

Informe de Actividades

2007

Dr. D. Fabián
García Nocetti



Instituto de Investigaciones en Matemáticas
Aplicadas y en Sistemas

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. en C. Ramiro Jesús Sandoval
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

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

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

Dr. D. Fabián García Nocetti
Director

Dr. Julio Solano González
Secretario Académico

Ing. Ricardo Villarreal Martínez
Secretario Técnico

Lic. Antonio Mancera Ponce
Secretario Administrativo

Índice

1. Introducción	1
Antecedentes	6
2. Misión, objetivos y funciones	9
3. Organización interna	11
Dirección	11
Secretaría Académica	13
Biblioteca	13
Unidad de Publicaciones y Difusión	14
Secretaría Técnica	14
Unidad de Servicios de Cómputo	14
Secretaría Administrativa	15
Cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo	15
Consejo Interno	15
Comisión de Biblioteca	16
Comité de Cómputo	18
Comité Editorial	18
Comisión Local de Seguridad	19
Comisión Dictaminadora	20
Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA	21
Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico	21
Representaciones ante entidades académicas	22
4. Personal académico	25
Clase, categoría y nivel	27
Tipo de contratación	28
Grado académico	29
Premios, distinciones y reconocimientos	29
Estímulos	30
SNI	30
PRIDE, PAIPA y PEPASIG	30
Membresías y representaciones	31
Movimientos académico-administrativos	31
Anexos	32
Premios, distinciones y reconocimientos	32
Estímulos	33
Membresías y representaciones	40

Índice

5. Departamentos y líneas de investigación	51
Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas	51
Departamento de Matemáticas y Mecánica	51
Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos	56
Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales	62
Departamento de Probabilidad y Estadística	68
Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación	74
Departamento de Ciencias de la Computación	74
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización	80
Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización	80
Sección de Electrónica y Automatización	84
6. Productos del trabajo académico	89
Producción en investigación	89
Artículos en revistas arbitradas	92
Publicados	92
Aceptados	99
Libros	101
Publicados	101
Artículos y capítulos en libros	101
Publicados	101
Aceptados	102
Artículos en memorias con arbitraje	102
Publicados	102
Aceptados	108
Artículos en memorias sin arbitraje	108
Publicados	108
Agradecimientos en artículos y en memorias arbitradas	109
Publicados	109
Otras publicaciones	111
Artículos y entrevistas en medios de divulgación	112
Impresos	112
Digitales	113
Entrevistas y programas de docencia y divulgación	116
Publicaciones del IIMAS	118
Preimpresos	118
Reportes de Investigación	118
Labor editorial	118
Apoyo editorial	119
Árbitro de artículos en memorias	120
Árbitro de artículos en revistas	120
Árbitro de libros	123
Coordinación ejecutiva de libros	123

Corrección ortotipográfica	123
Diseño editorial y de portadas	124
Editor	124
Editor asociado	124
Editor principal	125
Editor de páginas <i>web</i>	125
Jurado calificador de informes técnicos	126
Miembro de comité editorial	126
Miembro de comité editorial y científico	127
Miembro de consejo de administración	127
Miembro de consejo de redacción	127
Reseña de publicaciones	127
Revisor de libros	127
Revisor de traducción de libros	128
Revisor oral de libros	128
Revisor técnico	128
7. Docencia y formación de recursos humanos	129
Programas de posgrado	129
Ciencia e Ingeniería de la Computación	129
Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada	130
Ciencias de la Tierra	131
Ingeniería	131
Cursos impartidos	132
Tutorías	132
Participación en planes y programas de estudio	133
Dirección de tesis	133
Estudiantes asociados	134
Becarios de proyectos	134
Estudiantes realizando estudios en el extranjero	135
Participación en programas académicos de alto rendimiento y de acercamiento a la investigación	137
Servicio social	138
Anexos	140
Cursos impartidos	140
Cursos semestrales	140
Otros cursos	144
Tutorías	146
Participación en planes y programas de estudio	152
Dirección de tesis	154
Concluidas	154
Licenciatura	154
Especialización	156
Maestría	156
Doctorado	158
En elaboración	159
Licenciatura	159

Índice

Especialización	162
Maestría	162
Doctorado	164
Otras participaciones en la elaboración de tesis	168
Asesoría	168
Licenciatura	168
Maestría	168
Doctorado	169
Comité tutorial de doctorado	170
8. Vinculación	173
Estancias académicas	173
Actividades académicas	174
Profesores visitantes	175
Anexos	175
Estancias académicas	175
Comisiones	175
Licencias	178
Sabáticos	198
Actividades académicas	200
Coloquios	200
Concursos	202
Conferencias	202
Congresos	210
Cursos	213
Encuentros	214
Foros	215
Jornadas	216
Mesas Redondas	216
Pláticas	217
Reuniones	218
Seminarios	220
Simposia	224
Talleres	225
Profesores visitantes	227
9. Servicios de apoyo	231
Biblioteca	231
Automatización	232
Servicios al público	233
Servicios especializados	235
Servicios técnicos	237
Acervo bibliohemerográfico	237
Control y organización de la colección	238
Unidad de Publicaciones y Difusión	238
Labor editorial	238

Difusión científica	239
Desarrollo y coordinación de diversas actividades	242
Unidad de Servicios de Cómputo	243
Sección de Mantenimiento y Control de Equipo	243
Sección de Administración y Mantenimiento de la Red	244
Servicios especializados	245
Servicios Administrativos	246
Departamento de Contabilidad y Presupuesto	246
Departamento de Personal	246
Departamento de Suministros y Adquisiciones	246
Infraestructura	250
Anexo sobre cifras retrospectivas 1998-2007	251
Anexo general del personal académico	255
Investigadores	255
Técnicos Académicos	267

Índice

Introducción



En cumplimiento con la Legislación Universitaria presento al señor Rector de esta Universidad, doctor José Narro Robles, al señor Coordinador de la Investigación Científica, doctor Carlos Arámburo de la Hoz, al personal del IIMAS y a la comunidad universitaria el Informe de Actividades del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas correspondiente al año 2007.

Durante este año el IIMAS mantuvo una alta producción científica en sus seis departamentos: Matemáticas y Mecánica; Métodos Matemáticos y Numéricos; Modelación Matemática de Sistemas Sociales; Probabilidad y Estadística; Ciencias de la Computación; e Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Cada uno de estos departamentos desarrolló su trabajo en función del plan de actividades y de las líneas de investigación que cultivan. También se tuvo una participación destacada en actividades de docencia y formación de recursos humanos, así como una importante contribución en proyectos de investigación, como se detalla en el presente informe.

El Instituto continuó participando en dos proyectos universitarios multidisciplinarios de investigación, el primero de éstos corresponde al Programa IMPULSA de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM: *Sistema de informática para la biodiversidad y el ambiente*; el segundo corresponde al proyecto multidisciplinario: *Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación*, coordinado por la Secretaría de Desarrollo Institucional de esta Casa de Estudios. Al mismo tiempo, se continuó con la participación del Instituto en el Proyecto de Investigación Consorciado: *Desarrollo de sistemas ultrasónicos y computacionales para diagnóstico cardiovascular*, en el marco del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y en el cual participan grupos de investigación de seis países que tienen un antecedente de diez años de colaboración en redes académicas de investigación y desarrollo de tecnologías aplicadas a la medicina. Por otra parte, el Proyecto Universitario de Fenómenos No lineales y Mecánica (FENOMECA) a doce años de su creación, continúa siendo un ejemplo a seguir para construir una nueva forma de pensar la ciencia, permitiendo la participación de sus integrantes de manera horizontal como un *centro sin paredes*, conformando unidades reconfigurables de investigación, que agrupan a académicos provenientes de diferentes disciplinas de la UNAM con una visión global de la ciencia.

El IIMAS continuó con una participación activa en el Consejo Directivo de la Torre de Ingeniería, sumándose a las otras cuatro entidades académicas participantes y relacionadas

1. Introducción

con la ingeniería: las facultades de Ingeniería y de Química, el Instituto de Ingeniería y el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico. La Torre de Ingeniería constituye un espacio de vinculación entre entidades académicas, académicos, profesionistas, empresas y estudiantes, que facilita el desarrollo de tecnologías y soluciones eficientes, y coadyuva en la formación de recursos humanos altamente capacitados. Los campos del conocimiento que se desarrollan en nuestro Instituto representan en la actualidad actividades que tienen un enorme impacto, tanto al interior como al exterior de la UNAM. Las autoridades universitarias nos han convocado para que realicemos los esfuerzos necesarios para desarrollar actividades de vinculación no sólo a través del establecimiento de relaciones académicas con dependencias universitarias e instituciones afines, sino también con los sectores productivos. En este sentido, la Torre de Ingeniería ofrece el espacio de vinculación para desarrollar y concretar estas actividades.

Como reconocimiento a su trabajo académico cuatro de nuestros investigadores obtuvieron distinciones importantes. El doctor Federico Sabina Císcar y colaboradores recibieron el Premio Anual 2006 de la Academia de Ciencias de Cuba por los resultados de la investigación científica: *Cálculo de leyes efectivas y propagación de ondas de materiales compuestos lineales y no lineales*. También, el doctor Luis Bernardo Morales Mendoza y colaboradores recibieron un reconocimiento a su trabajo: *Automated Linear Modeling of Time Series with Self Adaptive Genetic Algorithms*, obteniendo un tercer lugar en una de sus modalidades y un sexto lugar en otra modalidad en la competencia NN3 Artificial Neural Network & Computational Intelligence Forecasting Competition 2007. Asimismo, el doctor Yann Frauel y colaboradores recibieron del Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) el premio IEEE Donald G. Fink Prize por su trabajo: *Three-Dimensional Imaging and Processing Using Computational Holographic Imaging*. El premio se otorga al mejor trabajo publicado en el año en IEEE Transactions, Journals, Magazines o Proceedings, que da una visión general acerca de un tema. Por otra parte, la doctora Larissa Adler-Lomnitz recibió un reconocimiento a su trayectoria y relevante contribución al desarrollo de la Antropología Chilena, otorgado por el Colegio de Antropólogos de Chile.

