
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

Dr. José Antonio de la Peña Mena
Director
(abril de 2002)

INTRODUCCIÓN

La misión del Instituto es garantizar que México participe en la investigación, uso especializado, docencia y divulgación de las Matemáticas conforme a los más altos estándares mundiales; como parte consustancial de lo anterior busca formar a los profesionistas e investigadores que lleven a cabo esas tareas y participa en la creación, desarrollo o consolidación de otros centros nacionales que realizan alguna de dichas actividades.

Se obtuvieron muy buenos resultados respecto a la misión antes señalada. Se superó nuevamente el índice anual de un artículo de investigación publicado por investigador y quedaron en prensa o aceptados poco más de 210 artículos, de los cuales, 90 corresponden a 2004. Por otra parte, se alcanzaron cifras prácticamente iguales a las del año pasado, las segundas más altas en la historia del Instituto, en los rubros de dirección de tesis e impartición de cursos, en ambos casos se incrementó el renglón correspondiente al posgrado. Los tres indicadores antes mencionados son básicos para medir nuestra actividad.

En la publicación de artículos de divulgación en revistas nacionales hubo un fuerte decremento; en revistas internacionales se mantuvo el número de los últimos años.

Investigadores del Instituto recibieron diversos reconocimientos; entre ellos el *Premio Universidad Nacional 2004*, en el área de Investigación en Ciencias Exactas.

El índice de estudiante por investigador es más de 1.3. En Morelia ese índice es casi 2 y en Cuernavaca es superior a 1.5.

Un estudiante asociado al Instituto obtuvo el *Premio "Sotero Prieto 2004"* que otorga la Sociedad Matemática Mexicana a la mejor tesis de licenciatura en Matemáticas. Otros dos obtuvieron Menciones Honoríficas en ese mismo concurso. Los tres fueron dirigidos por investigadores del Instituto. Asimismo, otro investigador dirigió una tesis de licenciatura

que obtuvo también una Mención Honorífica en el Premio Mixbaal, otorgado conjuntamente por la Escuela Nacional de Análisis Numérico y Optimización y la Sección Mexicana de la SIAM.

Como es costumbre, el intercambio académico fue intenso y la participación en eventos académicos abundante.

En la Unidad Morelia se realizó la ya tradicional Escuela de Verano. Además, esa Unidad tuvo una participación relevante en la XI International Conference on Representations of Algebras. El Instituto organizó también el 2º Congreso Latinoamericano de Matemáticos y la III Reunión Conjunta de Topología y sus Aplicaciones, México-Japón.

Las Unidades de Cuernavaca y Morelia se han consolidado académica y administrativamente. Como resultado de dicha consolidación, está por presentarse la iniciativa para convertir a la Unidad Morelia en un centro de investigación dependiente de la Coordinación de la Investigación Científica.

La participación de los investigadores en el posgrado de Matemáticas ha sido siempre importante; en el año se incrementó. Ahora se participa también en la *Maestría en Docencia para la Educación Media Superior*.

Se concluyó la quinta edición del Diplomado del Instituto para profesores de bachillerato, que en esta ocasión estuvo vinculado al Programa de Diplomados de Actualización Docente para Profesores, administrado por la DGAPA.

Los proyectos de difusión y divulgación que han sido impulsados en los años recientes se han consolidado:

- El Proyecto Universitario de Enseñanza de las Matemáticas Asistida por Computadora (PUEMAC) cada vez adquiere mayor vigor y presencia.
- El Instituto publicó el quinto número de *Temas de Matemáticas para Bachillerato* y en coedición con la SMM publicó 7 números de *Aportaciones Matemáticas*, en sus series: Investigación, Comunicación y Textos, y el número 6 de Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas.
- En el Proyecto de Videos de Divulgación se concluyó ya el segundo guión y se avanzó en la elaboración de otros cinco.
- El Instituto tuvo apoyos del CONACyT, la DGAPA y la Coordinación de la Investigación Científica para la realización de sus trabajos y tuvo, sobre todo, el firme compromiso de sus miembros para cumplir con sus objetivos.

