instituto de Matemáticas

Javier Bracho Carpizo – Director del Instituto de Matemáticas
Luz de Teresa de Oteyza – Coordinadora del Departamento de Publicaciones
Marcelo Aguilar
Hugo Arizmendi
Mónica Clapp
Jesús Muciño (Unidad Morelia)
Martha Takane (Unidad Cuernavaca)

Comité Editorial de Aportaciones Matemáticas.

Marcelo Aguilar
IM, UNAM

Guillermo Pastor
ITAM

Luz de Teresa
IM, UNAM

Sergio Rajsbaum
IM, UNAM

José Ma. González Barrios
IIMAS, UNAM

José Seade
IM, UNAM

Luis Gorostiza
CINVESTAV

Martha Takane
IM, UNAM

Luis Hernández Lamoneda
CIMAT

Jorge X. Velasco
UAM, Iztapalapa

Max Neumann
IM, UNAM



Editores ejecutivos

Guillermo Pastor
ITAM
pastor@itam.mx

Luz de Teresa
Instituto de Matemáticas, UNAM
deteresa@matem.unam.mx

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

Profr. 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 con que contó el Instituto durante 2008. En términos generales son 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 que tiene establecidos para respaldar proyectos de investigación, de cooperación científica y tecnológica internacional y actividades académicas.

A continuación se muestra la relación de los apoyos señalándose los beneficiarios particulares y los investigadores responsables.

Proyectos de investigación básica vigentes en 2008

CONACYT	
D. F.	\$1,602,458
Morelia	\$776,813
Cuernavaca	\$135,650
<hr/>	
Apoyo otorgado en 2008 a proyectos de investigación	\$2,514,921

- Invariantes Algebraicos y Topológicos Asociados a Categorías de Módulos y Estructuras Afines

Responsable: Dr. José Antonio de la Peña

Vigencia: 2005-2008

- 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

- Aplicaciones Algebraicas y Conjuntistas a la Topología

Responsable: Dr. Salvador García Ferreira

Vigencia: 2008

- 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

- Caos Discreto

Responsable: Dr. Federico Zertuche M.

Vigencia: 2008



- Estructuras Algebraicas Tangentes
Responsable: Dr. Iakov Mostovoi
Vigencia: 2004-2008
- 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 IMATECCDG
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: Ricardo Strausz S.
Vigencia: 2006-2009
- Geometría Computacional y Ruteo en Redes Inalámbricas
Responsable: Dr. Jorge Urrutia G.
Vigencia: 2005-2008
- Geometría de Curvas Especiales y su Moduli
Responsable: 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: Politopos 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

Programa de Cooperación Internacional Bilateral

- Singularidades Analíticas Reales y Complejas

Contraparte en el extranjero: ECOS (Francia)

Responsable: Dr. José Antonio Seade K.

CONACYT – Apoyos Especiales

- Proyecto BIRS*-MÉXICO

(*Banff International Research Station)

Responsable: Dr. Javier Bracho C.

Vigencia: 2008

- International Conference on Cluster Algebras and Related Topics

Responsable: Dr. Christof Geiss H.

Vigencia: diciembre 2008

Academia Mexicana de Ciencias

- Apoyo a la Enseñanza de las Matemáticas

Responsable: José A. de la Peña

MacroProyecto

- Matemáticas y Ciencias de la Computación

Responsable: Javier Bracho

Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA)

La Dirección General de Asuntos del Personal Académico brindó amplio apoyo al Instituto al través de sus programas de: 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)

PAPIIT	
D. F.	\$834,876
Morelia	\$848,768
Cuernavaca	\$1,265,325
<hr/>	
Apoyo otorgado a proyectos vigentes	\$2,948,969

- Álgebras Topológicas y Teoría Espectral

Responsable: Dr. Hugo Arizmendi

Vigencia: 2007-2009

- Métodos Topológicos y Variacionales en Ecuaciones Diferenciales Parciales

Responsable: Dra. Mónica A. Clapp

Vigencia: 2006-2008



- Álgebras de Conglomerado y Temas Afines
Responsable: Dr. Christof Geiss H.
Vigencia: 2007-2008
- Problemas Aditivos en la Teoría Analítica de los Números
Responsable: Dr. Moubariz Garaev
Vigencia: 2007-2008
- Acciones de Grupos en Variedades
Responsable: Dr. Adolfo Guillot S.
Vigencia: 2007-2009
- Deformaciones Casiconformes en Dinámica Holomorfa
Responsable: Dr. Petr Makienko
Vigencia: 2006-2008
- 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
- Dinámica y Geometría de Sistemas Dinámicos Analíticos
Responsable: Dr. Ernesto Rosales G.
Vigencia: 2007-2008
- Singularidades Reales y Complejas
Responsable: Dr. Jawad Snoussi
Vigencia: 2006-2008
- 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

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

- Aprendiendo a investigar en Morelia

Responsable: Florián Luca

Convocatoria 2006 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 (DGEPE)

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

PAEP	
Apoyo otorgado a proyectos vigentes	\$733,037

Apoyo a proyectos institucionales

- Edición de Textos para Alumnos del Posgrado en Matemáticas

Responsable: Dra. Lucero de Teresa de O.

- Workshop in Global Riemannian Geometry

Responsable: Dra. Catherine Searle B.

- X Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos

Responsable: Dra. Ma. Emilia Caballero A.

- II Taller de Investigación en Continuos e Hiperespacios

Responsable: Dr. Alejandro Illanes M.

- Congreso Internacional Lineal Algebra Society

Responsable: Dra. Martha Takane I.

- Congreso Internacional y Taller de Álgebras de Conglomerados

Responsables: Dres. Michael Barot y Christof Geiss

- Conferencia Alumnos de Morelia

Responsable: Dr. José Antonio Zapata R.

- XLI Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana

- Eventos Internacionales de alumnos

Secretaría Técnica de Intercambio Académico, Coordinación de la Investigación Científica

Intercambio internacional

Apoyo para Investigadores Visitantes Extranjeros

- Investigador: Dr. David Marín P.

Institución: Universidad Autónoma de Barcelona, España

Responsable: Dr. Ernesto Rosales G.



- Investigadora: Dra. Camino Balbuena M.
Institución: Universidad Politécnica de Cataluña, España
Responsable: Dra. Gabriela Araujo P.
- Investigadora: Dra. Eulalia Barriere F.
Institución: Universidad Politécnica de Cataluña, España
Responsable: Dra. Gabriela Araujo P.
- Investigador: Dr. Guillermo Antonio Mena Marugan
Institución: Instituto de Estructura de la Materia del CSIC, España
Responsable: Dr. José Antonio Zapata R.
- Investigador: Dr. Juan Antonio Barceló
Institución: Universidad Politécnica de Madrid, España
Responsable: Dra. Magali Folch G.
- Investigador: Dr. Corentin Travers
Institución: Universidad de Rennes, Francia
Responsable: Dr. Sergio Rajsbaum G.
- Investigador: Dr. Zang Shi Shi
Institución: Universidad Pierre et Marie Curie
Responsable: Dra. María Emilia Caballero A.
- Investigador: Dr. Carlos Castro
Institución: Universidad Politécnica de Madrid, España
Responsable: Dra. Magali Folch G.

Apoyo para Viajes de Investigadores al extranjero

- Investigadora: Dra. Magali Folch G.
Institución: Universidad Politécnica de Madrid, España
- Investigador: Dr. Alberto Verjovsky S.
Institución: Institut für Mathematik, Alemania
- Investigadora: Dra. Mónica Clapp J. L.
Institución: Universidad de Estocolmo, Suecia
- Investigadora: Dra. María Emilia Caballero A.
Institución: Universidad Pierre et Marie Curie, Francia
- Investigador: M. en C. Luis Javier Álvarez N.
Institución: Universidad de Sevilla, España
- Investigadora: Dra. Gabriela Araujo P.
Institución: Universidad Politécnica de Cataluña, España
- Investigador: Dr. Sergio Rajsbaum G.
Institución: Universidad de Rennes, Francia

Intercambio nacional

- Investigador: Dr. Marcelo A. Aguilar G.
Institución: Universidad de Sonora
- Investigador: Dr. Daniel Juan P.
Institución: Universidad de Sonora
- Investigador: Dr. Raymundo Bautista R.
Institución: Universidad de Sonora
- Investigador: Dra. Mónica Clapp J. L.
Institución: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chih.
- Investigador: Dr. Gerardo Raggi C.
Institución: Universidad Autónoma de Baja California

SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

La biblioteca especializada "Mtro. Sotero Prieto Rodríguez" del Instituto de Matemáticas continuó durante 2008 desempeñando la función de servicio documental que tiene encomendada para apoyar las labores académicas de la comunidad de investigadores del Instituto. Asimismo, como cada año, se beneficiaron otras dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) e instituciones de los sectores



público y privado dedicadas a la educación superior e investigación científica, entre las que cabe mencionar las siguientes: Unidades Académicas del Instituto con sede en Morelia, Cuernavaca y Oaxaca, Centro de Investigación en Matemáticas ubicado en Guanajuato, Colegio de Posgraduados, Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidades Autónomas de Hidalgo, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Zacatecas, Universidad Iberoamericana, Universidad de las Américas, Instituto Tecnológico Autónomo de México, Instituto Mexicano del Petróleo, Banco de México, Colegio de Posgraduados, El Colegio de México, el Tecnológico de Monterrey, y otras.