2

En el mes de febrero de 2007, el IIMAS fue anfitrión de una de las sesiones del Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC), esta reunión brindó la oportunidad para dar a conocer a los miembros del CTIC las actividades que desarrolla el IIMAS, a través de una presentación que se complementó con una visita a las instalaciones y laboratorios del Instituto. Lo anterior contribuyó para que los consejeros tengan un mayor conocimiento de las diversas actividades académicas que realiza nuestra comunidad, y a que se fomente la colaboración con otras entidades. Esto a su vez contribuirá para que nuestro quehacer científico sea mejor entendido y evaluado, dado el carácter heterogéneo de nuestro Instituto y las particularidades propias de cada una de las áreas que se cultivan.

La comunidad académica del Instituto participó en diversas actividades de vinculación y de difusión a través del intercambio con investigadores nacionales e internacionales, así como en la organización de diferentes actividades académicas, entre las que destacan: la organización y realización de las Jornadas de Estadística 2007, orientadas a mostrar a una audiencia de muy diversas especialidades, qué es y para qué sirve la Estadística, así como motivar a los asistentes a que opten por un posgrado en el área o bien por una especialización en Estadística Aplicada; el Taller de Análisis de Redes Sociales, en el marco del Coloquio Redes: Teoría y Práctica que constituyó una de las actividades académicas más relevante sobre Teoría de Redes Sociales en

el país, que ha generado un creciente interés y cuyas aplicaciones se han extendido cada vez más a diferentes disciplinas; la conferencia: *Monitoreo de la Calidad de Aire en la Ciudad de México*, dentro del taller que sobre el tema de monitoreo ambiental se impartió por especialistas nacionales e internacionales, tanto de la academia como de la industria; la XVI Conferencia David Alcaraz Spínola dictada por el doctor Ildar Gabitov de la Universidad de Arizona y dedicada a la memoria de este colega y compañero que se distinguió por su interés en el carácter interdisciplinario de la investigación que se cultiva en el IIMAS. Todas estas actividades destacaron por su importancia y por la participación de un gran número de asistentes.

En ese sentido y dentro de las actividades realizadas por el Proyecto FENOMEC, destaca la continuación del ciclo de conferencias panorámicas, orientadas a dar una visión global de aspectos de los fenómenos no lineales y que fueron dictadas por el doctor Henry McKean, de la Universidad de Nueva York y por el doctor Stephen Salter, de la Universidad de Edimburgo, ambos reconocidos especialistas en el área.

Cabe señalar la participación de la doctora Dorit Aharonov, de la Universidad Hebrea de Jerusalén quien disertó sobre la Computación Cuántica, evento que fue también coordinado por el grupo de Mujeres de la Asociación Mexicana de Amigos de la Universidad Hebrea de Jerusalén. Asimismo, la doctora Larissa Adler-Lomnitz, investigadora emérita de este Instituto, participó con el trabajo *Ideología y Socialización* en el II Ciclo de Conferencias Mujer Ciencia UNAM, organizado por el Colegio de Académicas Universitarias y el grupo Mujer Ciencia UNAM. En ese orden de ideas y con la premisa de que la libertad de género debe estar al mismo nivel que la libertad de cátedra, nuestro Instituto y el Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG) organizaron la mesa redonda *¿Hypatia en la UNAM? Académicas de la UNAM en las áreas de Matemáticas e Ingenierías*, donde se destacó que las mujeres tienen una gran participación en ciencias de la salud, humanidades y ciencias sociales, en cambio en el área físico matemáticas y en las ingenierías sólo alcanza un 25 por ciento. Este panorama es el resultado de la investigación *Presencia de mujeres y hombres de la UNAM, una radiografía*, elaborado por el PUEG y avalado por la Comisión de Seguimiento a las Reformas de la Equidad de Género en la UNAM.

3

Ante los graves problemas ocasionados por el calentamiento global y la necesidad de tomar acciones para revertir las consecuencias, se organizó la conferencia *Manejo ambiental del campus de Ciudad Universitaria*, que dictó la doctora Irma Rosa Pérez, coordinadora del Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), en la que se reseñó cuáles son los principales problemas que aquejan a la Ciudad Universitaria, las acciones que se están realizando en el PUMA y las que pueden realizar de manera coordinada las dependencias universitarias para apoyar los trabajos en materia ambiental.

Nuestro Instituto participó activamente en los Encuentros de Ciencia y Arte, siendo sede de uno de estos eventos, donde se puso de manifiesto las coincidencias entre las disciplinas artísticas y científicas; artistas y científicos analizaron, destacaron y reinterpretaron los puntos de encuentro que caracterizan al arte y a la ciencia a través de un programa de actividades que incluyó conferencias, exposiciones y recitales de música.

Las actividades de difusión fueron muy variadas y como resultado de un proyecto conjunto con la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) se rediseñó y reestructuró la página *web* del IIMAS, de acuerdo con las nuevas disposiciones para la creación, actualización y mantenimiento de sitios *web* en la UNAM, misma que se puso en línea en octubre de 2007. El Instituto tuvo una participación muy activa en distintos órganos de

1. Introducción

divulgación impresos y digitales, así como en entrevistas y programas de docencia y divulgación. Cabe señalar la presentación del *robot Gólem* en el Museo de las Ciencias, Universum, cuyo impacto dio como resultado 12 notas en medios impresos, 58 en medios digitales y 14 en programas de radio y televisión.

El Instituto participó muy activamente en los Posgrados de Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada y en el de Ciencia e Ingeniería de la Computación, además de continuar colaborando en los Posgrados de Ingeniería y de Ciencias de la Tierra, así como en las licenciaturas de las facultades de Ciencias y de Ingeniería, entre otras.

En cuanto a la infraestructura física, cabe destacar que, a solicitud del IIMAS, fue elaborado y ejecutado por la Dirección de Proyectos de la Dirección General de Obras y Conservación, el proyecto de escalera de emergencia en el ala sur del edificio. Se continuó con el acondicionamiento de cubículos con ventanas corredizas y se remodelaron los vestíbulos de acceso al edificio principal y el de acceso al Laboratorio de Redes del IIMAS en zona cultural. También se colaboró con la Dirección General de Servicios Generales en la implementación del nuevo sistema de acceso al estacionamiento como parte del proyecto general de vialidades y estacionamientos de la UNAM.

Como se puede observar las actividades desarrolladas, durante el año que se reporta, han sido muy ricas y variadas, y su análisis permitirá identificar las metas por alcanzar, detectar los problemas asociados y formular las estrategias requeridas para lograr el desarrollo armónico de nuestro Instituto, en el corto y mediano plazos.

4 El 20 de abril de 2004, la Honorable Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México me distinguió con el gran honor de ser designado Director del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Asumí el cargo con enorme compromiso y entusiasmo de estar al frente de un Instituto que tiene una gran tradición y un gran potencial académico reunido en su comunidad, que desarrolla investigación en matemáticas aplicadas, ciencia e ingeniería de la computación y los sistemas, disciplinas de gran trascendencia e impacto para el desarrollo del país. Al término de mi gestión en la dirección del Instituto, me permito mencionar de manera resumida algunas consideraciones relevantes de la labor desarrollada en el IIMAS a lo largo de este periodo y reportada en los informes correspondientes.

Durante el cuatrienio que termina, el Instituto presentó una tendencia ascendente en el nivel de productividad y calidad de sus productos académicos, composición académica, participación en la formación de recursos humanos, vinculación con problemas de interés nacional, actividades de difusión, así como también en el crecimiento en número e impacto de sus contribuciones. Cabe señalar que, aunque la contratación de académicos estuvo limitada, la producción científica se mantuvo en un nivel alto, en particular la cifra relativa a artículos publicados en revistas arbitradas alcanzó su mayor nivel histórico, en el 2007, llevándonos a una tasa de artículos por investigador de uno y medio por año, aproximadamente. También se presentó una curva ascendente en la construcción y adecuación de infraestructura física y adquisición de equipo.

Si bien aún se requiere personal académico, espacio e infraestructura física adicional, el estado actual del Instituto, así como la capacidad y compromiso de la comunidad, que se da en un ambiente cordial, respetuoso y estimulante, ofrecen un panorama positivo para el desarrollo sostenido del mismo. Entre los retos importantes que estará afrontando nuestro Instituto se encuentran: aprovechar su capacidad con el fin de orientar los esfuerzos de investigación de

forma interdisciplinaria y adoptar estrategias que permitan coordinar y potenciar la capacidad de investigación, para crear condiciones que resulten en proyectos de mayor impacto y trascendencia, tanto en contribuciones de investigación básica como de aspectos aplicados, para lo cual debemos trabajar de manera colaborativa, más allá de especialidades y disciplinas para integrar capacidades y desarrollar conocimientos con mayor impacto no sólo en la UNAM sino también en el ámbito social.

Las autoridades universitarias han expresado la necesidad de intensificar la participación de la Universidad en la generación de conocimiento, por lo que es necesario elevar la calidad y la productividad de los procesos de investigación, considerando como un aspecto prioritario incrementar la vinculación de la Universidad con los principales problemas nacionales, así como su participación en el diseño e implementación de políticas públicas. Para esto se busca ampliar los instrumentos existentes, de manera que todos los sectores de la sociedad mexicana se beneficien de la capacidad que la Universidad tiene en la materia. De esta forma la Universidad debe estar abierta a las necesidades concretas de la sociedad mexicana.

Antes de concluir hago un especial reconocimiento al excelente trabajo de los cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta que apoyan a este Instituto. Asimismo, al gran esfuerzo y al trabajo entusiasta del personal académico, estudiantes, personal administrativo de confianza y de base, pues gracias a su desempeño nuestro Instituto ha logrado avanzar en la consecución de las metas que hemos establecido en nuestro plan de desarrollo; del mismo modo a los colaboradores cercanos a esta Dirección por su entrega y disposición; a las secretarías Académica, Técnica y Administrativa; así como a la Biblioteca, a la Unidad de Publicaciones y Difusión, y a la Unidad de Servicios de Cómputo, por contribuir a la operación cotidiana del Instituto.