El buen año académico estuvo ensombrecido por el fallecimiento de tres distinguidos y queridos investigadores: Víctor Neumann Lara, Janusz Charatonik y Egidio Barrera Yáñez. A estos infaustos decesos se sumó el de un personaje excepcional en la historia de la Matemática mexicana y de la UNAM: Alberto Barajas Celis, quien fuera el primer investigador del Instituto y maestro sin par, dentro y fuera del aula, de numerosas generaciones. A todos ellos los recordamos con admiración, agradecimiento y cariño.

PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

La planta académica del Instituto estuvo formada, a diciembre, por 99 investigadores y quince técnicos académicos, todos ellos de tiempo completo. Su distribución, según su categoría, fue: 61 investigadores Titulares (20 "C", 19 "B" y 22 "A") y 38 Asociados (37 "C" y 1 "B"); cinco técnicos académicos Titulares (1 "B" y 4 "A"), nueve Asociados (8 "C" y 1 "B") y uno Auxiliar "C".

Hubo 10 bajas en la plantilla de investigadores. Lamentablemente, dos investigadores de la sede de Ciudad Universitaria y uno de la Unidad Cuernavaca fallecieron. En C.U. un investigador terminó su contrato y otro concluyó su estancia posdoctoral; lo mismo sucedió en la Unidad Morelia. En la Unidad de Cuernavaca finalizaron dos contratos posdoctorales y una Cátedra Patrimonial nivel II del CONACyT.

Por otra parte, ingresaron 9 investigadores a través de: una plaza del *Programa de Reincorporación de Exbecarios* de la DGAPA; 3 plazas posdoctorales otorgadas por la Coordinación de la Investigación Científica y 5 plazas del propio presupuesto del Instituto. De estos ingresos, dos fueron en el D.F., tres en la Unidad Cuernavaca y cuatro en la Unidad Morelia.

Con el inicio del *Programa de Becas Posdoctorales de la UNAM*, el Instituto recibió dos becarios posdoctorales, uno en la sede de C.U. y otro en la Unidad Morelia.

A través de concursos cerrados, un investigador obtuvo la definitividad como Titular "C" y tres se promovieron a Titular "B". Mediante el mismo mecanismo un técnico académico obtuvo la definitividad. Por concursos abiertos, cinco investigadores ingresaron como investigadores interinos Titular "A" y un técnico académico lo hizo a la categoría de Asociado "C".

Tres concursos cerrados, correspondientes a 2003, fueron concluidos hasta 2004. En ellos se aprobaron: una promoción a Titular "C" y otra a "Titular "B" con definitividad. Y un concurso cerrado de promoción a Titular "C", iniciado en 2004, quedó sin resolverse.

El 95% de los investigadores están doctorados. Pertenecen al PRIDE o PAIPA, 110 académicos; en tanto que 93 investigadores son miembros del SNI o bien tienen un beneficio similar a través del Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación (PEII) (5).

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Líneas y Proyectos de Investigación

En el Instituto fueron desarrollados casi 220 proyectos de investigación dentro de 100 líneas; de aquéllos, 73 dieron inicio en este año.

La DGAPA brindó apoyo a 16 proyectos de investigación y el CONACyT a 26; además, dos investigadoras participaron en proyectos apoyados por alguno de esos organismos en los que los responsables fueron académicos de otras instituciones.

A continuación se indican las áreas de trabajo, las líneas a ellas asociadas y el número de proyectos en cada una de ellas:

- *Álgebra (33 proyectos, 10 líneas)*: Álgebra lineal (3), Álgebras de Koszul (2), Álgebra y Topología (1), Combinatoria algebraica (1), Geometría combinatoria (1), Representaciones de álgebras (17), Representaciones de álgebras y Álgebras de Lie (1), Teoría de anillos (3), Teoría de grupos (3) y Teoría de las categorías (1).
- *Análisis (21 proyectos, 8 líneas)*: Álgebras topológicas (1), Análisis armónico (4), Análisis funcional (3), Análisis vectorial y armónico (2), Ecuaciones diferenciales parciales (6), Funciones especiales (1), Teoría de aproximación (2) y Teoría de operadores (2).
- *Combinatoria y Teoría de las gráficas (26 proyectos, 10 líneas)*: Combinatoria (1), Combinatoria infinita y Teoría de conjuntos (2), Convexidad y Combinatoria (1), Gráficas divergentes en clanes (1), Gráficas en clanes (1), Gráficas iteradas de clanes (1), Propiedades combinatorias (1), Teoría de juegos (1), Teoría de las Gráficas (16) y Topología y Teoría de las Gráficas (1).