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 que se imparte en la UNAM.

Actividades y servicios

El trabajo bibliotecario, durante el año referido, se cumplió a través de seis actividades esenciales, a saber: 1] el desarrollo de las colecciones bibliográficas, 2] la organización sistemática del acervo de libros y revistas, 3] la prestación de servicios a la comunidad de usuarios, 4] la difusión de los títulos de recién adquisición, 5] la actualización de la página Web de la biblioteca, y 6] la conservación física de las colecciones de monografías y publicaciones periódicas científicas. A continuación se detalla cada actividad.

1.- Desarrollo de las colecciones bibliográficas

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. De tal suerte que en 2008 la biblioteca gestionó la adquisición de 856 libros nuevos a través de 22 órdenes de compra y 176 facturas.

También se adquirieron libros de algunas editoriales de España, Portugal y Francia. A continuación se aprecia la cantidad de libros y facturas tramitadas a través de diversos proveedores, autorizados por la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM:

Proveedor	<i>Books and Periodicals</i>	Librería Bonilla	Libros Internacionales	Puvill	Sistemas Biblioinforma	Total
No. de Facturas	17	8	71	18	62	176
Libros Adquiridos	65	79	322	58	332	856

Así, en 2008 el gasto presupuestal de la partida 521, correspondiente a la compra de libros, se ejerció de manera sistemática, oportuna y completa. Sobre este mismo asunto, cabe mencionar que DGB envió a la biblioteca por escrito un reconocimiento debido al ejercicio puntual que se hizo respecto al presupuesto de esta misma partida, pero correspondiente a 2007.

Se continuó gestionando el acceso en línea (texto completo) respecto a varios títulos de publicaciones periódicas. A la fecha, la colección electrónica asciende a cerca de 1000 títulos de publicaciones periódicas. Se sugiere consultar:

<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/r-electronicas/>

Con la finalidad de mejorar la colección de revistas electrónicas, se siguió procurando el acceso electrónico al sistema JSTOR, el cual cuenta con la colección *Mathematics* con 54 títulos y la colección de *Statistics* con 39 títulos. Para mayor información sobre este acervo electrónico de publicaciones periódicas, ver:

<http://www.jstor.org/browse#Mathematics>

Así, con beneplácito se informa que el Instituto de Matemáticas, incluidas las unidades académicas de Morelia y Cuernavaca, continúa teniendo acceso al sistema JSTOR, mismo que se caracteriza por ofrecer un archivo digitalizado multidisciplinario y completo de varias colecciones de revistas en forma electrónica. La página Web se localiza en:

<http://www.jstor.org/>



Durante 2008 la biblioteca continuó recibiendo la adquisición, previo acuerdo institucional, de 38 títulos de publicaciones periódicas 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 de otros países y, a cambio, el acervo de revistas de la biblioteca del Instituto de Matemáticas también continúa enriqueciéndose de manera importante.

Acervos

Biblioteca Mtro. Sotero Prieto Rodríguez	
2008	
Libros	34,474
Revistas Títulos Vigentes	256

Así, respecto a la colección de libros, ésta se incrementó, en contraste con la de 2007, con 1113 títulos nuevos adquiridos por compra y donación. En el caso de las revistas se atendió con particular atención el desarrollo de la colección en forma electrónica. En formato tradicional, es decir en papel, se solicitó la compra de los volúmenes faltantes (Vols. 59-85) de la revista *Ars Combinatoria*; y a partir del volumen 86 (2008) esta revista se agregó a la lista de títulos de publicaciones periódicas por suscripción. Respecto a las órdenes vigentes que fueron gestionadas a través del Departamento de suscripciones de la DGB fue de 207.

Una actividad esencial que se llevó a cabo fue la inherente al reclamo de fascículos de revistas científicas que los proveedores, autorizados por la DGB, no surtieron en tiempo y forma. Así, para completar los volúmenes de revistas que adquiere la Biblioteca del Instituto de Matemáticas, se tramitaron dos reclamos generales en el Departamento de Reclamaciones de la DGB. El primer incluyó 117 títulos de revistas; el segundo fue de 125 títulos.

2.- Organización del acervo bibliográfico

Como se ha procedido en años anteriores, los libros nuevos fueron catalogados y clasificados con el apoyo de la DGB, es decir, con base en los lineamientos del Sistema Bibliotecario de la UNAM, el cual a partir de 1990 quedó formalmente constituido. De tal modo que a la fecha todos los libros adquiridos durante 2008 ya han sido registrados en el catálogo electrónico Librunam y en el catálogo electrónico de la biblioteca del Instituto. Acorde con el Sistema de Remisiones Electrónicas de DGB, durante 2008 fueron registrados en esos catálogos 1431 títulos con 1524 volúmenes. Cabe mencionar que en estas cifras se incluyen los libros que fueron sometidos a procesos de verificación y corrección de catalogación y/o clasificación.

Este nuevo acervo ya está disponible por autor, título o tema en:

<http://www.dgbiblio.unam.mx/>

<http://132.248.17.117:8991/E>

En cumplimiento con lo previsto en el capítulo V, artículo 14, numeral IV del *Reglamento General de Bibliotecas* de esta Universidad, este año la DGB verificó una muestra del 15% (150 títulos con 172 volúmenes) de los libros nuevos que adquirió la Biblioteca del Instituto con el presupuesto de 2007. El resultado de esta evaluación bibliográfica o verificación física (auditoría) fue positivo al 100%, pues la biblioteca comprobó físicamente la existencia de todos los títulos requeridos por esa dependencia. Como cada año, esta información la DGB la hizo llegar al Auditor y Contralor Internos de la UNAM.

Se concluyó con la tarea de asignación de códigos de barras a los libros de recién adquisición y a libros de la colección general que aún les faltaba este proceso. Esta actividad facilitó la realización del inventario de libros.

Respecto al inventario, éste se llevó a cabo por mutuo acuerdo con la Oficina de Auditoría Interna de la Dirección General de Planeación. Así y en virtud que se estableció una fecha compromiso para atender esta labor, fue necesario realizar un **inventario general del acervo de libros**. Para tal efecto, se solicitó el apoyo técnico necesario a la DGB, así como el apoyo de las autoridades del Instituto. Cabe mencionar que el



trabajo de inventario se realizó **sin interrumpir el servicio**, tarea nunca hecha de esta manera en ninguna otra biblioteca, por lo que fue un reto para el personal bibliotecario. Así, de un total de 32779 (cifra de corte para iniciar el inventario) libros que reportó el Sistema Mantale WEB de la DGB, se inventariaron 29831 libros. La cifra restante (2948), son libros que están siendo rastreados para informar a las instancias pertinentes el estatus de ese acervo no localizado aún.

En virtud de la petición expresa de la Comisión Asesora de Biblioteca del Instituto y de algunos investigadores sugerida hace tiempo, se continuaron desarrollando y actualizando los índices electrónicos de las publicaciones seriadas con que cuenta la biblioteca. A la fecha han sido indizados 5034 volúmenes, cuya distribución, según el título de la serie, es la siguiente:

Título de la serie	No. de volúmenes indizados
<i>AMS Translations-2</i>	224
<i>AMS Translation-1</i>	11
<i>Advances in Soviet Mathematics</i>	21
<i>Aportaciones-subseries</i>	
-Comunicaciones	37
-Notas de Investigación	19
-Textos	33
<i>Asterisque</i>	312
<i>Colloquium Publications</i>	56
<i>Contemporary Mathematics</i>	465
<i>Lecture Notes in Mathematics</i>	1942
<i>Memoirs of the American Mathematical Society</i>	913
<i>Publications Mathematiques</i>	86
<i>Proceedings of Symposia in Pure Mathematics</i>	76
<i>Proceedings of Symposia in Applied Mathematics</i>	65
<i>Translations of Mathematical Monographs</i>	236

Este año se agregaron los siguientes títulos de series monográficas que publica la AMS:

<i>AMS/IP Studies in Advanced Mathematics</i>	43
<i>Berkeley Mathematics Lecture notes</i>	3
<i>CBMS Issues in Mathematics Education</i>	15
<i>CBMS Regional Conference Series in Mathematics</i>	109
<i>Clay Mathematics monographs</i>	3
<i>Clay Mathematics Proceedings</i>	7
<i>Conference Proceedings, Canadian Mathematical Society</i>	13
<i>Courant Lecture notes</i>	17
<i>CRM Monograph Series</i>	18
<i>CRM Proceedings and Lecture Notes</i>	46
<i>Fields Institute Communications</i>	52
<i>Fields Institute Monographs</i>	25
<i>Graduate Studies in Mathematics</i>	96
<i>Student mathematical library</i>	46
<i>University lecture series</i>	45

Están en construcción los índices de las siguientes series:

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

Los índices de estos fondos monográficos, bajo los títulos de las series correspondientes, se pueden consultar en:

<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/series/>

Cabe mencionar que estos índices son un instrumento importante de búsqueda tanto para la comunidad de usuarios como para el personal bibliotecario del Instituto, así como de otras bibliotecas especializadas y académicas.