Al mismo tiempo, deseo expresar mi agradecimiento al doctor José Narro Robles, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, al doctor Sergio Alcocer Martínez de Castro, Secretario General de la UNAM, al doctor Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, y al Mtro. Juan José Pérez Castañeda, Secretario Administrativo de la UNAM, por su total disposición para apoyar las propuestas de nuestro Instituto.

Asimismo, hago propicia la ocasión para hacer un amplio reconocimiento al doctor Juan Ramón de la Fuente Ramírez, al licenciado Enrique del Val, al doctor René Drucker Colín, y al doctor Daniel Barrera Pérez, por su constante apoyo durante su gestión en la Administración Central.

Finalmente quiero terminar diciendo que para mí, como universitario, ha sido el mayor de los privilegios estar al servicio de esta comunidad como Director del IIMAS.

Antecedentes

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas tiene como antecedente al Centro de Cálculo Electrónico (CCE) fundado en 1958, año en que se instala la primera computadora en la Universidad Nacional Autónoma de México y en el país, con el fin de utilizarla para el avance de la ciencia en México. Los iniciadores de este proyecto, realizado por indicaciones del Rector *Dr. Nabor Carrillo Flores*, fueron los doctores *Carlos Graeff Fernández* y *Alberto Barajas Celis*, profesores de la Facultad de Ciencias. Su primer director fue el *Ing. Sergio Beltrán López* (1958-1967).

A partir de la creación del CCE, establecido inicialmente en la Facultad de Ciencias, científicos y profesionales de diversas Facultades e Institutos profundizaron en sus investigaciones apoyándose en esta nueva herramienta. Asimismo, se realizaron esfuerzos muy serios en la formación de recursos humanos enviando a varios estudiantes al extranjero a realizar estudios de posgrado en esta nueva área del conocimiento.

6 Con el *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente*, como director del CCE (1967-1970), el Centro se moderniza, se adquiere una computadora con tecnología muy avanzada para su tiempo y su uso se difunde rápidamente, pasando de 60 a 2000 usuarios activos. El programa de formación de especialistas también fue más amplio e intenso.

A pesar de los serios problemas que aquejaron a la Universidad Nacional Autónoma de México en el periodo de 1968 a 1970, el CCE pudo realizar una labor importante, no sólo en el establecimiento de un servicio moderno de cómputo para la comunidad universitaria, sino en proporcionar la enseñanza formal e informal, a nivel profesional de las materias relacionadas con su actividad, con la consiguiente formación de personal especializado.

Al incrementarse sustancialmente las actividades relacionadas con el servicio a los usuarios el *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente* propone al Rector *Dr. Pablo González Casanova* la transformación del CCE en el Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios (CIMASS). El CIMASS, dependiente de la entonces Coordinación de Ciencias fue creado en 1970 e inicia formalmente sus actividades de investigación en computación (en el área de sistemas y programas) y en estadística. Su primer director fue el *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente*.

En 1973 se decide dividir al CIMASS en dos centros: el Centro de Servicios de Cómputo (CSC) y se nombró al *Ing. Francisco Martínez Palomo* como su primer director (1973-1981), y el Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (CIMAS) en el cual se designó al *Dr. Tomás Garza Hernández* como su primer titular (1973-1976).

A partir de ese año se amplían los grupos de trabajo y se diversifican las actividades. Se desarrollan investigaciones en aplicaciones de *software*, en computación teórica, electrónica digital, análisis, estadística, investigación de operaciones y teoría de la probabilidad. Se forman grupos de trabajo con alta productividad, consistencia y madurez, que finalmente conducen a que el Centro se convierta en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), al ser aprobado por el Consejo Universitario, en su sesión extraordinaria del 10 de marzo de 1976. El *Dr. Tomás Garza Hernández* fue designado por la Junta de Gobierno de la Universidad como su primer director (1976-1982).

Desde 1978, el IIMAS ha tenido un promedio de 60 investigadores por año y alrededor de 40 técnicos académicos, distribuidos en seis departamentos. Durante las administraciones de los doctores *Alejandro Velasco Levy* (1982-1984) y *José Luis Abréu León* (1984-1988) se diversifican las líneas de investigación de todos los departamentos. Bajo la dirección del *Dr. Ignacio Méndez Ramírez* (1988-1996) se consolidan diversos grupos y la productividad se incrementa en un 100%, además se entregan las instalaciones del Edificio Anexo, espacio donde se ubica el Auditorio-IIMAS, los Posgrados y la Biblioteca-IIMAS, una de las bibliotecas especializadas más importantes del país en las áreas que maneja. El IIMAS continuó su desarrollo encabezado por el *Dr. Ismael Herrera Revilla* (1996-2000), quien realizó un importante esfuerzo en el área de la computación.

Con el *Dr. Federico O'Reilly Tognio* (2000-2004) se fortalecen los grupos en el área de matemáticas aplicadas orientados hacia la investigación básica, y están en proceso de consolidarse los grupos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico en el área de computación; en el 2003, se registró un promedio de artículos publicados en revistas arbitradas de más de uno por investigador al año, el más alto en la historia del IIMAS.

A partir del 20 de abril de 2004 el Instituto está dirigido por el *Dr. D. Fabián García Nocetti*.

1. Introducción

Misión, objetivos y funciones

2

Misión

El IIMAS tiene como misión garantizar la existencia de grupos de investigación en matemáticas aplicadas, ciencia e ingeniería de la computación y los sistemas, para lograr que estas disciplinas se mantengan actualizadas y se enriquezcan, contribuyendo de esta manera al conocimiento universal de las mismas. Además, se pretende que proporcionen, tanto al Subsistema de la Investigación Científica como al resto de la comunidad universitaria y a la sociedad, los medios necesarios para acceder a dichos conocimientos.

Objetivos

- Realizar investigación científica original en matemáticas aplicadas, en sistemas y en ciencia e ingeniería de la computación.
- Participar en los Posgrados con sede en el IIMAS: Ciencia e Ingeniería de la Computación; Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada. Además, colaborar en los Posgrados en Ingeniería y en el de Ciencias de la Tierra, de los cuales forma parte como entidad académica.
- Participar en los programas de licenciatura de las facultades de Ciencias e Ingeniería, entre otras.
- Formar recursos humanos de alto nivel a través de proyectos de investigación.
- Divulgar el conocimiento científico.

Funciones

- Realizar investigación en las áreas que se cultivan en el Instituto.
- Formar recursos humanos en investigación y en los niveles de educación superior a través de la impartición de cursos, tutoría, dirección de tesis, dentro y fuera de la UNAM.

2. Misión, objetivos y funciones

- Organizar y participar en seminarios, conferencias, congresos, simposia, entre otros, tanto nacionales como internacionales.
- Desarrollar actividades de vinculación a través del establecimiento de relaciones académicas con dependencias universitarias e instituciones afines nacionales e internacionales, y con los sectores productivos.
- Difundir los resultados de investigación y desarrollo tecnológico obtenidos en el Instituto.

Organización interna

3

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas está organizado en seis departamentos académicos, coordinados por la dirección, éstos se agrupan en dos áreas académicas: Matemáticas Aplicadas y Sistemas, y Ciencia e Ingeniería de la Computación, como se muestra en el organigrama de la página siguiente.

La Dirección se apoya para el funcionamiento del Instituto, en las Secretarías: Académica, Técnica y Administrativa. También cuenta con la colaboración de los órganos colegiados siguientes: el Consejo Interno, la Comisión Dictaminadora, la Comisión Evaluadora del PRIDE y la Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico.

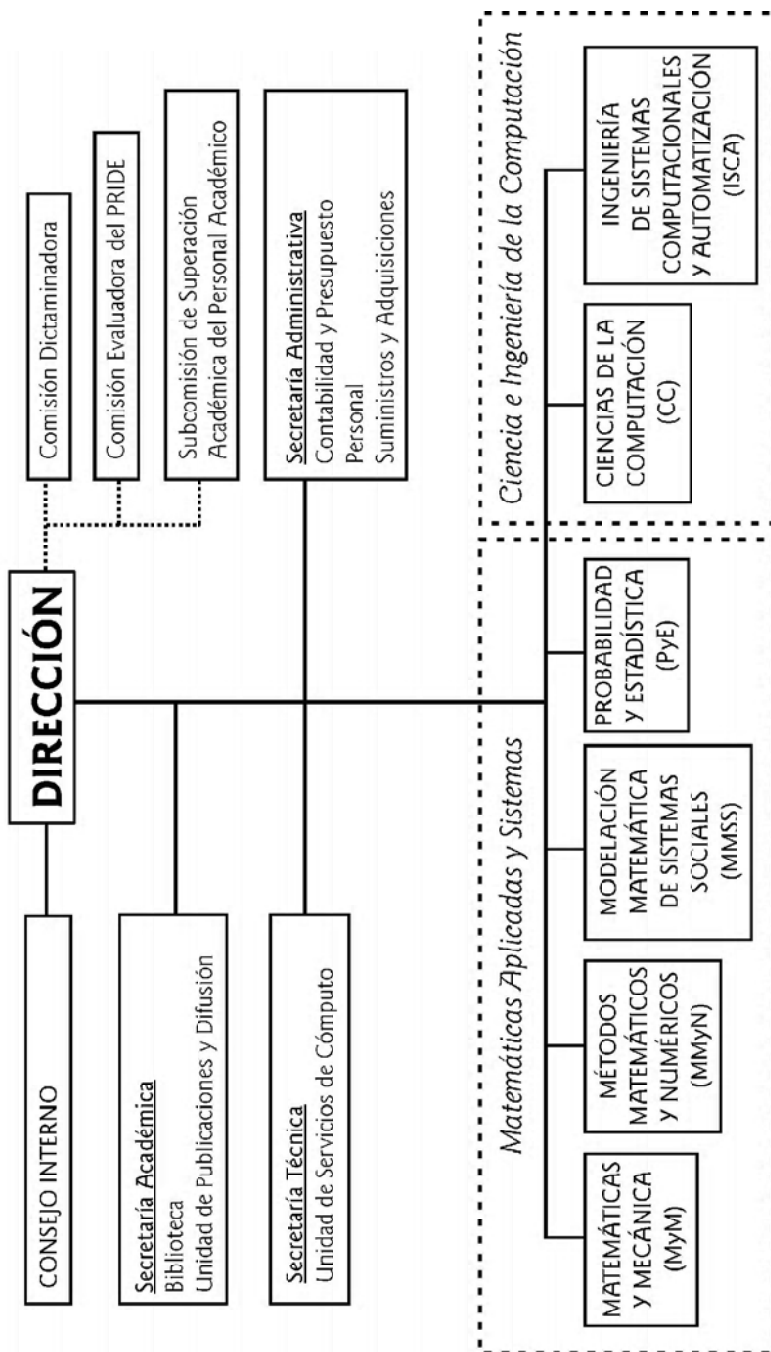
Para realizar sus actividades de investigación, docencia y difusión cuenta con las siguientes Unidades de Apoyo Académico: Biblioteca, Publicaciones y Difusión, y Servicios de Cómputo.