- *Computación (11 proyectos, 5 líneas)*: Algoritmos (1), Combinatoria (1), Computación distribuida (4), Geometría computacional (4) y Optimización (1).
- *Estadística (1 proyecto, 1 línea)*: Modelos estocásticos en Genética (1).
- *Física-Matemática (13 proyectos, 11 líneas)*: Análisis semiclásico del átomo de hidrógeno (1), Análisis semiclásico y Teoría de perturbaciones (1), Aplicaciones de la Topología y la Geometría a la Física (1), Extensiones de polinomios (1), Geometría (1), Geometría y Física (1), Gravedad clásica y cuántica (1), Grupos cuánticos y Geometría no conmutativa (3), Mecánica clásica (1), Series de tiempo (1) y Teorías de campo topológicas (1).
- *Geometría (23 proyectos, 10 líneas)*: Álgebra no asociativa (1), Convexidad (1), Geometría algebraica (6), Geometría algebraica compleja (2), Geometría algebraica y Geometría diferencial (1), Geometría diferencial (1), Geometría y Sistemas dinámicos (3), Sistemas dinámicos (3), Sistemas hamiltonianos y lagrangianos (1) y Teoría de singularidades (4).
- *Información y Comunicación (1 proyecto, 1 línea)*: Códigos (1).
- *Lógica y Fundamentos (4 proyectos, 4 líneas)*: Lógica cuántica (1), Análisis no estándar (1), Teoría de las categorías (1) y Teoría de los conjuntos (1).
- *Probabilidad (5 proyectos, 5 líneas)*: Álgebra y Probabilidad (1), Inferencia bayesiana (1), Probabilidad aplicada (1) y Procesos de Lévy (1).
- *Probabilidad y Estadística (3 proyectos, 3 líneas)*: Bioestadística (1), Probabilidad aplicada (1) y Procesos estocásticos (1).
- *Simulación matemática por computadora (3 proyectos, 2 líneas)*: Desarrollo y aplicación de metodologías avanzadas de simulación (2) y Metodologías de simulación de materiales (1).
- *Sistemas dinámicos (9 proyectos, 8 líneas)*: Dinámica simbólica y cadenas de Markov (1), Ecuaciones diferenciales (1), Ecuaciones diferenciales holomorfas (1), Fractales (1), Sistemas dinámicos analíticos (1), Sistemas dinámicos discretos (1), Sistemas dinámicos holomorfos (2) y Sistemas dinámicos y Geometría algebraica (1).
- *Teoría de los números (21 proyectos, 7 líneas)*: Criptografía (1), Divisibilidad (1), Representaciones de enteros (1), Sucesiones y conjuntos (2), Teoría analítica de los números (11), Teoría de los números y Álgebra (4) y Teoría de los números y Combinatoria (1).
- *Topología (47 proyectos, 15 líneas)*: Análisis global, Análisis global y Topología algebraica (1), Geometría diferencial y Topología algebraica (1), Análisis no lineal (1), Convexidad (1), Grupos de Lie (1), Teoría de nudos (2), Teoría K (2), Teoría K-Algebraica (1), Topología algebraica (3), Topología de conjuntos (16), Topología diferencial (2), Topología en dimensiones bajas (8), Topología general y Sistemas dinámicos (2), Topología geométrica (5) y Topología y Geometría en superficies (1).

Publicaciones

El personal académico del Instituto publicó 105 artículos de investigación, todos arbitrados; 103 aparecieron en revistas de circulación internacional y 2 en memorias de reuniones científicas publicadas en el extranjero.

A diciembre quedaron en prensa o fueron aceptados para su publicación 98 artículos, sin contar los aproximadamente 120 que siguen en esa situación desde años anteriores.

Por otra parte, 3 artículos de divulgación fueron publicados y 6 fueron aceptados para tal fin, siete fueron los capítulos de libros publicados, todos ellos en publicaciones internacionales.