En relación con la organización de las publicaciones periódicas, fueron registrados los fascículos de los 256 títulos vigentes, adquiridos por compra e intercambio. De tal manera que 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 1,687 fascículos. Este catálogo está disponible en:

<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/revistas/>

Una actividad relevante en la Biblioteca fue la elaboración de las guías de clasificaciones-temas del acervo de libros; así como las guías de los títulos del fondo de publicaciones periódicas. En ambos casos estas guías se colocaron en los extremos de las baterías de la estantería, con el objeto de facilitarle al usuario la pronta localización de los volúmenes, de libros o revistas, que buscan.

Acorde con lo anterior, la función de organización de acervos bibliográficos en la biblioteca del Instituto de Matemáticas se llevó a cabo con técnicas y métodos rigurosos que permiten, tanto a los usuarios como al personal de la misma, recuperar la información matemática pertinente a la brevedad posible.

3.- Prestación de servicios a usuarios

La cantidad de usuarios que se les brindó los servicios bibliotecarios varió a lo largo del año, por lo que a continuación se presenta el número de usuarios, según su categoría, con fecha de corte al 11 de diciembre.

Distribución del número de usuarios en 2008

Usuarios	2008
Investigadores	102
Becarios	163
Externos	224
Total	489

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

En suma, a través del correo electrónico se atendieron 455 solicitudes de documentos, esto es, 181 artículos y 274 libros, distribuidos como sigue:

IM-CU		IM-Morelia		IM-Cuernavaca		Otras		Total
Artículos	Libros	Artículos	Libros	Artículos	Libros	Artículos	Libros	
19	12	43	64	86	192	32	3	455

La circulación de las colecciones (libros y artículos de revistas) durante 2008 fue la siguiente:

Suministro de documentos para usuarios a distancia	
Préstamos Interbibliotecarios solicitados	171
Préstamos interbibliotecarios concedidos	447
Préstamos en sala	1909
Préstamos a domicilio	4275
Total	6802



Cabe destacar que en materia de préstamos interbibliotecarios, nuestra biblioteca mantuvo contacto con 31 instituciones bibliotecarias respecto a préstamos solicitados; y con 36 referente a los concedidos.

Así, en la biblioteca fueron realizados 618 préstamos de este tipo. Asimismo, 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 "Mtro. Sotero Prieto".

El servicio de fotocopia de documentos que ofrece la biblioteca a investigadores, becarios y usuarios externos, tanto de la sede Ciudad Universitaria como de las sedes Morelia y Cuernavaca del Instituto, fue un apoyo cotidiano a la labor académica de ellos.

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, así como, en el caso de los libros nuevos, mediante los boletines electrónicos con periodicidad mensual. En total se difundieron, a través de Internet, 653 títulos nuevos. No todos los libros nuevos se incluyeron en estos boletines, puesto que esto se hizo con base en ciertos criterios. Ver:

<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/novedades/>

Un nuevo recurso se agregó en este año. En efecto, a petición de la DGB, se puso a disposición de la comunidad el servicio de Alerta Bibliográfica del Sistema Bibliotecario de la UNAM, a través del cual se difunde también el Alerta Bibliográfica de la biblioteca del Instituto de Matemáticas. Cabe señalar que esta fuente registra incluso los libros que fueron corregidos a raíz del inventario y otros procesos de verificación de datos, motivo por el cual ese recurso de consulta registra mayor número de títulos de los que fueron adquiridos por compra y donación. Ver:

<http://132.248.9.181/alerta/alerta.php>

5.- Página Web de la biblioteca

La actualización de la página Web de la biblioteca fue una actividad importante en el marco de los servicios bibliotecarios electrónicos de información que ofrece y difunde el Instituto de Matemáticas. Los rubros que configuran este sitio son: Catálogo general de libros; Catálogo de revistas impresas; Lista de revistas electrónicas; Listas mensuales de novedades bibliográficas; Índices de series monográficas; Actividades; Servicios; Reglamento y Ligas. Esta última parte está subdividida en Instituciones Bibliotecarias; Catálogos de bibliotecas; Fuentes de referencia; Empresas Editoriales y Otros sitios. Estos recursos sobre información matemática son un importante servicio de extensión bibliotecaria que debe continuar actualizándose y mejorando para beneficio de la comunidad matemática mexicana y de otros países. Esta información se puede consultar en:

<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/>

Con el apoyo del personal del Departamento de Cómputo, se hizo hincapié en la necesidad de mejorar la presentación de la página Web de la biblioteca. Se espera cumplir con esta expectativa en 2009.

6.- Conservación de las colecciones bibliográficas

Finalmente, respecto a la función de conservación de acervos, el personal de la biblioteca la desempeñó mediante la preparación y el control de 4 remesas para proceder a encuadernar 882 volúmenes de revistas y 226 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 posible sustracción indebida, se continuó con la labor de colocar las cintas magnéticas a todos los libros de reciente adquisición. Esta actividad está asociada al funcionamiento de los arcos de seguridad que se hallan instalados en las dos entradas del edificio a la biblioteca. Acorde con el Sistema de Remisiones Electrónicas de la DGB, se estima haber colocado estas cintas a más de 1500 volúmenes de libros durante 2008.

DEPARTAMENTO DE CÓMPUTO

Introducción

Los siguientes puntos fueron sustanciales para el trabajo que se realizó en el Departamento:

- Enfoque en calidad de *hardware* y *software*;



- Seguridad y estabilidad;
- Enfoque a cómputo abierto;
- Aumento del nivel profesional y académico;

A continuación realizamos una breve descripción de los puntos mencionados.

La calidad de *hardware*, se refiere a que siempre hemos preferido comprar equipo de proveedores establecidos (como Sun o Apple) y con componentes de alto nivel en la industria. Abandonamos la política anterior de comprar computadoras ensambladas, en lugar de esto optamos por ensamblar nosotros las computadoras en nuestro Instituto.

La calidad de *software*, se refiere a que antes de introducir un nuevo *software*, lo verificamos extensivamente para asegurarnos que es compatible con el entorno computacional existente y además que permita hacer las tareas correspondientes en forma eficiente y simple. Casi siempre el *software* libre resulta ser el de más alta calidad.

Seguridad y estabilidad, se refiere a que en una institución científica de alto prestigio nacional e internacional, es de suma importancia establecer la seguridad en los datos de cómputo, así como garantizar el funcionamiento de la infraestructura existente con un mínimo de interrupciones. El imperativo para esto, es tener una red que funcione bajo algoritmos abiertos, verificados a nivel mundial. Esta fue una de las razones principales para profundizar el (ya existente) enfoque a sistemas abiertos (como Linux y BSD).

Cómputo abierto, se refiere a *hardware* abierto, en el sentido de que todas las máquinas nuevas cuenten con una especificación clara de su *hardware*.

Finalmente, el aumento del nivel académico y profesional dentro del Departamento de Cómputo se refiere a dos cosas. Primero, nuestro departamento de Cómputo es un área de servicio, por lo tanto para dar un buen servicio a todos, es muy importante contar con personal altamente capacitado y con entusiasmo de resolver problemas y de aceptar retos. Como segundo, esto nos permite extender las funciones del departamento, para participar en actividades de investigación y desarrollo (que a su vez, casi siempre tienen impacto en la calidad y eficiencia para resolver los problemas cotidianos y técnicos).

Laboratorio de Cómputo

El lugar que actualmente se conoce como Laboratorio de Cómputo de Instituto de Matemáticas, existía desde hace tiempo, como una simple aula de cómputo, la cual era subutilizada. Con el apoyo parcial de fondos del Macroproyecto, se adquirieron máquinas en 2007, y con el generoso apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica se hicieron los trabajos de remodelación. Hemos podido reorganizarlo y revivirlo y, actualmente este espacio sirve como un lugar de múltiples actividades relacionadas con las tecnologías de información. En esta modalidad, el laboratorio tiene varios meses de uso. Casi todas nuestras principales actividades se han efectuado, al menos parcialmente, en el nuevo Laboratorio.

Nuevo Hardware

Además del *hardware* adquirido mediante el Macroproyecto, compramos: una MacPro para departamento de Difusión, una iMac para departamento de Publicaciones, una iMac para Secretaría Técnica, dos Sun Workstations (Kerber y Fermat) para uso común y, también ensamblamos 13 computadoras nuevas dentro de 2 Talleres de Ensamblaje realizados en el Laboratorio de Cómputo.

Migración Global a Software Libre

Con el fin de mejorar el rendimiento de nuestra red, aumentar la estabilidad y seguridad de las computadoras, bajar costos relacionados con el pago de licencias de programas, evitar el uso de *software* pirata y dar ejemplo para un uso responsable de fondos públicos, hemos iniciado un proyecto integral de migración a *software* libre. Varios colegas (académicos y administrativos) han aceptado participar. El resultado fue más allá de nuestras expectativas iniciales; casi todo el personal administrativo actualmente está utilizando Ubuntu Linux, o bien Mac OSX (que está basado en plataforma abierta BSD).