Dirección

La labor del Director, *Dr. Demetrio Fabián García Nocetti*, es coordinar el establecimiento de las políticas, normas y procedimientos internos, necesarios para asegurar el logro de la misión, objetivos y funciones del Instituto, en este sentido debe coordinar el trabajo de los departamentos; supervisar las actividades de investigación del personal académico; planificar el desarrollo de la dependencia; procurar la disponibilidad de recursos y mejores condiciones de trabajo de su personal; y velar por el cumplimiento de lo anterior, de las leyes, estatutos y reglamentos que rigen la vida universitaria. Además, las que le confiere la Ley Orgánica, el Estatuto General, el Estatuto del Personal Académico, y el Reglamento Interno de IIMAS, de la UNAM.

El Director forma parte del Consejo Universitario (CU), del Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI) y del Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC); es miembro de diversos Comités, Comisiones y Consejos, tales como el de Cómputo de la UNAM y la Comisión de Reglamentos Internos, por mencionar algunos. Asimismo, funge como representante del Instituto ante diferentes organismos oficiales, tanto nacionales como internacionales.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS



Secretaría Académica

El Secretario Académico, *Dr. Julio Solano González*, tiene entre sus funciones coordinar los aspectos académico-administrativos de los movimientos del personal académico; apoyar las actividades de los departamentos, de los órganos técnicos y administrativos relacionados con aspectos académicos; realizar los trámites académicos; mantener actualizado y operando el sistema de información para dar el soporte informático a los procesos de gestión académica, que incluyen la elaboración, realización, evaluación y actualización de los planes de desarrollo académico de la dependencia; elaborar, en coordinación con los departamentos, el Informe Anual de Actividades; supervisa, directamente: a la Biblioteca y a la Unidad de Publicaciones y Difusión. Asimismo, su titular representa al Director en diferentes instancias, tales como el CTIC, CAACFMI y el Consejo Asesor de Cómputo, entre otros. Además, de las que le confiere la Ley Orgánica, el Estatuto General, el Estatuto del Personal Académico, y el Reglamento Interno de IIMAS, de la UNAM.

Biblioteca

La Jefa de la Biblioteca, *M. en B. Isabel Margarita Lugo Hubp*, tiene como funciones coordinar, organizar, dirigir, vigilar y evaluar los servicios que ofrece la Biblioteca-IIMAS; diseñar, implementar y evaluar, junto con los responsables de las diferentes áreas, los planes y proyectos para la mejora continua de la misma; lo anterior con el objetivo de satisfacer las necesidades de información del personal académico del Instituto, así como de profesores y estudiantes externos.

13

Las funciones que realiza la Biblioteca-IIMAS son:

- Alentar la selección de documentos.
- Adquirir materiales impresos y en formato electrónico.
- Controlar, organizar y conservar los recursos documentales propiedad de la Biblioteca-IIMAS.
- Ofrecer los servicios idóneos para propiciar y facilitar el uso de los recursos documentales que se encuentran en la Biblioteca-IIMAS, y en otras bibliotecas ubicadas dentro y fuera de la UNAM.
- Difundir servicios y recursos digitales especializados que apoyen las actividades sustantivas del Instituto.
- Brindar a usuarios de otras instituciones la información y los recursos que soliciten, con apego al presente Reglamento.
- Vigilar el buen funcionamiento de los servicios de la Biblioteca-IIMAS y el óptimo aprovechamiento de sus recursos.

Unidad de Publicaciones y Difusión

La Jefa de la Unidad, *Lic. María Ochoa Macedo*, tiene entre sus funciones cumplir con los objetivos de coordinar y realizar, en su caso, la labor editorial; e impulsar la difusión de actividades académicas y de productividad científica del Instituto; para lo cual se realizan las actividades siguientes:

- Apoyo editorial.
- Promoción, cobertura y difusión de las actividades académicas, a través de los medios internos del IIMAS, así como de los universitarios y algunos externos.
- Sistematización de la información y la elaboración del Informe Anual de Actividades del Instituto.
- Realización de actividades de diseño gráfico.
- Difusión de actividades al interior del IIMAS.
- Promoción y venta de las publicaciones.
- Supervisión y mantenimiento de la página electrónica del Instituto.

Secretaría Técnica

14

El Secretario Técnico, *Ing. Ricardo Villarreal Martínez*, tiene entre sus funciones planear, coordinar, actualizar y supervisar los servicios técnicos especializados y de infraestructura del Instituto relativos a los sistemas eléctricos, electrónicos, de cómputo y de comunicación de voz y datos, de acuerdo con los requerimientos; mantener y administrar el uso y servicio de los espacios de la dependencia y áreas comunes externas, así como de su mobiliario. Participar en los proyectos de remodelación y dar seguimiento de las obras asociadas; coordinar y convocar al Comité de Cómputo; coadyuvar al control y actualización del inventario de equipo electrónico, de las claves de correo electrónico y acceso a Red-UNAM; actualizar la base de datos del equipo de cómputo; proveer la información de cómputo que requieran: el Director, el Secretario Académico, el Consejo Interno, los Jefes de Departamento y el Personal Académico en general, para sus funciones respectivas; apoyar a la Unidad de Publicaciones y Difusión en la organización y realización de eventos académicos de la dependencia; apoyar a la Biblioteca en la instalación y manejo de su sistema operativo de cómputo; y las demás que le confiera el Director acordes con la Legislación Universitaria. La Secretaría Técnica, para realizar sus funciones, cuenta con el apoyo de la Unidad de Servicios de Cómputo.

Unidad de Servicios de Cómputo

La Jefa de la Unidad, *M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez*, tiene como funciones proporcionar los servicios para el control y mantenimiento de equipo especializado y de cómputo; desarrollar, mantener, operar y administrar la red de cómputo; además de brindar servicios especializados en diversas actividades académicas. Para cumplir con sus actividades esta Unidad cuenta con el apoyo de dos secciones: la de Mantenimiento y Control de Equipo, y la de Administración y Mantenimiento de la Red.

Secretaría Administrativa

El Secretario Administrativo, *Lic. Antonio Mancera Ponce*, tiene entre sus funciones la de coadyuvar con la Dirección del Instituto en la planeación, organización, coordinación y supervisión de los recursos humanos, financieros y materiales con que se cuenta, a fin de proporcionar oportunamente los servicios administrativos que se requieren para el desarrollo de las funciones sustantivas de la dependencia.

Esta Secretaría tiene el apoyo de tres departamentos: Contabilidad y Presupuesto, Personal, y Suministros y Adquisiciones.

Cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo

La Dirección cuenta con el soporte de los siguientes cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo:

- Consejo Interno.
 - Comisión de Biblioteca.
 - Comité de Cómputo.
 - Comité de Editorial.
 - Comisión Local de Seguridad.
- Comisión Dictaminadora.
- Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA.
- Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico.

15

Consejo Interno

El Consejo Interno es el órgano de consulta de la Dirección, entre sus funciones destacan: conocer y opinar respecto a los asuntos que le presente el Director; promover la vida académica del Instituto, participando en el plan de desarrollo y presentando iniciativas en materia de planes y proyectos de investigación; mantener actualizado el Reglamento Interno de la dependencia y velar por su cumplimiento.

Por otro lado, debe conocer y opinar sobre los movimientos académico-administrativos del personal académico, evaluar sus programas anuales de trabajo y remitirlos con opinión fundamentada al Consejo Técnico de la Investigación Científica. Además, debe resolver asuntos académicos mediante la formación de comisiones especiales.

Este Consejo estuvo integrado por:

3. Organización interna

Consejo Interno

Presidente	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
Secretario del Consejo	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
Secretaría Técnica	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Jefes de Departamento:		
MyM	Dra. Catherine García-Reimbert	A partir del 1 de julio de 2006
MMyN	Dr. Ricardo A. Weder Zaninovich	Del 16 de febrero de 2003 al 15 de febrero de 2007
	Dr. Rafael R. del Río Castillo	A partir del 16 de febrero de 2007
MMSS	Dr. Jaime Jiménez Guzmán	A partir del 1 de enero de 2006
PyE	Dr. Eduardo Gutiérrez Peña	Del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2006
	Dr. José María González-Barrios M.	A partir del 1 de enero de 2007
CC	Dr. Luis. A. Pineda Cortés	A partir del 1 de noviembre de 2005
ISCA	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 5 de mayo de 2004
Representantes:		
PA ante el CTIC	Dr. Pablo Padilla Longoria	A partir del 31 de agosto de 2006
Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación	M. en I. Arturo González-Hermosillo	A partir del 2 de agosto de 2006
Área de Matemáticas y Sistemas	Dr. Javier F. Rosenblueth Laguette	A partir del 9 de octubre de 2006

16

Durante el año 2007 el Consejo Interno tuvo 19 sesiones ordinarias y una extraordinaria.