Se publicaron 5 libros de texto para los niveles: medio-superior, superior y posgrado. Quedaron en prensa otros cuatro. Además, investigadores del Instituto fueron editores de tres libros científicos: dos publicados en 2004 y uno que quedó en prensa.

PRODUCCIÓN EDITORIAL

- Fue publicado el quinto número de la colección *Temas de Matemáticas para Bachillerato*
- En colaboración con la Sociedad Matemática Mexicana fueron publicados siete números de la colección Aportaciones Matemáticas: el 18 de la serie Investigación, el 34 de la serie Comunicaciones, y los números 6 (1ª reimpresión) y 26 a 29 de la serie Textos. Hubo dos coediciones con Contemporary Mathematics de la AMS para sus números 340 y 341.
- También fueron publicadas 7 reimpresiones, de las ediciones originales o posteriores, de los primeros 5 números de la colección Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas y apareció el número 6. El tiraje en cada caso es de 1,000 ejemplares.
- De Publicaciones Preliminares del Instituto de Matemáticas aparecieron 11 números: del 768 al 778.
- El Departamento de Publicaciones del Instituto participó en 2004 en los siguientes eventos: *Feria Internacional del Libro en el Palacio de Minería*, Centro Histórico de la Ciudad de México (febrero) y *Feria del Libro Científico y Técnico*, F. Ciencias, UNAM (mayo).
- Además, las publicaciones del Instituto estuvieron en exhibición y venta en los siguientes eventos académicos: *Congreso de Probabilidad*. Cholula, Pue. (junio), *2º Congreso Latinoamericano de Matemáticas*. Cancún (junio), *XXXVII Congreso Nacional de la SMM*. Ensenada, B.C. (octubre), *VI Escuela de Otoño en Biología Matemática* (noviembre) y *III Japan-Mexico Joint Meeting on Topology* (JAMEX III). Oaxaca (diciembre).
- En la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería, se hicieron las siguientes presentaciones de productos del Instituto: *Aventuras Matemáticas*. Video: Mapas, por el Dr. Michael Barot; Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas, por el Mtro. José Antonio Gómez Ortega; GEOLAB: laboratorio interactivo de geometría y geometría analítica, por el Dr. Carlos Hernández Garciadiego; el proyecto PUEMAC (Proyecto Universitario de la Enseñanza de las Matemáticas Asistida por Computadora) por la Mat. Mónica Leñero y *Temas de Matemáticas para Bachillerato*, por la M. en C. Ana Irene Ramírez Galarza y Dr. Hugo Arizmendi.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL

En el Instituto fueron organizados 55 seminarios de investigación, con la asistencia, en muchos casos, de los estudiantes asociados al Instituto; 12 estuvieron específicamente dirigidos a ellos. También hubo participación de miembros del Instituto en seminarios que tuvieron sus sedes en: Facultad de Ciencias, UNAM; CIMAT, en Guanajuato; CINVESTAV e ITAM, en D.F.; U. A. del Edo. de México y UMSNH, en Morelia.

Continuaron los Coloquios del Instituto de Matemáticas en sus 3 sedes: C.U., Unidad Cuernavaca y Unidad Morelia. Asimismo, prosiguieron los seminarios institucionales: Seminario "Guillermo Torres" de Topología y Geometría (C.U.), Seminario de Álgebra (U. de Morelia), Seminario de Análisis (C.U.), Seminario de Análisis y Geometría (U. de Cuernavaca), Seminario de Combinatoria y Convexidad (C.U.), Seminario de Probabilidad (C.U.), Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos (C.U.), Seminario de Representaciones de Álgebras (C.U.), Seminario Semanal de Teoría de Continuos (C.U.), Seminario de Sistemas Dinámicos (U. de Cuernavaca), Seminario de Teoría de los Números (U. de Morelia), Seminario de Topología (U. de Cuernavaca), Seminario de Topología en Dimensiones Bajas (C.U.) y Seminario de Becarios (C.U.).

A fin de año el Instituto tuvo 54 estudiantes asociados en su sede Ciudad Universitaria; la distribución de ellos de acuerdo con su nivel de estudios fue la siguiente: 21 de doctorado, 23 de maestría y 10 de licenciatura. En la Unidad Cuernavaca hubo 40 estudiantes asociados: 16 de doctorado, 18 de maestría y 6 de licenciatura. En la Unidad Morelia estuvieron 39 estudiantes asociados a ella: 8 de doctorado, 21 de maestría y 10 de licenciatura.