Hemos resuelto las necesidades de *Windows* mediante una "granja" que consiste en 2 servidores potentes, donde instalamos *Windows 2003 Server* y una selección de aplicaciones propietarias (como *Microsoft Office*). Los usuarios de Linux y Mac OSX consecuentemente pueden, cuando sea necesario, ejecutar toda una sesión de *Windows* remotamente y así tener acceso a recursos de *Windows*. Tener *Windows* encapsulado en esta forma, es mucho más sano, eficiente y seguro: en lugar de preocuparnos por la salud de varias máquinas con *Windows* (trabajo verdaderamente pesado y poco interesante), nos enfocamos en mantener una pequeña



granja. Una vez actualizado el servidor, o un programa, o bien una vez instalado un nuevo programa en el servidor, ya está disponible para todos los interesados. Otra función importante de estos servidores de *Windows*, es que proporcionan un mecanismo simple de efectuar respaldos de documentos importantes (todos los usuarios de escritorios remotos tienen instalado Samba para compartir archivos entre sus máquinas locales y el servidor de *Windows*). En total, durante los últimos 12 meses, se han migrado a más de 40 usuarios de *Windows* a Linux (o Mac OSX). Gracias a esto, los miembros de departamento de Cómputo, ya empezaron a disponer de tiempo extra para dedicarse a otras actividades más creativas.

Otras Actividades Importantes

Actualización y Reparación de Equipo Obsoleto

Esta es una importante actividad que hemos tenido en el Laboratorio de Cómputo desde el inicio. Hemos podido poner en funcionamiento y actualizar varias computadoras que tenían el estado de "equipo obsoleto". Con un análisis detallado del *hardware* existente, se han podido recombinar piezas, añadiendo en los casos necesarios piezas nuevas. Algunas máquinas que habían sido declaradas inservibles, se han podido reparar y darles un nuevo uso. Varios colegas que optaron por *software* libre, nos trajeron sus máquinas para ser actualizadas.

Ensamblaje

Como hemos mencionado, se ha implementado una nueva política respecto a la adquisición del *hardware* nuevo. No se compran computadoras ensambladas, sino que las ensamblamos nosotros. Así, controlamos completamente aspectos técnicos de *hardware* y aseguramos una buena calidad de ensamblaje, con el enfoque especial hacia los detalles, internos y externos (aparición visual). También, esto tiene una dimensión académica, ya que podemos mostrar a todos los interesados cuáles son las partes importantes de una computadora, cómo se conectan internamente y a qué detalles hay que poner una atención especial.

En el laboratorio hemos organizado 2 talleres de ensamblaje, donde ensamblamos 13 computadoras de escritorio. También, hemos ensamblado el servidor principal para la unidad de Oaxaca (un doble Xeon quad core con 8GB de memoria y 1TB de almacenamiento) efectuando varias pruebas con la máquina. A los colegas de Oaxaca les presentamos la propuesta de crear una VPN (*Virtual Private Network*) con la red del Instituto, donde compartirán en forma transparente aplicaciones como Maple/Mathematica que tienen licencia para su uso en CU.

Talleres y Seminarios

Además de los talleres de ensamblaje mencionados, organizamos 3 talleres de *software* libre, 4 talleres sobre Máxima y 2 reuniones con el departamento de Difusión sobre diseño gráfico usando herramientas libres. Además, sostuvimos 4 reuniones especializadas: con personal de la Biblioteca, para presentar el nuevo servidor de correo, examen de conocimiento de FreeBSD para el grupo Samurais BSD y, con investigadores y becarios del Instituto donde hemos enseñado a instalar Linux en sus laptops y máquinas de escritorio. También, tenemos planes de continuar con estas actividades, expandiéndolas para incluir a más gente del Instituto (personal administrativo, vigilancia y de limpieza).

5.4 Resolución de Problemas Difíciles de Cómputo

El Laboratorio de Cómputo ha servido como un lugar excelente para brindar apoyo logístico al proyecto de migración a *software* libre dentro del Instituto de Matemáticas. Cada usuario tiene necesidades específicas de trabajo y varias veces hemos enfrentado problemas no-triviales en la implementación de herramientas libres. Un ejemplo importante, fue el apoyo proporcionado al departamento de Publicaciones, donde estudiamos varias maneras de efectuar algunas tareas que anteriormente requerían uso de *software* propietario, como por ejemplo Corel. Desarrollamos varios procedimientos basados en Inkscape y GIMP, que producen documentos de más alta calidad que usando Corel.

5.5 Experimentos con Nuevos Esquemas

El Laboratorio de Cómputo ha servido como un "playground" para instalar temporalmente algunas redes y servidores, permitiéndonos experimentar con ellos antes de implementarlos a nivel global en el Instituto. Los principales servidores que hemos puesto en marcha son:

Servidor de Windows de 64-bits y Servidor de Windows de 32-bits (ambos Server 2003 Enterprise)
Son los servidores que componen la "Granja" de Windows anteriormente descrita.



Servidor Kerber

Hemos cambiado el esquema de autenticación de acceso a nuestra red, para que exista un punto central que decida sobre quién puede y cómo acceder dichos recursos. Implementamos el esquema MIT Kerberos, que se considera como un estado de arte para el control del acceso.

Servidor de Correo y de NFS Encriptado

Nuestro nuevo servidor de correo (gauss.matem.unam.mx) corre bajo el sistema operativo Ubuntu Linux, y utiliza Postfix como programa de correo. Hemos puesto en marcha un sofisticado esquema de control de la entrada del correo, basado en una estricta solicitud de la realización del protocolo de correo. Con esto, logramos bajar el nivel de spam que entra a nuestra red a menos de 10% de lo que existía anteriormente. El mismo servidor de correo, sirve también como el principal repositorio de archivos para toda la comunidad de Instituto. El servicio de archivos compartidos se basa en el nuevo esquema NFSv4, que tiene la posibilidad de definir privilegios de acceso al nivel de usuarios autenticados vía Kerberos (el anterior esquema por su diseño utilizaba un mecanismo de autenticación basado en números UID y GID). También, existe la posibilidad de encriptar todo el tráfico de entrada/salida vía NFS, maximizando la seguridad e integridad de datos en la red.

Firewall

Por primera vez, el Instituto cuenta con una máquina que controla todo el tráfico de entrada y salida en la red. Es el firewall principal Vatra (significa fuego en Serbio), que corre bajo OpenBSD con PF (Packet Filter). Como es muy nuevo, lo tenemos por el momento en modalidad bastante relajada, permitiendo todas las entradas y restringiendo las salidas de paquetes por el puerto 25 (correo electrónico). Estos paquetes se bloquean solamente si vienen de máquinas no-autorizadas de enviar directamente correo. Con esto se evita que las máquinas infectadas (que corren Windows) emitan spam al mundo externo. También, tenemos reglas simples para controlar el ancho de banda.

Servidor Atenea

Es nuestro servidor de cursos-en-línea, basado en Moodle. La dirección es atenea.matem.unam.mx. Con el tiempo, planeamos integrarlo con el resto de portales de Instituto (como *infoMatem*, y también con el futuro portal de videos digitales, desarrollado en colaboración con la Facultad de Ciencias).

Servidor Quark

En una de las potentes máquinas Sun adquiridas con apoyo del Macroproyecto. Hemos instalado una serie de programas para manipulaciones matemáticas: Maple, Mathematica, Mupad, Maxima, Octave y Gnuplot. A partir de mediados de Junio, la máquina estará disponible para uso de toda la comunidad.

5.6 Investigación y Desarrollo, Macroproyecto

La principal parte de estas actividades estuvo vinculada al Macroproyecto, aunque el espacio conceptual es más general. Dentro del Macroproyecto, mencionaremos los siguientes logros:

La nueva versión del sistema Quetzal, para la arquitectura AMD64 Se trata de un DVD iniciable, basado en el sistema operativo OpenBSD, con interfaz gráfica dada por *WindowMaker*, entorno de programación GNUStep, y herramientas libres para trabajos científicos: el sistema cuenta con una distribución completa de TeX, y paquetes como OpenOffice, Maxima, Gnuplot, Octave, GIMP, GhostView entre otros. El sistema cuenta con un *kernel* especialmente optimizado. Para apoyar el desarrollo de Quetzal, se ha utilizado una de las 6 workstations Sun, adquiridas con fondos del Macroproyecto.

Creación del entorno X-BSD Se trata de una extensión de la interfaz gráfica KDE, dentro del sistema operativo OpenBSD, con un doble fin. Primero, introducir algunas mejoras conocidas al sistema PC-BSD (por ejemplo, detección automática de medios USB y CD/DVD). Segundo, introducir características principales de Mac OS X: aplicaciones interpretables como carpetas especiales y sistema de distribución de aplicaciones vía imágenes de disco (archivos dmg). Varias aplicaciones ya se tienen en forma dmg, listas para instalarlas dentro de X-BSD. Para estos trabajos se ha utilizado una MacPro y una Workstation Sun.

Biblioteca Virtual de Videos Se trata de una colaboración con el grupo de Visualización Matemática de la Facultad de Ciencias. Tenemos planeado crear un portal basado en Plone, que servirá como punto central de distribución libre de más de 600 videos matemáticos que se colectaron a lo largo de los últimos años gracias a los esfuerzos del mencionado grupo de Visualización. En paralelo, hemos analizado a fondo la integración y uso del paquete Cinelerra para ediciones de videos de alta calidad. Se han escrito 2 informes técnicos sobre la compilación y uso de Cinelerra. Para estos fines, se está utilizando una *workstation* Sun.

Cálculos Simbólicos con Maxima y Otros Paquetes Libres Una de las principales actividades del departamento de Cómputo, es promover el uso de herramientas libres, en particular, promover el uso de paquetes abiertos para hacer las Matemáticas como lo es Maxima.

CÓMPUTO ACADÉMICO

El departamento de cómputo académico del Instituto de Matemáticas tiene como principal objetivo el desarrollo de proyectos académicos. Durante 2008 las actividades del departamento se han centrado en el apoyo a la infraestructura académico-administrativa del Instituto por medio del rediseño, desarrollo y puesta en operación del servidor [infoMatem](#).