Comisión de Biblioteca

La Comisión de Biblioteca es un órgano académico asesor de la Dirección del Instituto en asuntos relacionados a los servicios bibliotecarios, sus objetivos son:

- Asesorar la toma de decisión del Director, Jefes de Departamento y personal académico en general, sobre asuntos bibliotecarios.
- Vigilar que las actividades de la Biblioteca-IIMAS se realicen acordes a los objetivos, funciones y actividades sustantivas del Instituto.
- Estimular y apoyar el desarrollo de la Biblioteca-IIMAS.

Y sus funciones son:

- Vigilar que la adquisición del material bibliográfico responda a los objetivos, líneas de investigación y proyectos del Instituto.
- Aprobar la selección de las publicaciones periódicas realizada por el personal académico del IIMAS.
- Modificar el Reglamento de la Comisión de Biblioteca y el Reglamento de la Biblioteca-IIMAS, de acuerdo a las necesidades de la dependencia y solicitar su aprobación en el Consejo Interno del Instituto.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento de la Biblioteca-IIMAS.
- Informar a sus representados sobre las actividades de la Comisión y las que de ella resulten, así como comunicar a ésta las inconformidades, sugerencias, problemas y necesidades del departamento que represente.
- Recibir, circular entre los miembros de su departamento y dar respuesta a toda comunicación enviada por la Biblioteca-IIMAS.
- Las demás que indique el Reglamento General del Sistema Bibliotecario de la UNAM, y otras que se desprendan de su naturaleza, así como las que le confiere la Legislación Universitaria.

Los miembros de esta Comisión fueron:

Comisión de Biblioteca

Presidente	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
Secretaria	M. en B. I. Margarita Lugo Hubp	A partir del 16 de abril de 2006
Representantes:		
MyM	Dra. María del Carmen Jorge y Jorge	A partir del 1 de marzo de 2001
MMyN	Dr. Julio Hugo Toloza	A partir del 29 de noviembre de 2006
MMSS	M. en C. Juan C. Escalante Leal	A partir del 7 de julio de 2002
PyE	Dr. Mogens Bladt Petersen	Del 21 de febrero de 2006 al 5 de septiembre de 2007
	M. en C. Patricia I. Romero Mares	A partir del 6 de septiembre de 2007
CC	Dra. Ma. Elena Martínez Pérez	A partir del 1 de octubre de 2002
ISCA	Ing. Francisco J. Cárdenas Flores	A partir del 1 de junio de 2005
Representantes del Personal Académico de la Biblioteca	Pas. Leticia López Huerta	A partir del 18 de marzo de 1999
Representantes del Personal Administrativo de la Biblioteca	Sra. Ma. de Jesús del Prado Artega	Del 9 de noviembre de 2004 al 5 de septiembre de 2007
	Sra. Juana Guadalupe Lira Aguilar	A partir del 6 de septiembre de 2007

Durante el año que se reporta esta Comisión sesionó tres veces.

Comité de Cómputo

El Comité de Cómputo es el órgano encargado de definir las políticas para la administración de los equipos de cómputo, el crecimiento de la red interna, el uso compartido del *software* o *hardware* entre los departamentos del Instituto, así como de las actividades que involucren equipo de cómputo, en particular, dictaminar las opiniones en relación con las solicitudes de adquisición de equipo y paquetes de cómputo que se remitan a este Comité.

Este Comité estuvo integrado por:

Comité de Cómputo

Presidente	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Secretario	M. en C. Rita C. Rodríguez Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Representantes:		
Secretaría Académica	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
MyM	Dr. Arturo Olvera Chávez	A partir del 22 de junio de 2000
MMyN	Dr. Antonio Hernández Garduño	Del 3 de abril del 2002 al 30 de noviembre de 2007
MMSS	M. en C. Carlos Rodríguez Contreras	A partir del 22 de junio de 2000
PyE	M. en C.I.C. Hernando Ortega Carrillo	A partir del 16 de mayo de 2005
CC	Ing. Élia Patricia Pérez Pavón	Del 11 de enero al 31 de agosto de 2007
	M. en C. Alicia Montserrat Alvarado González	A partir del 1 de noviembre de 2007
ISCA-SISC	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 5 de mayo de 2004
ISCA-SEA	M. en I. Humberto Gómez Naranjo	A partir del 22 de junio de 2000

18

Durante el año 2007 este Comité sesionó dos veces.

Comité Editorial

El Comité Editorial es un cuerpo colegiado que tiene como función emitir y hacer cumplir los lineamientos que regulen los procedimientos para la selección y edición de las publicaciones que edita el Instituto. Está integrado por el Director, el Secretario Académico, por seis académicos (nombrados por el Consejo Interno) y por un miembro de la Unidad de Publicaciones y Difusión que funge como Secretario Técnico.

Los miembros de este Comité fueron:

Comité Editorial

Presidente	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
Secretario	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
Secretaria Técnica	Lic. María Ochoa Macedo	A partir del 18 de febrero de 1991
Miembros Académicos:	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 5 de mayo de 2004
	Dr. Ricardo Berlanga Zubiaga	A partir del 30 de mayo de 2001
	Dr. Yann Frauel	A partir del 23 de septiembre de 2003
	Dr. Eduardo Gutiérrez Peña	A partir del 8 de septiembre de 2006
	Dra. María del Carmen Jorge y Jorge	A partir del 25 de marzo de 1998
	Dra. L. Leticia Mayer Celis	A partir del 1 de febrero de 2005

Este Comité no sesionó durante el año que se reporta.

Comisión Local de Seguridad

La Comisión Local de Seguridad (CLS) tiene carácter ejecutivo, es responsable de desarrollar y actualizar los planes, programas y acciones de protección civil y seguridad en la dependencia. Se integra con la representación de los diferentes sectores universitarios que conforman la dependencia.

Esta Comisión es la encargada de realizar acciones preventivas a través de una labor educativa, de orientación, de apoyo y de asesoría en coordinación con las instancias respectivas; promover la organización, capacitación y formación de los integrantes de la CLS; fomentar la participación del personal que labora en la dependencia para la realización de prácticas y simulacros; coordinar acciones de prevención, autoprotección y mitigación ante la presencia de fenómenos que atenten contra la seguridad del personal y de los inmuebles.

Reporta a la Central de Atención de Emergencias de la Dirección General de Servicios Generales, siniestros o contingencias que se presenten y solicita, en su caso, el apoyo necesario; mantiene el sistema de información y comunicación que incluye directorios de integrantes de la CLS; así como el inventario de recursos humanos y materiales; presenta su informe de actividades a la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario cada vez que ésta lo solicite y semestralmente a la comunidad de la dependencia, y en caso de haber cambios en la integración de la CLS, notifica, por escrito, a la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario.

Los miembros de esta Comisión fueron:

3. Organización interna

Comisión Local de Seguridad

Coordinador	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
Coordinador Suplente	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Secretario	Lic. Antonio Mancera Ponce	A partir del 1 de abril de 2005
Vocales	M. en C.I.C. Wendy E. Aguilar Martínez	A partir del 18 de septiembre de 2006
	Dr. Rafael del Río Castillo	A partir del 18 de septiembre de 2006
	Ing. Eliseo Díaz Nácar	A partir del 18 de septiembre de 2006
	Dr. Boris Escalante Ramírez	A partir del 18 de septiembre de 2006
	M. en B. Isabel Margarita Lugo Hubp	A partir del 18 de septiembre de 2006
	M. en C.I.C. Hernando Ortega Carrillo	A partir del 18 de septiembre de 2006
	M. en C. Carlos Rodríguez Contreras	A partir del 18 de septiembre de 2006
	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
	Dr. Carlos Arturo Vargas Guadarrama	A partir del 13 de julio de 2001
Apoyo Técnico	Sr. Sergio Beltrán Traschicoff	A partir del 13 de julio de 2001

Esta Comisión fue creada el 11 de diciembre de 1998. La integración que aquí se presenta fue notificada a la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario el día 18 de septiembre de 2006.

Esta Comisión sesionó tres veces durante el 2007.

Comisión Dictaminadora

La Comisión Dictaminadora es un órgano auxiliar del Consejo Técnico de la Investigación Científica. Las funciones de la Comisión son: calificar los concursos de oposición y solicitudes de promoción y contratación de técnicos e investigadores; dictaminar sobre asuntos académicos que el Consejo Interno le turne (v.g. emeritazgos, promociones, etcétera), y las demás que señale la Legislación Universitaria.

20

Su composición se forma con seis miembros designados, de preferencia, entre los profesores e investigadores definitivos de otras dependencias de la Universidad, que se hayan distinguido en su disciplina. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 84 del Estatuto del Personal Académico, dos de los seis miembros son propuestos por el Consejo Interno, otros dos por el Colegio del Personal Académico y los dos restantes son designados por el Rector a través del CAACFMI.

Esta Comisión estuvo integrada por:

Comisión Dictaminadora

Miembros (CAACFMI)	Dra. Teresa Rojas Rabiela	A partir del 30 de agosto de 2006
	Dr. Richard G. Wilson Roberts	A partir del 16 de enero de 2004
Miembros (CI)	Dr. Francisco J. Sánchez Sesma	A partir del 30 de agosto de 2006
	Dr. Manuel Mendoza Ramírez	A partir del 23 de octubre de 1999
Miembro (PA-Matemáticas)	Dr. Carlos Bosch Giral	A partir del 12 de septiembre de 2000
Miembro (PA-Electrónica y Computación)	Dr. Luis Soto González	A partir del 12 de septiembre de 2000

Durante el año 2007 esta Comisión sesionó 18 veces.

Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA

Esta Comisión tiene como función evaluar las labores del personal académico de tiempo completo del Instituto que solicite integrarse a estos programas, de acuerdo con su trayectoria académica y/o profesional, su desempeño y rendimiento, en torno a la docencia, a la investigación y a la difusión. La Comisión Evaluadora se integra por cinco investigadores titulares de tiempo completo con reconocimiento en su disciplina, con nivel C o D del PRIDE. Tres son designados por el Consejo Interno y dos por el Consejo Académico correspondiente. Por lo menos uno de los integrantes de la Comisión Evaluadora que nombre el Consejo Interno y los dos que nombre el Consejo Académico, deberán ser externos a la entidad académica.

Los miembros de esta Comisión fueron:

Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA

Miembros (CI)	Dr. Ernesto Bribiesca Correa	A partir del 6 de mayo de 2004
	Dr. Carlos Prieto de Castro	A partir del 25 de noviembre de 2004
	Dr. Ignacio Méndez Ramírez	A partir del 25 de noviembre de 2004
Miembros (CAACFMI)	Dr. Carlos Bosch Giral	Del 18 de octubre de 2002 al 30 de enero de 2007
	Dr. Richard G. Wilson Roberts	A partir del 31 de enero de 2007
	Dr. Luis Soto González	Del 18 de octubre de 2002 al 30 de enero de 2007
	Dr. Augusto García Valenzuela	A partir del 31 de enero de 2007

21

En el periodo que se reporta esta Comisión sesionó cinco veces.

Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico

Esta Subcomisión se crea a partir de que surgen las Reglas de Operación del Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM, y tiene como obligaciones generales las siguientes:

- Difundir en la dependencia el programa y orientar a los interesados acerca de las áreas y necesidades académicas, así como de las universidades y centros educativos nacionales y extranjeros de reconocido prestigio en donde puedan realizar sus estudios o estancias.
- Servir de enlace entre los académicos y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA).
- Vigilar, supervisar y evaluar el desempeño de los beneficiados con algún apoyo de este Programa y enviar a la DGAPA copia de los informes entregados por éstos, así como las constancias oficiales de calificaciones de cada ciclo escolar terminado.

3. Organización interna

- Mantener informado al Consejo Interno de la dependencia sobre el avance del programa de trabajo de los académicos, a fin de que se tomen las medidas administrativas necesarias para otorgarle las comisiones requeridas, en su caso, y para programar oportunamente su reingreso a la dependencia.

La Subcomisión está integrada por el Director y seis académicos, de los cuales cuatro son designados por el Consejo Interno y dos por el Director. Esta Subcomisión estuvo integrada por:

Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico

Presidente	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
Secretario	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
Miembros designados por el CI	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 20 de abril 2004
	Dr. Jaime Jiménez Guzmán	A partir del 18 de abril de 2001
	Dr. Luis B. Morales Mendoza	A partir del 5 de septiembre de 2001
	Dr. Raúl Rueda Díaz del Campo	A partir del 26 de abril de 2000
Miembros designados por el Director	Dr. Jorge A. Ize Lamache	A partir del 1 de enero de 2000
	Dr. Luis A. Pineda Cortés	A partir del 25 de mayo de 2005

En el año 2007 esta Subcomisión se reunió cuatro veces.

Representaciones ante entidades académicas

El Instituto, también, colabora en diferentes entidades académicas, entre las que destacan: el Consejo Universitario, el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el Consejo Asesor del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías, así como en los Comités Académicos de los Programas de Posgrado en los que participa, como se aprecia en la tabla siguiente:

Representaciones ante Entidades Académicas

CU	Consejero Director	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20-abr-04
	Consejero Propietario	Dr. Ricardo Berlanga Zubiaga	A partir del 9-mar-07
	Consejero Suplente	Dra. L. Leticia Mayer Celis	A partir del 9-mar-07
CTIC	Consejero Director	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20-abr-04
	Representante del Personal Académico	Dr. Pablo Padilla Longoria	A partir del 31-ago-06
CAACFMI	Consejero Director	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20-abr-04
	Representante del Personal Académico Propietario	Dr. Arturo Olvera Chávez	A partir del 31-may-04
	Representante del Personal Académico Suplente	Dr. Raúl Rueda Díaz del Campo	A partir del 31-may-04
CAPPIC	Representante-Tutor Propietario	Dr. Luis A. Pineda Cortés	A partir del 25-nov-04
	Representante-Tutor Suplente	—	—
CAPPMyEEA	Representante-Tutor Propietario	Dr. José María González-Barrios M.	A partir del 20-jul-00
	Representante-Tutor Suplente	Dr. Mogens Bladt Petersen	A partir del 25-nov-03
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Jorge A. Ize Lamache	A partir del 20-jul-00
	Representante-Tutor Suplente	Dr. Federico J. Sabina Císcar	A partir del 25-nov-03
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Rafael R. del Río Castillo	A partir del 25-nov-03
	Representante-Tutor Suplente	Dr. Ignacio Méndez Ramírez	A partir del 25-nov-03
CAPPCT	Representante-Tutor Propietario	Dr. Román Álvarez Béjar	A partir de jul-02
CAPPI	Representante del Director	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 19-oct-04
	Representante del Subc.Acad. en Ingeniería de Sistemas	Dr. Jaime Jiménez Guzmán	A partir del 1-nov-00 a la fecha
	Representante del Subc.Acad. en Ingeniería Eléctrica	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 20-feb-02 a la fecha

CU: Consejo Universitario.
 CTIC: Consejo Técnico de la Investigación Científica.
 CAACFMI: Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías.
 CAPPIC: Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación.
 CAPPMyEEA: Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada.
 CAPPCT: Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra.
 CAPPI: Comité Académico del Programa de Posgrado en Ingeniería.

3. Organización interna

Personal académico

4

El personal académico del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas se compone de investigadores y técnicos académicos de tiempo completo contratados por la UNAM y adscritos al Instituto.

En este capítulo se detalla la composición del personal académico durante el 2007, en cuanto a su clase (investigador o técnico académico), categoría (titular, asociado o auxiliar) y nivel (A, B o C), así como el tipo de contratación (definitivo, interino, obra determinada, cátedra patrimonial, posdoctorado o repatriación), el grado académico (doctorado, maestría, licenciatura o pasante), la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) -investigador emérito, investigador nacional o candidato a investigador nacional- que otorga el Gobierno Federal; así como los estímulos que concede la propia Universidad a través de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), por medio del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) y del Programa de Apoyo a la Incorporación de Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA); asimismo, se mencionan las distinciones y los movimientos administrativos efectuados durante el año que se reporta.

En la siguiente tabla se presenta una relación del personal académico adscrito al Instituto, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007, indicando con un asterisco "*" al personal que causó baja durante este periodo (mismo que no se contabiliza en las tablas del presente capítulo), con el símbolo "+" al personal que cambio de categoría y nivel, y con dos asteriscos "**" al personal que causó alta durante el 2007.

Tabla 4.1 Personal académico por categoría y nivel

Investigadores		
Titulares "C"	Titulares "B"	Titulares "A"
Larissa Adler Milstein ^(Emérito)	Ernesto Bribiesca Correa	Pedro J. Acevedo Contla
Román Álvarez Béjar	Rafael R. del Río Castillo	Héctor Benítez Pérez ⁺
Jorge A. Ize Lamache	Demetrio Fabián García Nocetti	Ricardo Berlanga Zubiaga ⁺
Antonmaria Minzoni Alessio	Jorge Gil Mendieta	Mogens Bladt Petersen
Federico J. O'Reilly Togno	Susana Gómez Gómez	Alberto Contreras Cristán ⁺
Federico J. Sabina Císcar	Eduardo A. Gutiérrez Peña	Gustavo Cruz Pacheco
Ricardo A. Weder Zaninovich	Jaime Jiménez Guzmán	Carlos Díaz Ávalos ⁺
	Ignacio Méndez Ramírez	Jorge Gilberto Flores Gallegos
	Luis B. Morales Mendoza	Yann Frauel ⁺

Continúa...

4. Personal académico

Tabla 4.1 Personal académico por categoría y nivel

...Continuación

Investigadores		
Titulares "C"	Titulares "B"	Titulares "A"
	Pablo Padilla Longoria	Catherine García-Reimbert
	Javier F. Rosenblueth Laguette	Clara E. Garza Hume
	Silvia Ruiz-Velasco Acosta	Juan González Hernández
	Julio Solano González	José María González-Barrios M.
		María del Carmen Jorge y Jorge
		Laura Leticia Mayer Celis ⁺
		Ramsés H. Mena Chávez ⁺
		Arturo Olvera Chávez
		Panayiotis G. Panayotaros ⁺
		Luis A. Pineda Cortés
		Katya Rodríguez Vázquez
		David A. Rosenblueth Laguette
		Raúl Rueda Díaz del Campo
		Carlos A. Vargas Guadarrama
Asociados "C"	Asociados "B"	Asociados "A"
Susana I. García Salord		
Edgar Garduño Ángeles		
Arturo González-Hermosillo y M.		
Antonio Hernández Garduño*		
Jaime D. Hernández Rubí		
María Elena Martínez Pérez		
Ramón G. Plaza Villegas**		
Luis O. Silva Pereyra		
Julio Hugo Toloza Pera		
Carlos B. Velarde Velázquez		
Técnicos Académicos		
Titulares "C"	Titulares "B"	Titulares "A"
Juan Mario Peña Cabrera ⁺	Martín Fuentes Cruz	Apolinar Calderón Segura
	Leticia E. Gracia-Medrano V.	Juan Carlos Escalante Leal
	Luis Arturo Haro Ruíz	Humberto Gómez Naranjo
	Isabel Margarita Lugo Hubp	Hernando Ortega Carrillo
	Raúl Novelo Peña	Suyin Ortega Cuevas
	Patricia I. Romero Mares	Román V. Osorio Comparán
	Roberto Tovar Medina	Ana Cecilia Pérez Arteaga
	Mónica Vázquez Hernández**	Carlos Rodríguez Contreras
		Carlos Erwin Hernández-Vela ⁺
		Rita C. Rodríguez Martínez
		Ernesto Rubio Acosta
		María del Rocío Sánchez A.
		Israel Sánchez Domínguez**
		Ricardo F. Villarreal Martínez
Asociados "C"	Asociados "B"	Asociados "A"
Luis A. Aguilar Beltrán*	Alexia Gil Tejeda**	Leticia López Huerta
Wendy E. Aguilar Martínez		

Continúa...