De los 133 estudiantes vinculados al Instituto, 30 estuvieron becados por la Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP), 59 por el CONACyT, uno por el Centro Geo, 3 por organismos extranjeros y 2 por la Universidad Michoacana. De esos estudiantes 29 recibieron apoyos simultáneos de la DGEP y el CONACyT. Otros 11 recibieron apoyo a través de proyectos subvencionados. Hubo 56 estudiantes que estuvieron en la modalidad de la llamada beca de lugar que les permite recibir asesoramiento académico y todos los otros servicios que son proporcionados a los becarios con estipendio; bajo esta modalidad hubo 18 estudiantes de licenciatura, 27 de maestría y 11 de doctorado.

Se doctoraron cinco estudiantes asociados, seis se graduaron en la Maestría de Matemáticas y 19 presentaron sus tesis de licenciatura. Tres estudiantes asociados, dos de la sede del D.F. y otro de la Unidad Morelia, fueron galardonados en el "Premio Sotero Prieto 2004", otorgado por la SMM a la mejor tesis de licenciatura en Matemáticas. Uno de los primeros obtuvo dicho Premio y los otros dos, sendas Menciones Honoríficas.

Ingresó como investigador, a través del Programa de Reincorporación de Exbecarios, el último becario del Programa de Formación de Personal Académico que administró la DGAPA, que fue factor fundamental para el crecimiento y consolidación del Instituto.

DIFUSIÓN

El Instituto organizó los siguientes sucesos académicos internacionales: *2º Congreso Latinoamericano de Matemáticos*, Cancún; *ICRA XI*, Pátzcuaro, *Workshop-ICRA XI*, Querétaro y *III Reunión Conjunta de Topología y sus Aplicaciones*, México-Japón, Oaxaca.

Los eventos nacionales organizados fueron los siguientes: *XIX Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones*, Puebla; *VI Encuentro de Geometría Algebraica*, Guanajuato; *V Escuela de Verano de la Unidad Morelia*; *Degustación de Algoritmos Distribuidos*, Ciudad de México; *El coco de los matemáticos*, Ciudad de México; *Escuela de Otoño en Ecuaciones Diferenciales Parciales*, Ciudad de México; *IV Taller de Ciencia y Arte*, Morelia; *IV Taller de Matemáticas y Finanzas*, Ciudad de México; *Reunión en Memoria de Egidio Barrera*, Cuernavaca y los tres Coloquios semanales de cada una de las sedes del Instituto.

Investigadores del Instituto fueron miembros de distintos comités organizadores de otros eventos, por ejemplo: *VI Joint Meeting AMS-SMM*, *Spring Topology and Dynamical Systems Conference*, *XXXVII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana* y *Frontiers of Loop Quantum Gravity*.

Sin considerar los seminarios institucionales, el personal académico tuvo alrededor de 275 participaciones individuales en casi 110 reuniones, de éstas 66% fueron realizadas fuera de nuestro país; de las efectuadas en México varias tuvieron carácter internacional.

Fueron presentadas cerca de 220 ponencias, en 21 casos como conferencias plenarios o magistrales.

También se tuvo participación en grupos de estudio, mesas redondas, cursos o cursillos, etc. En acciones aisladas el personal dictó 40 conferencias, aproximadamente.

VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA

El personal académico impartió 174 cursos: 99 de licenciatura, 71 de posgrado y 4 de preparatoria; la mayoría de ellos fueron dictados en la Facultad de Ciencias de la UNAM, y en el caso de nuestras unidades foráneas en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

En el posgrado participaron 44 académicos, 57 en la licenciatura y 2 en el bachillerato.

Bajo la dirección del personal del Instituto, fueron presentadas 39 tesis. De doctorado fueron seis: U. Complutense de Madrid, España (1), UMSNH (1) y UNAM (4); once de maestría: UNAM (9), U. A. de Querétaro (1) y UMSNH (1); y 22 de licenciatura: Escuela de Matemáticas, U. J. del Edo. de Durango (1); Escuela de Físico-Matemáticas, UMSNH (4); Facultad de Ciencias, UNAM (16) y Facultad de Matemática, Universidad Veracruzana (1).