Personal

En el departamento de cómputo académico del Instituto de Matemáticas colabora, de manera permanente, un técnico académico que coordina las actividades de los colaboradores y se encarga del planteamiento, puesta en marcha y seguimiento de los proyectos académicos; se cuenta además con un becario (Gildardo Bautista) asociado al Instituto encargado de la administración de los servidores y de la programación. Gildardo es egresado de la carrera de Ciencias de la Computación de la Facultad de Ciencias y pasante de la Maestría en Ciencias de la Computación de la UNAM, por lo que cuenta con un alto nivel de conocimientos y manejo de herramientas de vanguardia para la realización de las actividades que se le asignan.

Proyectos

PUEMAC

El Proyecto Universitario de Enseñanza de las Matemáticas Asistida por Computadora (PUEMAC) contribuye de manera interesante a la enseñanza de las matemáticas, a través de su página Web (<http://interactiva.matem.unam.mx/>), especialmente para los alumnos del nivel básico y medio.

PUEMAC continuó sus actividades y mantuvo su servicio de divulgación y enseñanza a través de su página Web.

infoMatem

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. Desde Mayo de 2008 estamos trabajando en la migración del sistema a la versión 3 de Plone y en el cambio físico del servidor a un equipo Mac. Estos proyectos han presentado retos interesantes al equipo de desarrollo pues las plataformas (programas y *hardware*) cambian considerablemente. Para la recopilación del informe 2008 de los investigadores estamos trabajando con la versión 2.5 del sistema, en el servidor Mac que cuenta con doble núcleo, 4 Gb en Ram y 500 Gb en disco duro. Este servidor se encuentra en el cub. 119, lo que ha ayudado a que la velocidad de respuesta haya mejorado (la infraestructura de red presenta problemas de velocidad en el "ala nueva" del Instituto).

De manera paralela, estamos trabajando en el re-diseño del sistema para incluir *Faculty Staff*, un producto para Plone desarrollado por el grupo Weblion de la Universidad de Pensilvania y hemos tenido diversas reuniones de trabajo para el análisis y diseño de la nueva versión del Curriculum Vitae (en el que por ejemplo, se considerará la captura de citas por medio de ficha bibliográficas, no especificando sólo el número de citas obtenidas por año).

En Octubre se llevó a cabo un convenio con la Universidad Pedagógica Nacional por medio del cual se llevará a cabo la tropicalización de *infoMatem* para la UPN. Este convenio ha generado ingresos extraordinarios para el Instituto de Matemáticas y ha implicado una serie de reuniones de análisis y diseño con el personal de la UPN. La primera etapa del convenio concluyó en Diciembre de 2008 y gracias al trabajo eficiente, responsable y comprometido de Gildardo Bautista, alcanzamos los objetivos planteados en tiempo y forma.

Videoconferencia

Hasta Octubre de 2008 el departamento de Cómputo Académico se ha hizo cargo del servicio de videoconferencia en el Instituto de Matemáticas. Este procedimiento incluye instalación del equipo de videoconferencia (codificador, micrófonos, cámaras y televisiones, además de mezcladora, bocinas y consola de audio si se utiliza el salón Graciela Salicrup), pruebas de comunicación previas a la actividad y se



mantiene un monitoreo constante de las sesiones, para garantizar la correcta comunicación con las sedes de videoconferencia. En Octubre capacitamos a Carlos Rivera, en la configuración y manejo del equipo de videoconferencia pues desde esa fecha el departamento de Cómputo del Instituto es el responsable del servicio.

SERVICIOS DE EDICIÓN POR COMPUTADORA

El Departamento de Publicaciones presta estos servicios. En particular, ahí son elaboradas las "Publicaciones Preliminares del Instituto de Matemáticas". De éstas aparecieron 14, en 2008, del número 837 al 850 (Ver [ANEXO II-10](#)). Algunas fueron escritas por los propios investigadores, en cuyo caso y de ser necesario, se les brindó la asesoría pertinente.

Este departamento es el que proporciona el sustento técnico para la producción editorial del Instituto, la cual se detalla en el capítulo anterior (Ver también [ANEXO II- 9](#)).

Es el encargado de manejar la distribución, venta y donación de dicha producción. También participa en eventos que permiten la exhibición y venta de la producción editorial del Instituto.

Distribución de Libros.

- 1) Donación de **Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas** No. 8 y 9 para:
 - a) Biblioteca del Congreso de la Unión (depósito legal - 2 ejemplares).
 - b) Biblioteca Nacional (depósito legal - 2 ejemplares).
 - c) Biblioteca Central UNAM (2 ejemplares).
 - d) Autores, así como a los árbitros de los libros publicados.
 - e) Miembros del Comité Editorial de Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas
 - f) (y Javier Bracho - Director)

- 2) Donación de **Temas de Matemáticas para Bachillerato** No. 8 para:
 - a) Biblioteca del Congreso de la Unión (depósito legal - 2 ejemplares).
 - b) Biblioteca Nacional (depósito legal - 2 ejemplares).
 - c) Biblioteca Central UNAM (2 ejemplares).
 - d) Autores, así como a los árbitros de los libros publicados.
 - e) Miembros del Comité Editorial de Temas de Matemáticas para Bachillerato
 - f) (y Javier Bracho - Director)

- 3) Donación de los libros, y sobretiros en su caso, de **Aportaciones Matemáticas**, serie Comunicaciones 38 y 39, para:
 - a) Biblioteca del Congreso de la Unión (depósito legal - 2 ejemplares).
 - b) Biblioteca Nacional (depósito legal - 2 ejemplares).
 - c) Biblioteca Central UNAM (2 ejemplares).
 - d) Mathematical Reviews de la American Mathematical Society (solo Textos)
 - e) Zentralblatt für Mathematik (por petición).
 - f) A las instituciones que hayan financiado la edición, el porcentaje que les corresponda.
 - g) Miembros del Comité Editorial de Aportaciones Matemáticas
 - h) (y Javier Bracho – Director)
 - i) Autores y/o editores, así como a los árbitros de los libros publicados.

- 4) Donación de **Memorias de Aportaciones Matemáticas** para estudiantes participantes:
 - a) IX Escuela de Verano en Matemáticas
Instituto de Matemáticas, Unidad Morelia.
11 al 15 de Agosto del 2008
Donación de 9 ejemplares de la serie Investigación y 15 de la serie Comunicaciones
 - b) Escuela de Geometría y Sistemas Dinámicos, las formas diferenciales en geometría.
3 al 9 de agosto de 2008
CIMAT, Guanajuato, Gto.
Se donaron 100 ejemplares de la serie Investigación
 - c) V Semana de Matemáticas y Actuaría



Acatlán, Edo. de México
22—26 de septiembre 2008
Se donaron 60 ejemplares de la serie Investigación y 15 de la serie Comunicaciones

- 5) Donación de **Las matemáticas y la imaginación**, de acuerdo al convenio con Librería:
Se realizó un comparativo de costos de envío para las donaciones internacionales
Se contactó con las embajadas
Se contactó con sociedades matemáticas
Se localizó a universidades que impartan alguna carrera afín a matemáticas
A la fecha hemos entregado a las Embajadas de Honduras, Ecuador y Bolivia
Se entregaron libros en Cuba y se enviaron a El Salvador.
Falta entregar a Rep. Dominicana, Guatemala, Paraguay, Nicaragua, Perú y Venezuela, así como a Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Yucatán y Q. Roo.

Distribución de las Publicaciones Preliminares del IM:

- a) Autor(es) (las copias solicitadas).
- b) Biblioteca del Instituto de Matemáticas.
- c) Biblioteca de la Unidad Morelia.
- d) Biblioteca de la Unidad Cuernavaca.
- e) Archivo del departamento de Publicaciones.

Participación y venta de Publicaciones.

En general:

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

En eventos:

- 1) XXIX Feria del Libro en el Palacio de Minería del 21-febrero al 2-marzo
Actividades culturales:
 - a) *GEOLAB: laboratorio interactivo de geometría y geometría analítica*
Carlos Hernández Garcíadiego
 - b) *Y sigue la mata dando... Textos de matemáticas para bachillerato*
Ana Irene Ramírez Galarza, Héctor Méndez Lango, Silvestre Cárdenas Rubio, Pilar Alonso Reyes, José Antonio Flores Díaz
 - c) *Cuadernos de olimpiadas de matemáticas*
Verónica Martínez de la Vega
- 2) Feria del Libro Científico, Facultad de Ciencias, UNAM, 21-25 de abril.
- 3) VII Feria del Libro de la Torre II de Humanidades, 21-25 de abril (enviamos libros).
- 4) ICME 11, Monterrey 6-13 de julio (enviamos libros).
- 5) Feria del libro de la Biblioteca del IIMAS, 5-7 de agosto (enviamos libros).
- 6) XXII FIL Guadalajara, 29 noviembre a 7 diciembre (enviamos libros a DGPFPE).
- 7) XLI Congreso Nacional SMM, Valle de Bravo, 20-24 de octubre.
- 8) I Feria Estatal del Libro, Morelia, 11-16 de noviembre.

Otras Actividades.