Tabla 4.1 Personal académico por categoría y nivel

...Continuación

Asociados "C"	Asociados "B"	Asociados "A"
Alicia M. Alvarado González**		
Norma P. Apodaca Álvarez		
Edgar M. Barrientos Cruz		
Francisco J. Cárdenas Flores		
Jorge A. Castro Cuellar		
Juan A. Contreras Arvizu**		
Nelson del Castillo Collazo		
Eliseo Díaz Nácar		
Adalberto Joel Durán Ortega**		
Mauricio Fuentes Peñaloza		
Vanessa Gil Tejeda		
Alián Hernández Mateo		
Mariza Luna Herrera		
María J. Ochoa Macedo		
Enrique F. Pérez García		
Alejandro A. Ruiz León ⁺		
Elia Patricia Pérez Pavón*		
Álvaro A. Saldaña Nava		
Diana Sheinbaum Lerner**		

Clase, categoría y nivel

El personal académico adscrito al Instituto, al 31 de diciembre de 2007, quedó conformado por 96 académicos, integrados como sigue: 52 investigadores, 43 titulares y 9 asociados, y por 44 técnicos académicos, 23 titulares y 21 asociados. En la Tabla 4.2 se presenta la distribución del personal adscrito al IIMAS.

27

Tabla 4.2 Distribución del personal académico adscrito al 31 de diciembre de 2007

Categoría y Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos
Titular C	7	1
Titular B	13	8
Titular A	23	14
Asociado C	9	19
Asociado B		1
Asociado A		1
Subtotales	52	44
Total	96	

La distribución de investigadores por áreas y departamentos de adscripción, de acuerdo a su categoría y nivel, se muestra en la Tabla 4.3. Las siglas corresponden a las anotadas en el organigrama del Capítulo 3 de este documento.

4. Personal académico

Tabla 4.3 Distribución de investigadores en áreas y departamentos por categoría y nivel

Categoría y Nivel	Áreas y departamentos						Totales
	Matemáticas Aplicadas y Sistemas				Ciencia e Ingeniería de la Computación		
	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	
Titular C	3	1	1	1		1	7
Titular B	1	3	2	3	1	3	13
Titular A	8	1	1	7	3	3	23
Asociado C	1	2	1		3	2	9
Subtotales	13	7	5	11	7	9	
Totales	36				16		52

La Tabla 4.4 señala la distribución de los técnicos académicos del Instituto en áreas y departamentos, de acuerdo a su categoría y nivel. Asimismo, se incluyen los datos del personal que realiza actividades de servicios académicos.

Tabla 4.4 Distribución de técnicos académicos en áreas y departamentos por categoría y nivel

28

Categoría y Nivel	Áreas y departamentos						SA*	Totales
	Matemáticas Aplicadas y Sistemas				Ciencia e Ingeniería de la Computación			
	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA		
Titular C						1	1	
Titular B				2		4	2	
Titular A	1		2	2		4	5	
Asociado C			4		2	7	6	
Asociado B							1	
Asociado A							1	
Subtotales	1		6	4	2	16		
Totales	11				18		15	44

* SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica)

Tipo de contratación

En la UNAM existen, actualmente, seis modalidades de contratación para el personal académico. Al 31 de diciembre del 2007, se contó con 51 académicos definitivos, 21 interinos y 24 por obra determinada. En la Tabla 4.5 se presenta el desglose de estas contrataciones.

Tabla 4.5 Distribución del personal académico por tipo de contratación

Tipo de contratación	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
Definitiva	37	14	51
Interina	10	11	21
Obra determinada	5	19	24
Totales	52	44	96

Grado académico

La distribución de los investigadores por grado académico se presenta en la Tabla 4.6, que para el 2007 fue de 49 doctores, un maestro y dos licenciados.

Tabla 4.6 Distribución de investigadores por grado académico

Grado	Investigadores
Doctorado	49
Maestría	1
Licenciatura	2
Total	52

La distribución por grado académico de los técnicos académicos quedó integrada por dos doctores, 17 maestros, 21 licenciados y cuatro no titulados, como se muestra en la Tabla 4.7.

29

Tabla 4.7 Distribución de técnicos académicos por grado académico

Grado	Técnicos Académicos
Doctorado	2
Maestría	17
Licenciatura	21
No titulados	4
Total	44

Premios, distinciones y reconocimientos

Durante el año que se reporta, el Colegio de Antropólogos de Chile distinguió a la Dra. Larissa Adler Milstein con el *Reconocimiento a su trayectoria y relevante contribución al desarrollo de la Antropología en Chile*.

4. Personal académico

Por su parte, el *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, EUA, otorgó el premio *2008 IEEE Donald G. Fink Prize Paper Award*, al Dr. Yann Frauel junto con cuatro colaboradores más, por el artículo *Three-Dimensional Imaging and Processing Using Computational Holographic Imaging*, publicado en *Proceedings of the IEEE*, por haber sido considerado como el trabajo más excepcional publicado en todas las publicaciones de *IEEE Transactions, Journals, Magazines*, y en el *Proceedings of the IEEE* (más de 130 publicaciones), entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2007.

Asimismo, durante la competencia *NN3 Artificial Neural Network & Computational Intelligence Forecasting Competition 2007*, en Orlando, Florida, EUA, bajo el patrocinio de la compañía de *software SAS* y el *International Institute of Forecasters (IIF)*, cuyo objetivo es evaluar las últimas metodologías para el pronóstico de series de tiempo, el Dr. Luis Bernardo Morales Mendoza obtuvo junto con tres colaboradores más, el *Tercer lugar en la modalidad de III series de tiempo* y el *Sexto lugar en la de II series de tiempo*, por su participación con el trabajo *Automated Linear Modeling of Time Series with Self Adaptive Genetic Algorithms*.

Estímulos

SNI y PEII

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. La pertenencia de los investigadores al SNI se distribuye en tres categorías, Candidato a Investigador Nacional, Investigador Nacional, en tres niveles, e Investigador Nacional Emérito. En la Tabla 4.8 se muestra la distribución de los investigadores del IIMAS en el SNI.

30

Tabla 4.8 Distribución de los investigadores en el SNI*

Candidatos a Investigador Nacional	Investigadores Nacionales (Niveles)			Investigador Nacional Emérito	Total
	I	II	III		
I	31	11	6	1	50

*Incluye los resultados de la convocatoria 2007, publicados en la página del CONACyT en el mes de agosto de 2007.

Asimismo, durante 2007 un académico contó con apoyo del Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación (PEII), el cual constituye un sustituto universitario del SNI durante el primer año de contratación.

PRIDE, PAIPA y PEPASIG

El Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) y el Programa de Apoyo a la Incorporación de Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA) son estímulos universitarios a la productividad y al rendimiento académico, y son otorgados en cuatro niveles A, B, C, y D. En la Tabla 4.9 se presenta la distribución de estos estímulos durante el 2007, donde se muestra que 50 investigadores y 41 técnicos académicos obtuvieron estos estímulos.

Tabla 4.9 Distribución del PRIDE y PAIPA del personal académico por clase

Programa	Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
PRIDE	B	2	9	11
	C	31	25	56
	D	16	1	17
	Subtotales	49	35	84
PAIPA	B	1	6	7
Total		50	41	91

Por lo que respecta al Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG), otorgado en los niveles A, B y C, para académicos con licenciatura, maestría y doctorado, respectivamente, dos técnicos académicos del Instituto contaron con este estímulo, uno en el nivel A y otro en el B.

Membresías y representaciones

El personal académico del Instituto, durante el año que se reporta, realizó una importante labor académica a través de su participación como miembros de distintos cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo de diversas dependencias e instituciones, tanto nacionales como internacionales. En algunos casos, dicha participación fue con el carácter de representantes del IIMAS. La lista completa se presenta en el anexo correspondiente. Cabe mencionar que las membresías a cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo del propio Instituto se presentan en el Capítulo 3.

31

Movimientos académico-administrativos

En la Tabla 4.10 se muestra el número de movimientos académicos que se realizaron en el 2007, la cantidad total de altas y bajas fue de 11, dos de investigadores y nueve de técnicos académicos.

Tabla 4.10 Altas y bajas del personal académico por departamento

Departamento	Investigadores		Técnicos Académicos	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas
CC			1	1
ISCA			4	1
MyM	1			
MMyN		1		
MMSS			1	
SA*			1	
Totales	1	1	7	2

* SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

4. Personal académico

Además, se efectuaron 248 movimientos académicos-administrativos para las dos clases de personal académico del Instituto, los cuales se desglosan en la Tabla 4.11.

Tabla 4.11 Distribución por tipo de movimiento del personal académico

Movimiento	Investigadores	Téc. Acad.	Totales
Bajas	1	2	3
Comisiones	15	4	19
Licencias	134	31	165
Contratos por obra determinada (nuevo ingreso)	1	7	8
Contratos por obra determinada (renovación)	4 ^a	12 ^a	16 ^a
Concursos de oposición abiertos (contrato interino)	8	2	10
Renovación de contratos interinos	3	9	12
Concursos de oposición cerrados (promoción)	1	1	2
Concursos de oposición cerrados (definitividad)	3		3
Cambios de adscripción temporal (renovación)		2	2
Periodos sabáticos	8 ^b		8 ^b
Totales	178^b	70	248^b

a Incluye tres contratos por obra determinada que otorgaron la promoción de Asociado "C" a Titular "A", dos para investigadores y uno para técnicos académicos.
b Incluye un sabático tramitado en el 2006 y ejercido durante el periodo 2006-2007.

Anexos

32

Premios, distinciones y reconocimientos

Adler, L.

- *Reconocimiento a su trayectoria y relevante contribución al desarrollo de la Antropología en Chile.* Otorgado por el Colegio de Antropólogos de Chile, Valdivia, Chile. 13 de noviembre de 2007.