Quedaron en proceso 107 tesis: 38 de doctorado, 25 de maestría y 44 de licenciatura.

Además de las direcciones de tesis, los investigadores del Instituto tuvieron a su cargo 79 tutorías de posgrado y 7 de licenciatura.

El Instituto organizó una más de sus Escuelas de Verano, en esta ocasión fue la V Escuela de Verano de la Unidad Morelia, en la que hubo 10 ponentes nacionales y participaron 30 estudiantes. Asimismo, organizó en C.U. la Escuela de Otoño en Ecuaciones Diferenciales Parciales; en ella participaron 5 ponentes nacionales, 6 extranjeros y 60 estudiantes.

La quinta edición del diplomado del Instituto: "Taller de Matemáticas Modernas para la Enseñanza (2003-2004)", se desarrolló vinculada a la DGAPA como parte de los diplomados de actualización docente para profesores de bachillerato que tiene esa Dirección.

El Diplomado constó de 8 módulos, con un total de 210 horas. Su sede fue el Instituto de Matemáticas en sus instalaciones de C.U. Hubo 11 profesores inscritos: 5 del CCH, 5 de la ENP y 1 de una preparatoria privada. Egresaron 10 de ellos.

Hubo además la impartición de dos cursos dentro del Programa de Actualización Docente para Profesores de Bachillerato de la DGAPA. Cada uno fue de 20 horas. En estos estuvieron inscritos 10 profesores de nivel medio superior.

Se continuó con el programa de Enseñanza y Divulgación de las Matemáticas Asistidas por Computadora, que tiene como propósito desarrollar material de apoyo para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en los diferentes niveles del sistema educativo. El mecanismo utilizado para llegar al público es el sitio Web: puemac.matem.unam.mx, que cuenta con una navegación sencilla y con contenidos heterogéneos y con temas y niveles acordes al público al que van dirigidos. A la fecha el sitio está formado por más de 950 archivos html; en promedio se tienen casi 8,000 visitas mensuales de más de 5,000 clientes diferentes, con 223,000 accesos mensuales.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El Instituto fue 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 de colaboración con diversas naciones. El CONACyT brindó también patrocinio para la realización de acciones de intercambio a través de los proyectos de cooperación científica y tecnológica internacional y los proyectos de investigación.

A través de esos mecanismos se recibió a 17 investigadores del extranjero: 3 de Alemania, 3 de Brasil, 1 de Canadá, 1 de Chile, 2 de España, 2 de EUA, 2 de Francia, 1 de Italia, 1 de Japón y 1 de Noruega.

El Instituto recibió en total a 123 investigadores invitados, 18 procedentes de instituciones nacionales y 105 de extranjeras, localizadas en: Alemania (8), Brasil (5), Canadá (10), Chile (2), España (8), EUA (32), Francia (14), India (1), Irlanda (1), Italia (1), Japón (12), Noruega (1), Polonia (2), Reino Unido (3), República Checa (2), Turquía (1), Ucrania (1), y Venezuela (1).

De estos invitados, 78 realizaron estancias de investigación u otro tipo de actividad de intercambio académico y 45 vinieron a participar en eventos o exclusivamente a dar conferencias.

Por su parte, los investigadores realizaron 92 visitas de intercambio académico, 18 a instituciones nacionales y 74 a internacionales ubicadas en: Alemania (4), Australia (1), Brasil (3), Canadá (6), Chile (1), Croacia (1), España (6), Estonia (1), EUA (17), Francia (11), Hungría (1), Italia (6), Japón (5), Noruega (1), República Checa (4), Reino Unido (2) y Rusia (4).

De esas visitas, 83 fueron estancias de investigación y nueve para apoyar actividades docentes, de superación, difusión o vinculación.

Hubo otras 250 salidas, aproximadamente, del personal académico con el motivo específico de participar en un evento académico.

Cuatro investigadores concluyeron estancias sabáticas, tres anuales y una semestral; las tres primeras fueron apoyadas por DGAPA, la cuarta fue con apoyo de la institución receptora, la Universidad de París X. Las otras instituciones visitadas fueron: Universidad Estatal de California, en Sacramento, EUA; Universidad de Rennes I, Francia, International Centre of Theoretical Physics (ICTP), Italia; Ecole Normal Supérieure de Lyon (ENS), Francia y CIMAT, Guanajuato y Louisiana Tech. University, EUA.