- 1) Apoyo a los investigadores: captura, conversión de un editor a otro, dar formato a 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 los 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 (apoyado por servicios generales).
- 7) Elaboración bases de datos y etiquetas para distribución.



- 8) Empaquetado para envío de las publicaciones.
- 9) Elaboración del catálogo de publicaciones actualizado así como listas de precios.
- 10) Actualización de la página Web de publicaciones (apoyado por el departamento de cómputo del Instituto de Matemáticas y de la SMM).
- 11) Elaboración del Proyecto Institucional "Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado" (anual).
- 12) Migración al sistema operativo linux y mac en todo el equipo de publicaciones (con el apoyo del departamento. de cómputo).
- 13) Revisión y corrección de macros y fuentes (tipos de letra) para las series de Aportaciones Matemáticas, elaborados por el Dr. Constancio Hernández (con el apoyo del departamento. de cómputo).
- 14) Estudio, instalación y pruebas de software libre para linux (ql-leadger ERP GLP, webER), para la elaboración de los inventarios de publicaciones (en proceso).
- 15) Elaboración de contratos de coedición para los libros publicados (en proceso).
- 16) Participación en las actividades organizadas por DGPFE.

Varios.

Este año la Dirección General de Posgrado, a través del Posgrado en Ciencias Matemáticas, nos apoyó con una computadora imac, así como con el papel para la impresión de tres libros de la serie Textos de Aportaciones Matemáticas.

Hemos estado trabajando en la elaboración de contratos de edición y coedición de libros, así como con la comprobación de los números isbn que nos han asignado. Estamos en proceso de regularizar la situación legal y los derechos de autor de nuestras publicaciones.

El año pasado iniciamos el proceso para la apertura de la tienda electrónica del Instituto, aunque solicitamos su reanudación, quedó pendiente por DGSCA, esperamos poder abrirla en 2009.

Estudiantes en servicio social:

Desde fines de 2006 se consiguieron nuevamente estudiantes que realizaran su servicio Social en nuestro departamento. Nos apoyan en captura en latex, almacenaje, venta en congresos, catálogo, y en general en las actividades del departamento de Publicaciones.

Durante 2008 participa en el programa:
Israel Aldana

Se renovó el programa para 2009.



UNIDAD MORELIA

La Unidad cuenta con 20 Investigadores de Tiempo Completo, cuatro Posdoctorados y dos Técnicos Académicos, uno en el área de información y el otro en el área de cómputo.

La investigación que se realiza 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.

El total de artículos de investigación publicados en 2008 por investigadores de la Unidad fue de 75, se aceptaron 12 y se terminaron 15.

Las labores de docencia del personal de la Unidad se realizan fundamentalmente en la Licenciatura de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas de la misma Universidad y en la sede Morelia el posgrado de Ciencias Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Investigadores de la Unidad tienen bajo su dirección siete proyectos de DGAPA-UNAM y 12 proyectos CONACyT. El monto del financiamiento es de \$848 768 por la UNAM y \$776 813 por CONACyT.

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 en Matemáticas de la Universidad Michoacana.
Dr. Daniel Juan Pineda
Dr. José Antonio Zapata Ramírez
- 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

PERSONAL ACADÉMICO

En el año 2008 se promovió el Dr. Daniel Juan a Titular B. Con lo anterior, la distribución por categorías es: cinco Titulares "C", siete Titulares "B", seis Titulares "A" y dos Asociados "C".

En el año 2008 dos investigadores (Dr. Garaev y Dr. Hrusak) obtuvieron el nivel C del PRIDE. El 95% de los investigadores participa en el SNI y en alguno de los programas PRIDE o PAIPA.

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 2008. Ahí también se incluye a los becarios posdoctorales de la Unidad.

Docencia

Actualmente se tienen 71 estudiantes asociados a la Unidad, 3 de licenciatura, 35 de maestría y 33 de doctorado.

Alumnos de distintas instituciones se graduaron con tesis dirigidas por investigadores de la Unidad, 9 de licenciatura 4 de maestría y 4 de doctorado.

En septiembre de 2008, se inició el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas, con la participación de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, el Instituto de Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Unidad Morelia del Instituto de Matemáticas de la UNAM.

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.

Eventos

- IX Escuela de Verano de Matemáticas. 11 al 15 de Agosto del 2008.
- Métodos Algebraicos, Analíticos y Topológicos en Teoría del Índice para Campos Vectoriales. 8 al 11 de octubre de 2008.
- Taller de Análisis y Matemáticas Aplicadas, 18 al 20 de Septiembre, 2008.
- Compleja y Sistemas Dinámicos Holomorfos.
- Taller Jornadas de Topología, Noviembre, 2008.
- Cluster Algebras 2008. 8-12 diciembre, 2008.

Premios

Se obtuvieron las siguientes distinciones :

1. Se nombró investigador emérito al Dr. Raymundo Bautista Ramos.



2. Se otorgó al Dr. Alejandro Corichi; el XXI Premio Prisma, Casa de las ciencias a la divulgación científica, otorgado por los museos Coruñenses.
3. Se otorgó el premio a la mejor película Iberoamericana Assn. de Televisión Educativa Iberoamericana, dentro del XXV Certamen de la Bienal de Cine Científico en Rouda, Málaga, al Dr. Alejandro Corichi.
4. El Dr. Florián Luca obtuvo el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, en el área de Investigación en Ciencias Exactas.
5. Se otorgó el premio Sonya Kovalevskya a la alumna de doctorado Silvyva Millan, estudiante del Dr. Daniel Juan.
6. La Sociedad Matemática Mexicana otorgó el premio Sotero Prieto a la mejor tesis de Licenciatura a Jerónimo Mondragón, alumno del Dr. Roberto Martínez.

Tuvimos la visita de 12 investigadores nacionales y extranjeros. Se participó en 15 comisiones académicas y se tuvieron 10 seminarios de investigación y de formación. Se visitaron 20 instituciones tanto nacionales como extranjeras.

A lo largo de todo el año se mantuvo periódicamente el coloquio de la unidad, con 21 pláticas además de que se fortaleció el Seminario de Becarios.

INFRAESTRUCTURA

SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Se actualizó la página web de la Biblioteca. Se dieron de alta 54 títulos nuevos de revistas electrónicas en texto completo en matemáticas y áreas afines así como el URL de varias revistas electrónicas.

Se dieron de alta en nuestra página web las publicaciones del Proyecto Euclides y la revistas de la Sociedad Matemática Japonesa. A través de la página web de la Biblioteca se da servicio a más de 988 títulos de revistas en texto completo en matemáticas, física, estadística y probabilidad de las asociaciones y editoriales más prestigiadas, se da acceso al Web of the science para el análisis de citas, a catálogos electrónicos de libros, revistas y bases de datos especializadas.

Cabe destacar que la Biblioteca de la Unidad Morelia continua formando parte del grupo de Bibliotecas Depositarias que se conformaron en el marco del Programa de Racionalización de Recursos para Revistas Científicas y Técnicas, propuesto por la Dirección General de Bibliotecas, nuestra Biblioteca actualmente es depositaria de 38 títulos de revistas que son únicas en la UNAM, recibe en total 86 suscripciones, 4 por donación y 7 por intercambio.

Se dio de baja la revista Topology, a cambio de esta cancelación se consiguió en compra cuatro títulos de revistas, es el equivalente en costo a la revista cancelada

Se adquirió con la partida de documentos el volumen 1 de 2008 de la revista Journal of K-Theory que es editada por Cambridge University Press, además se gestionó con la Dirección General de Bibliotecas la suscripción de esta revista a partir de 2009.

Se compraron 61 volúmenes de revistas, esta compra nos permitirá complementar 4 títulos de revistas que se reciben únicamente en nuestra Unidad.

Fueron registrados puntualmente 584 fascículos de revistas en el sistema de aleph, dicha actividad nos ha permitido mantener actualizado el catálogo electrónico de revistas de nuestra Unidad.

Se estableció contacto con los diferentes proveedores de para la reclamación de fascículos y volúmenes faltantes de esta Unidad que ya estaban pagados y que no habían sido enviados. En total se reclamaron 3 títulos nuevos y 159 fascículos de revistas.

Con el presupuesto que nos otorga la UNAM para la compra de libros se adquirieron 352 monografías. Con proyectos patrocinados por CONACYT y el PAPIIT se compraron 72 libros y se recibieron por donación 25 libros, esto da un total de 449 libros.

Se catalogaron y clasificaron 400 libros, se dieron de alta en la base de datos LIBRUNAM y en nuestro catálogo electrónico, se realizó el proceso menor de estos materiales el cual consiste en marcaje de sellos de propiedad, elaboración de tarjetas de préstamo, etiquetas de clasificación, esquineros, papeletas de devolución y etiquetas con código de barras.

Se colocó una etiqueta de código de barras en la parte de atrás de los libros, se anotó el número de sistema en cada una de las obras y el número de adquisición.

Se empezó a utilizar el módulo de circula para el préstamo automatizado de libros.

A través de Mantale Web que diseñó la Subdirección de Informática de la Dirección General de Bibliotecas, nuestra Biblioteca puede generar estadísticas del número de préstamos, proporciona datos de préstamos vencidos, listado de libros en préstamo por título, por número de adquisición, listado de usuarios, además arroja datos del número de volúmenes y revistas que tiene nuestro acervo, esta herramienta nos permitirá proporcionar datos fidedignos a la Dirección General de Auditoría de la UNAM.