Una investigadora también concluyó una estancia posdoctoral en la Universidad de Texas, en Austin, EUA.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

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.

Se realizaron poco más de 50 arbitrajes de trabajos matemáticos, casi todos artículos de investigación, y 70 revisiones para Mathematical Reviews de la AMS y Zentralblatt Math.

Veinte investigadores participaron en otros tantos consejos o comités editoriales. Hubo 18 participaciones individuales en 17 órganos evaluadores o asesores, ajenos a la UNAM, y 10 en comisiones dictaminadoras o evaluadoras de dependencias de la UNAM, distintas del Instituto.

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

La dirección de los videos está a cargo del Ing. Fís. Alberto Nulman Magidín. 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.

Se concluyó el guión La forma del espacio, cuyo director matemático fue el Dr. Max Neumann Coto.

Se avanzó en otros cinco guiones, uno de ellos, titulado Cálculo y elaborado por el Dr. Carlos Hernández Garcíadiego, está a punto de terminarse. Los otros cuatro se refieren a los siguientes temas: simetría, campos vectoriales, cadenas de Markov y geometría hiperbólica.

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. Un investigador del Instituto es el Presidente de la Junta Directiva de dicha Sociedad; varios más son miembros de su Consejo Consultivo y de algunas de sus comisiones.

PREMIOS Y OTROS ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

- El Dr. Luis Montejano Peimbert recibió, en octubre, el premio Universidad Nacional, en el Área de Investigación en Ciencias Exactas.
- En junio, durante la realización del II Congreso Latinoamericano de Matemáticos, el Dr. Mario Eudave Muñoz recibió de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA) una Mención Honorífica en reconocimiento a la excelencia de sus contribuciones matemáticas.
- En marzo, la Dra. María Emilia Caballero Acosta recibió del Rector de la UNAM el reconocimiento "Juana Ramírez de Asbaje".
- Durante la toma de posesión de la Junta Directiva de la Sociedad Matemática Mexicana para el bienio 2004-2005 se rindió un homenaje al Dr. Félix Recillas Juárez.
- El Dr. Alejandro Díaz Barriga Casales tomó posesión como Presidente de la Sociedad Matemática Mexicana para el bienio 2004-2005.
- El III Congreso Iberoamericano de Geometría, realizado en Salamanca, España, fue dedicado al Dr. Sevín Recillas Pishmish con motivo de sus 60 años.
- La Dra. María Emilia Caballero Acosta fue parte del jurado internacional del Premio "Francisco Aranda Ordaz", con el que se premia a las mejores tesis de licenciatura y maestría en Estadística
- Los investigadores Alejandro Illanes Mejía y Alberto Verjovsky Solá obtuvieron becas de la DGAPA para realizar estancias sabáticas de excelencia en: Universidad Estatal de California, en Sacramento, EUA; y Universidad de Rennes I, Francia; International Centre of Theoretical Physics (ICTP), Italia; Ecole Normal Supérieure de Lyon (ENS), Francia y CIMAT, respectivamente.
- Daniel Labardini Fragosó, estudiante asociado al Instituto, fue el ganador del Premio "Sotero Prieto" 2004, otorgado por la SMM a la mejor tesis de Matemáticas; la suya se tituló "La latiz de caras de un cono de dimensión finita" y fue dirigida por la Dra. Martha Takane Imay. Los estudiantes Johanna García Saldaña y Diego Antonio González Moreno, también asociados al Instituto, la primera a la Unidad Morelia, recibieron menciones honoríficas en ese concurso. Sus tesis se titularon: "Sobre la estructura de campos vectoriales y sus aplicaciones" y "Conexidad en jaulas", las cuales fueron dirigidas por los investigadores Jesús Muciño Raymundo y Juan José Montellano Ballesteros, respectivamente.
- En el Premio Mixbaal, otorgado conjuntamente por la Escuela Nacional de Análisis Numérico y Optimización y la Sección Mexicana de la SIAM, la tesis de la estudiante de la Facultad de Ciencias, Consuelo Isabel Doddoli de la Machorra obtuvo una Mención Honorífica. Este trabajo estuvo dirigido por el investigador Francisco Larión Riveroll.