Se ejerció en los tiempos estipulados por la UNAM el 100% del presupuesto destinado para compra de libros, revistas, documentos y encuadernación.

Se brindó servicio a la Escuela y al Instituto de Física Matemática de Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Centro de Investigaciones de Matemáticas, Universidad Autónoma Metropolitana, ITESM Campus Ciudad de México, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma de Yucatán, CINVESTAV, Instituto Tecnológico de Morelia y al Instituto de Ecología en Xalapa, Veracruz.

Se ofrecen 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.

Se apoyó a la Biblioteca del CIMAT con el análisis de citas de cinco investigadores y a un investigador de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Actualmente nuestra Biblioteca atiende a 131 usuarios registrados, ofrece a sus estudiantes, académicos, profesores, servicios de información especializados; consulta a bases de datos, búsquedas bibliográficas, digitalización de documentos, préstamo de libros, 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, durante 2008 se prestaron a domicilio 2081 libros, se solicitó en préstamo interbibliotecario 61 libros y 157 artículos, a través de la Biblioteca Británica se recuperaron 28, lo que da un total de 2413.

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 redactó el reglamento de la Biblioteca con la finalidad de establecer lineamientos y criterios que nos permitan reglamentar los servicios y actividades de la biblioteca, así como normar los derechos y obligaciones de los usuarios para coadyuvar a un eficaz funcionamiento de la Biblioteca.

SERVICIOS DE CÓMPUTO

Infraestructura

Con apoyo del posgrado se adquirió el siguiente equipo:

- Cámara de documentos
- Pizarrón interactivo
- Proyector
- Caja multimedia para el equipo de videoconferencia

Equipo de Cómputo

Con el presupuesto anual de la Unidad asignado a cómputo se adquirieron:



- Dos computadoras iMac para investigadores
- Servidor
- Impresora de trabajo pesado

Además, se compraron nueve computadoras por proyectos de investigación: seis portátiles y tres computadoras de escritorio.

Estudiantes

Se contó con el apoyo de dos residentes: Cinthya Ceja y Danaé Pimentel, estudiantes del Instituto Tecnológico de Morelia, ellas trabajaron en el proyecto de implementación del sistema de autenticación Kerberos-LDAP y NFSv4 como parte de sus residencias profesionales. Con esto, damos la oportunidad a estudiantes próximos a egresar de tener contacto con el mundo laboral y la solución de problemas reales. Cada residencia profesional tiene una duración de 480 hrs en un período de 6 meses.

Servicios

Se adquirieron 4 puntos de acceso adicionales (AP's) que se incorporaron a la red inalámbrica de la Unidad.

Se actualizó el servidor de web/correo de la Unidad (<http://www.matmor.unam.mx>), ahora corre en un servidor dedicado con más recursos de memoria y espacio en disco.

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

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

PROYECTOS

Durante 2008, se obtuvieron los siguientes proyectos:

PROYECTO	RESPONSABLE	NOMBRE DEL PROYECTO	IMPORTE RECIBIDO
46337-F	MICHAEL HRUSAK	TEORIA DE CONJUNTOS Y SUS APLICACIONES DEN TOPOLOGIA	110,731.00
46478-F	PAVEL NAUMKINE	TEORIA DE ECUACIONES DE ONDAS NO LINEALES	54,000.00
46755-F	FLORIAN LUCA	ECUACIONES DIOFANTINAS Y TEORIA ANALITICA DE LOS NUMEROS	353,334.00
47086-F	ERNESTO VALLEJO	PRODUCTOS DE KRONECKER DE CARACTERES DEL GRUPO SIMETRICO	-
47857-F	ALEJANDRO CORICHI	ASPECTOS CUANTICOS DE LA GRAVEDAD Y TEORIA DE CAMPOS	-
48668-F	ABEL CASTORENA MARTINEZ	GEOMETRIAS DE CURVAS Y SU MODULI	16,490.00
48810-F	DANIEL JUAN/ROLANDO JIMENEZ	TEORIA K EN TOPOLOGIA Y GEOMETRIA	38,332.00
49093-F	ROBERT OECKL	FORMULACION DE FRONTERAS GENERALES EN TEORIA CUANTICA DE CAMPOS	81,926.00
49163-F	ELENA KAIKINA	OPERADORES PSEUDODIFERENCIALES NO LINEALES CON FRONTERA	-



50483-F	JESUS MUCIÑO	ASPECTOS GEOMETRICOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES	87,000. 00
55721-F	SALVADOR GARCIA	APLICACIONES ALGEBRAICAS Y CONJUNTISTAS A LA TOPOLOGIA	-
ECOS M02- M01	FLORIAN LUCA	ECUACIONES DIOFANTINAS Y APLICACIONES	35,000. 00
TOTAL DE PROYECTOS CONACYT			776,813.00

PROYECTO	RESPONSABLE	NOMBRE DEL PROYECTO	IMPORTE RECIBIDO
IN 100807	PAVEL NAUMKINE/ELENA KAIKINA	ECUACIONES NO LINEALES DISIPATIVAS Y DISPERSAS	169,000. 00
IN 100307	MOUBARIZ GARAVE/EUGENIO B.	PROBLEMAS ADITIVOS EN LA TEORIA ANALITICA DE NUMEROS	51,000. 00
IN 101608	MICHAEL HRUSAK	COMBINATORIA EN MORELIA	125,400.00
IN 101507	JESUS MUCIÑO/JOSE ANTONIO Z.	ECUACIONES DIFERENCIALES Y CUANTIZACION	106,000. 00
IN 101508	DANIEL JUAN /SALVADOR GARCIA	TEORIA K EN TOPOLOGIA	128,000.00
IN 103508	ERNESTO AVLEJO RUIZ	COMBINATORIA ALGEBRAICA Y ALGEBRA LINEAL	186,912. 00
IN 100508	FLORIAN LUCA	CUADRADOS PERFECTOS EN VARIAS SUCESIONES	82,456. 00
TOTAL DE PROYECTOS PAPIIT			848,768.00



UNIDAD CUERNAVACA

A Diciembre de 2008 la Unidad cuenta con una población académica de 25 investigadores, uno con beca posdoctoral, 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.

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 19 artículos de investigación y 9 de divulgación; 10 artículos de investigación fueron aceptados para publicación.

Los trabajos de los investigadores recibieron al menos 103 citas durante 2008.

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

El personal académico realizó una importante labor en diversas comisiones que junto con el apoyo administrativo hacen posible la vida académica de la Unidad.

Durante la ceremonia del cambio de Mesa Directiva de la Sociedad Matemática Mexicana, el Dr. David Romero Vargas recibió un homenaje por su trayectoria académica.

ESTRUCTURA INTERNA

- Jefatura de la Unidad.
Dr. Salvador Pérez Esteva (hasta Octubre de 2008)
Dr. David Romero Vargas
- Consejo Académico del IMUNAM-Cuernavaca.
Dr. José Luis Cisneros Molina
Dr. Salvador Pérez Esteva
Dr. José A. Seade
Dr. Alberto Verjovsky Solá
Dr. Carlos Villegas Blas
Dr. David Romero Vargas
- Enlace del IMUNAM-Cuernavaca con la Coordinación del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM.
Dr. Jawad Snoussi
Dr. Max Neumann
- Comisión de becas de lugar.
Dr. Emilio Marmolejo Olea
Dra. Catherine E. Searle Burns
Dra. Martha Takane
Dr. Alberto Verjovsky Solá
- Coordinador de la Biblioteca de la Unidad
Dr. José Luis Martínez Morales
- Mesa Directiva del Colegio del Personal Académico de la Unidad Cuernavaca.
Ing. Víctor Domínguez Flores
Dr. José Luis Martínez Morales
Dr. Alberto Verjovsky Solá



- Responsables del coloquio semanal IMUNAM-Cuernavaca
Dra. Martha Takane Imay
Dr. Emilio Marmolejo Olea
- Representantes del Personal Académico de la Unidad en el Consejo Interno.
Dr. José Luis Cisneros Molina
Dr. José Antonio Seade Kuri
Dr. Timothy Mooney Gendron-Thornton
- Coordinador de Cómputo
Dr. Germán Aubin Arroyo Camacho

PERSONAL ACADÉMICO

En el año 2008 se promovió el Dr. Timothy Gendron a Investigador Titular "A".

El 92% de los investigadores pertenecen al SNI o reciben un estímulo equivalente y todo el personal académico participa en los programas universitarios PRIDE o PAIPA.

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

Docencia

Estudiantes de distintas instituciones se graduaron con tesis dirigidas por investigadores de la Unidad; dos de doctorado, tres de maestría por tesis, dos de maestría por tesina y tres de licenciatura; además, un estudiante asociado con beca de lugar obtuvo el grado de doctor.

Los académicos de la Unidad impartieron 30 cursos y 4 cursillos.

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

Tuvimos la visita de 88 investigadores nacionales y extranjeros. Se participó en 8 comisiones académicas y se tuvieron 12 seminarios de investigación y de formación. Se visitaron 37 instituciones tanto nacionales como extranjeras.

En 2008 tuvimos 63 estudiantes asociados a la Unidad, 16 de licenciatura, 23 de maestría y 24 de doctorado

Reuniones

Se organizaron las siguientes reuniones académicas:

- *Interrelaciones entre la Teoría de Números y Geometría*, del 30 de abril al 2 de mayo de 2008.
- *Workshop in Global Riemannian Geometry*, del 11 al 17 de mayo de 2008.
- *V Escuela de Verano*, del 28 de julio al 01 de agosto de 2008.

A lo largo del año se mantuvo el coloquio semanal de la Unidad, y los seminarios, así como los seminarios de estudiantes.

Los académicos de la Unidad asistieron a 18 congresos nacionales e internacionales, impartiendo 58 conferencias de las cuales 20 fueron plenarias.

INFRAESTRUCTURA

SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

La Biblioteca "Solomon Lefschetz" ejecutó satisfactoriamente las tareas relacionadas con el desarrollo de la colección bibliográfica y hemerográfica. Se fortalecieron los acuerdos nacionales de cooperación, atendiendo la creciente demanda de servicios y productos de información, manteniéndose como una de las principales fuentes de información actualizada en sus áreas de interés.

Desarrollo de colecciones

- Se continuó con la selección y adquisición de material bibliográfico proveniente de diversas editoriales de prestigio. Adquiriendo por compra 359 títulos de libros en 371 volúmenes y por donación 35 títulos en 36 volúmenes.
- Se llevó a cabo el inventario y la asignación de etiquetas a los libros con un avance del 40%.
- 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 2007.
- La Dirección General de Bibliotecas llevó a cabo la auditoría a esta biblioteca con respecto a la partida 521, que se refiere a la compra de libros del año 2007, dando como resultado la localización del 100% de la muestra de libros, obteniendo así un reconocimiento por parte de esta Dirección.
- Se elaboró y difundió vía correo electrónico el boletín de nuevas adquisiciones del material bibliográfico de esta biblioteca.
- Se tramitaron convenios inter-bibliotecarios con bibliotecas de instituciones de Cuernavaca y del Distrito Federal.

Hemeroteca

- Se adquirieron 374 fascículos de revistas por compra y 2 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 2009.
- Para preservar y conservar el material biblio-hemerográfico se enviaron a encuadernación 95 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, análisis de citas, entre otros.
- Se solicitaron 265 documentos a la biblioteca del Instituto de Matemáticas de Ciudad Universitaria, y 86 a diversas bibliotecas entre las que se encuentran el CIMAT y otras dependencias de la UNAM.
- Se obtuvieron 172 artículos de revistas electrónicas en diversas bases de datos.

Préstamos

Además de 33 préstamos inter-bibliotecarios, se realizaron 1297 préstamos a domicilio y 1775 préstamos en sala, para un total de 3072.

Usuarios

Alumnos	1546
Investigadores	595
Otras dependencias	347
Total	2488

Otras actividades

- Se donaron 24 libros de diversos títulos a la Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, por corresponder a temas no relacionados con los de esta biblioteca.
- Se dio respuesta al "Censo Automatizado del Sistema Bibliotecario de la UNAM" de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM correspondiente a 2007, y al informe estadístico de Bibliotecas del 2007 a la Secretaría de Educación Pública e INEGI.



SERVICIOS DE CÓMPUTO

Servidores

Se mantuvieron en constante actualización y servicio los siguientes servidores:

- Servidor de correo, trabajando con los programas: SENDMAIL y MailScanner. En este servidor trabaja un filtro automático de detección de correo no deseado (SPAM).
- Servidor de archivos que maneja los archivos y directorios de los usuarios.
- Servidor de páginas WEB, que maneja la información sobre la Unidad y registra las actividades académicas. Este servidor atiende una base de datos (MYSQL) y a un servidor PHP.
- Servidor de respaldos, dedicado al respaldo periódico de la información de la red y la de todos sus usuarios.
- Se instaló un servidor dedicado al cómputo científico, en donde están disponibles aplicaciones como: GFAN, SINGULAR, MAPLE, LAPACK, MAXIMA y OCTAVE, entre otras.

Se mantuvo en funcionamiento la sala común de cómputo de la Unidad y la sala de investigadores, actualizando sistemas operativos y programas, así como la manutención de impresoras y escáners.

Red inalámbrica

Se mantuvo, expandió y actualizó la red inalámbrica de la Unidad. Se investigó la manera de sacar mayor provecho, a través de software, de sus tres ruteadores.

Red de estudiantes

Se mantuvo y actualizó una red LTSP para las terminales del área de estudiantes.

Biblioteca

Se mantuvo el servidor Sun, dedicado al catálogo de libros, así como la subred de la biblioteca, que consta de 4 computadoras, dos impresoras (una de etiquetas) y escáner.

Área de administración

Se mantuvo y actualizaron los programas, sistemas operativos y hardware, así como 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 Secretaria Administrativa y el Patronato Universitario.

Computadoras personales

Se dio servicio, manutención y soporte técnico, a los usuarios que lo solicitaron, respecto al funcionamiento de sus computadoras personales.

Eventos

Se proporcionó apoyo en los eventos: *Global Riemanniann Geometry* y *V Escuela de Verano*, manteniendo en funcionamiento una sala de cómputo para uso de los participantes mediante la instalación de una subred.

Página web

Recibimos: 46,533 visitas. De ellas, 41,814 fueron de usuarios localizados en la república mexicana y 4,719 de otros países.

PROYECTOS

Durante 2008, se obtuvieron los siguientes proyectos:

RESPONSABLE	N° PROYECTO	TITULO	IMPORTE
CISNEROS MOLINA JOSE LUIS	J49048-F	TOPOLOGIA DE SINGULARIDADES	
GENDRON THORNTON THIMOTHY MOONEY	58537	RELACIONES ENTRE TEORIA DE NUMEROS Y GEOMETRIA (CLASICA Y CUANTICA)	\$90,000.00
GUILLOT SANTIAGO ADOLFO	58354	ASPECTOS LOCALES Y GLOBALES DE ACCIONES DE GRUPOS EN VARIETADES	\$17,000.00
IAKOV MOSTOVOI	C02-44100	ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS TANGENTES	
PEREZ ESTEVA SALVADOR	48633	TECNICAS DE ANALISIS ARMONICO EN ESPACIOS DE FUNCIONES Y EN ECUACIONES DIFERENCIALES	
SEADE KURI JOSE ANTONIO	55084	DINAMICA Y GEOMETRIA COMPLEJA	
ZERTUCHE MONES FEDERICO	59869	CAOS DISCRETO	
SEADE KURI JOSE ANTONIO	C-498/07	1ER. ENCUENTRO-FRANCO- MEXICANO DE MATEMATICAS	
SEADE KURI JOSE ANTONIO	J110.102/2008	SINGULARIDADES ANALITICAS REALES	\$28,650.00

\$135,650.00

RESPONSABLE	N° PROYECTO	TITULO	IMPORTE
ALVAREZ NOGUERA LUIS JAVIER	IN107908-2	FUNCIONES POTENCIAL PARA SIMULACION DE INTERACCIONES ATOMO- ATOMO	\$76,000.00
CISNEROS MOLINA JOSE LUIS	IN102208-3	METODOS DE TEORIA K EN GEOMETRIA	\$165,910.00
GENDRON THORNTON THIMOTHY MOONEY	IN103708-2	RELACIONES ENTRE LA TEORIA DE NUMEROS, GEOMETRIA Y FISICA MATEMATICA.	\$69,810.00
GUILLOT SANTIAGO ADOLFO	IN102307-3	ACCIONES DE GRUPOS EN VARIETADES	\$80,000.00
MAKIENKO PETR	IN105306-3	DEFORMACIONES CASICONFORMES EN DINAMICA HOLOMORFA	\$83,000.00
SALVADOR PEREZ ESTEVA	IN105606-2	ANALISIS ARMONICO Y ESPACIOS DE FUNCIONES	\$30,098.39
SEADE KURI JOSE ANTONIO	IN100308-3	GEOMETRIA COMPLEJA Y SINGULARIDADES	\$182,000.00
SNOUSSI JAWAD	IN105806-3	SINGULARIDADES REALES Y COMPLEJAS	\$84,628.00
VERJOVSKY SOLA ALBERTO	IN102108	DINAMICA , TOPOLOGIA Y GEOMETRIA COMPLEJA	\$179,908.00
VILLEGAS BLAS CARLOS	IN103208-2	ANALISIS SEMICLASICO	\$147,969.00
WEINGART GREGOR	IN115408-3	GEOMETRIA RIEMANNIANA GLOBAL	\$166,002.00

\$1,265,325.39



CONCLUSIONES

El Instituto de Matemáticas demuestra su vitalidad y profesionalismo con la producción que reporta en el año 2008; tiene un rumbo bien definido y la creatividad de sus integrantes se expresa cotidianamente; surgen nuevos proyectos y se siguen desarrollando con éxito los de corte tradicional.

Sin embargo, el Instituto enfrenta el grave problema del envejecimiento junto con muchas de las instituciones científicas de excelencia en el país. Año con año la proporción de investigadores en el inicio de su carrera académica se hace más pequeña en el Instituto. Esto va a incidir en todas sus funciones pues el recambio generacional es necesario para la subsistencia de las instituciones académicas. Hay áreas importantes de las matemáticas donde necesitamos fortalecernos con investigadores jóvenes. Ya sea para asegurar su continuidad en el Instituto, pues se puede perder el esfuerzo de varias generaciones para desarrollarlas en México; o bien, porque el Instituto puede perder su liderazgo académico en esas áreas en el país. Considero que este es el problema más serio que tenemos que enfrentar.