- Los siguientes investigadores fueron ganadores de concursos cerrados: Jorge Urrutia Galicia, obtuvo la definitividad como Investigador Titular "C"; María Emilia Caballero Acosta, Mario Eudave Muñoz y Federico Zertuche Mones, se promovieron a Investigador Titular "B".
- Los doctores Michael Barot Schlatter, Francisco Marmolejo Rivas, Petr Makienko, Jacob Mostovoy y Max Neumann Coto ingresaron por concursos abiertos a la categoría de Investigador Titular "A".
- La Lic. Angélica Guevara Villanueva ingresó por concurso abierto como Técnico Académico Asociado "C".
- En concursos cerrados que habían quedado en trámite en 2003, fueron promovidos los doctores Salvador Pérez Esteva y Florian Luca a Investigador Titular "C" e Investigador Titular "B", respectivamente; el segundo también obtuvo la definitividad.
- Hubo los siguientes ingresos y promociones en el SNI: Germán Aubín Arroyo Camacho, Fernando Hernández Hernández y Eugenia O'Reilly Regueiro ingresaron como candidatos; José Luis Cisneros Molina, Emilio Marmolejo Olea, Juan José Montellano Ballesteros, Adriana Ortiz Rodríguez accedieron al nivel I; Adalberto García Máynez, Rolando Jiménez Benítez, Daniel Juan Pineda y Ernesto Vallejo Ruiz pasaron al nivel II y Humberto Cárdenas Trigos, Emilio Lluís Riera y Francisco Raggi Cárdenas fueron promovidos al nivel III.
- Luis Javier Álvarez Noguera, investigador de la Unidad Cuernavaca, ingresó a la Academia de Ciencias de Morelos (ACM).

* * *

RESUMEN ESTADÍSTICO

1. PERSONAL ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Investigadores	89	99
Investigadores con estudios de doctorado	84	95
Investigadores con estudios de maestría	2	2
Investigadores con estudios de licenciatura	3	2
Técnicos académicos	15	15
Académicos en SNI	85	88
Académicos con PRIDE - PAIPA	99	110

2. DOCENCIA		
Concepto	2003	2004
Alumnos asociados de posgrado	-	107
Alumnos asociados de licenciatura	-	26
Cursos impartidos en posgrado (grupo-asignatura o proyecto)	61	71
Cursos impartidos en licenciatura (grupo-asignatura)	109	99
Cursos impartidos en bachillerato (grupo-asignatura)	4	4
Cursos impartidos en educación continua	-	8
Tesis dirigidas de posgrado	9	17
Tesis dirigidas de licenciatura	30	22
Asesorías y tutorías brindadas	97	125

3. INVESTIGACIÓN		
Concepto	2003	2004
Líneas de investigación	106	100
Proyectos de investigación desarrollados (concluidos o en proceso)	214	221
Proyectos de investigación concluidos	4	4
Proyectos financiados con recursos de la UNAM	170	169
Proyectos financiados con recursos externos	47	52
Productos de investigación		
Artículos de investigación	119	105
Artículos publicados en revistas nacionales	4	4
Artículos publicados en revistas internacionales	111	99
Artículos publicados en memorias internacionales	4	2
Capítulos en libros	6	7
Libros publicados por el personal académico	8	7

4. DIVULGACIÓN Y EXTENSIÓN ¹				
Concepto	2003		2004	
	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes
Coloquios	3	2,000	3	2,000
Congresos	6	730	7	920
Encuentros	-	-	5	640
Exposiciones	1	-	-	-
Seminarios	13	4,320	13	4,170

¹ Actividades organizadas por el Instituto.

5. INTERCAMBIO ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Total de salidas de intercambio de los investigadores	51	92
Nacional	8	18
Al extranjero	43	74
Total de investigadores que se recibieron de intercambio	83	78
Nacional	11	6
Del extranjero	72	72

6. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS		
Concepto	2003	2004
Premios otorgados a sus investigadores	8	3
Premios otorgados a sus estudiantes	-	3
Distinciones y/o reconocimientos otorgados a sus investigadores	14	5