Frael, Y.

- *2008 IEEE Donald G. Fink Prize Paper Award.* Premio otorgado por el *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, EUA, al artículo *Three-Dimensional Imaging and Processing Using Computational Holographic Imaging*. Frael, Y., Naughton, T.J., Matoba, O., Tajahuerce, E. and Javidi, B. *Proceedings of the IEEE*. EUA, 2006, Vol. 94, No. 3, p. 636-653, por ser considerado como el trabajo más excepcional publicado en todas las publicaciones de *IEEE Transactions, Journals, Magazines*, y en el *Proceedings of the IEEE* (más de 130 publicaciones), entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año previo, por recomendación del *Prize Papers/Scholarship Awards Committee* y el *Awards Board*. 15 de noviembre de 2007.

Morales, L.B.

- Tercer lugar en la modalidad de I I I series de tiempo y Sexto lugar en la de I I series de tiempo. En la competencia NN3 Artificial Neural Network & Computational Intelligence Forecasting Competition 2007. Orlando, FL, EUA, la cual tiene como objetivo evaluar las últimas metodologías para el pronóstico de series de tiempo, a través de una competencia donde se proporcionan dos conjuntos de ejemplos de series de tiempo, uno con I I ejemplos y otro con I I I, y el propósito es pronosticar los siguientes I 8 valores desconocidos de cada ejemplo, usando métodos de inteligencia computacional y una metodología consistente. El trabajo con el que se participó fue *Automated Linear Modeling of Time Series with Self Adaptive Genetic Algorithms*, por Flores, P., Anaya, A., Ramírez, H.M. y Morales, L.B. 17 de agosto de 2007.

Estímulos

A continuación se presentan los estímulos recibidos por el personal académico del Instituto durante el periodo que se reporta. Cabe mencionar que se incluyen los de aquellos académicos que causaron baja durante el 2007, mismos que se indican con un asterisco y no se consideran en los conteos de las Tablas 4.8 y 4.9.

Acevedo, P.J.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Adler, L.

PRIDE-UNAM D.

Investigadora Nacional Emérita en el SNI.

33

Aguilar, L.A.*

PRIDE-UNAM C.

Aguilar, W.E.

PRIDE-UNAM B.

Alvarado, A.M.

PAIPA-UNAM B.

Álvarez, R.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Apodaca, N.P.

PRIDE-UNAM C.

Barrientos, E.M.

PRIDE-UNAM C.

4. Personal académico

Benítez, H.

PRIDE-UNAM C.

Berlanga, R.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Bladt, M.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Bribiesca, E.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Calderón, A.

PRIDE-UNAM B.

Cárdenas, F.J.

PRIDE-UNAM C.

Castro, J.A.

PRIDE-UNAM C.

Contreras, A.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

34

Contreras, J.A.

PAIPA-UNAM B.

Cruz, G.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Del Castillo, N.

PRIDE-UNAM B.

Del Río, R.R.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Díaz, C.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Díaz, E.

PRIDE-UNAM C.

Durán, A.J.
PAIPA-UNAM B.

Escalante, J.C.
PRIDE-UNAM C.

Flores, J.G.
PRIDE-UNAM C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Frauel, Y.
PRIDE-UNAM C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Fuentes-C., M.
PRIDE-UNAM C.

Fuentes-P., M.
PRIDE-UNAM C.

García, D.F.
PRIDE-UNAM D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

García-Reimbert, C.
PRIDE-UNAM C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

García, S.I.
PRIDE-UNAM C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

35

Garduño, E.
PRIDE-UNAM B.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Garza, C.E.
PRIDE-UNAM C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Gil, J.
PRIDE-UNAM C.

Gil, V.
PRIDE-UNAM C.

Gómez, S.
PRIDE-UNAM D.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel II.

4. Personal académico

Gómez, H.

PRIDE-UNAM B.

PEPASIG B.

González, J.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

González-Barrios, J.M.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Gracia-Medrano, L.E.

PRIDE-UNAM C.

Gutiérrez, E.A.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Haro, L.A.

PRIDE-UNAM C.

Hernández-G, A.*

PRIDE-UNAM B.

Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

36

Hernández-M, A.

PRIDE-UNAM B.

Ize, J.A.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Jiménez, J.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Jorge, M.C.

PRIDE-UNAM C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

López, L.

PRIDE-UNAM C.

Lugo, I.M.

PRIDE-UNAM D.

Luna, M.

PRIDE-UNAM B.

Martínez, M.E.

PRIDE-UNAM C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Mayer, L.L.

PRIDE-UNAM C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Mena, R.H.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Méndez, I.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Minzoni, A.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Morales, L.B.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

37

Novelo, R.

PRIDE-UNAM C.

Ochoa, M.J.

PRIDE-UNAM C.

Olvera, A.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

O'Reilly, F.J.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Ortega, H.

PRIDE-UNAM C.

Ortega, S.

PRIDE-UNAM C.

4. Personal académico

Osorio, R.V.

PRIDE-UNAM C.

PEPASIG A.

Padilla, P.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Panayotaros, P.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Peña, J.M.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Pérez, A.C.

PRIDE-UNAM C.

Pérez, E.P.*

PRIDE-UNAM B.

Pineda, L.A.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

38

Plaza, R.G.

PAIPA-UNAM B.

PEII-UNAM.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Rodríguez, C.

PRIDE-UNAM C.

Rodríguez, C.E.

PAIPA-UNAM B.

Rodríguez, R.C.

PRIDE-UNAM C.

Rodríguez, K.

PRIDE-UNAM C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Romero, P.I.

PRIDE-UNAM C.

Rosenblueth, D.A.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Rosenblueth, J.F.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Rubio, E.

PRIDE-UNAM C.

Rueda, R.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Ruiz, A.A.

PRIDE-UNAM B.

Ruiz-Velasco, S.

PRIDE-UNAM D.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel II.

Sabina, F.J.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Saldaña, A.A.

PRIDE-UNAM B.

Sánchez, I.

PRIDE-UNAM B.

Sánchez, M.R.

PRIDE-UNAM C.

Sheinbaum, D.

PAIPA-UNAM B.

Silva, L.O.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Solano, J.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Tolosa, J.H.

PRIDE-UNAM B.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

4. Personal académico

Vargas, C.A.

PRIDE-UNAM C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Vázquez, M.

PAIPA-UNAM B.
Candidata a Investigadora Nacional en el SNI.

Velarde, C.B.

PRIDE-UNAM C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Villarreal, R.F.

PRIDE-UNAM C.

Weder, R.A.

PRIDE-UNAM D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Membresías y representaciones

A continuación se presentan las membresías del personal académico del Instituto durante el año que se reporta. Esta sección no incluye las que aparecen en el Capítulo 3 de este Informe correspondientes a las pertenencias del personal a los cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo del Instituto (Consejo Interno, Comisión de Biblioteca, Comité de Cómputo, Comité Editorial, Comisión Dictaminadora, Comisión Evaluadora y Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico); sin embargo, sí se incluyen las representaciones del Instituto ante otras instancias universitarias.

40

Acevedo, P.J.

- Comité Académico del Posgrado en Ingeniería, UNAM. Representante del Director del IIMAS. A partir del 19 de octubre de 2004.

Adler, L.

- Comisión Dictaminadora del Área IV del Sistema Nacional de Investigadores. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Miembro. A partir de enero de 2007.
- Comisión Dictaminadora. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. Miembro. A partir del 13 de abril de 2005.
- Comité Científico Latinoamericano para Educación Superior. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. Miembro. A partir de 2002.
- Comisión Evaluadora. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. Miembro. A partir del 1 de febrero de 2005.
- Comité Técnico-Científico del Laboratorio de Análisis y Documentación sobre la Corrupción. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. Miembro. A partir de febrero de 2003.
- Consejo Consultivo de Ciencias. Presidencia de la República. Miembro. A partir de 8 de febrero de 2006.

Álvarez, R.

- Comité Académico del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Representante Propietario (electo) de los tutores del IIMAS. A partir de julio de 2002.
- Comité de Admisión al Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM, en el área de Física del Interior de la Tierra, Sismología y Vulcanología. Miembro. A partir de septiembre de 2007 a la fecha.

Barrientos, E.M.

- Grupo de Responsables de Estadística y Planeación Institucional. Dirección General de Planeación, UNAM. Responsable alterno por el IIMAS. A partir del 22 de febrero de 1999.

Benítez, H.

- Subcomité Académico del Posgrado en Ingeniería, UNAM (en el campo de conocimiento de "Ingeniería Eléctrica"). Representante de los tutores del IIMAS. A partir de marzo de 2001.
- Subcomité de Asuntos Académico-Administrativos. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.

Berlanga, R.

- Consejo Universitario, UNAM. Consejero Universitario Investigador Propietario por parte del IIMAS. A partir del 9 de marzo de 2007.

Bladt, M.

- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante (suplente) electo de los tutores del IIMAS. A partir del 25 de noviembre de 2003.
- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.

41

Bribiesca, E.

- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluador. A la fecha.
- Comité de Admisión al Doctorado del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.

Contreras, A.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Vocal de la Mesa Directiva. De septiembre de 2003 al 20 de octubre de 2007.

Del Río, R.R.

- *American Mathematical Society*. Miembro. A partir de 1994.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir de 1988.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante (titular) electo de los tutores del IIMAS. A partir del 25 de noviembre de 2003.
- Comisión Evaluadora del PRIDE. Facultad de Ciencias, UNAM. Miembro. A partir de abril de 2006.

4. Personal académico

Díaz, C.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir del 3 de marzo de 1999.
- *The Environmetrics Society. American Statistical Association.* Miembro. A partir del 12 de agosto de 2001.

Flores, J.G.

- Comité de Becas al Extranjero. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluador. De 1999 a 2007.
- Consejo Universitario, UNAM. Consejero Universitario Investigador Propietario por parte del IIMAS. Del 25 de junio de 2002 al 8 de marzo de 2007.
- Consejo Universitario, UNAM. Representante de los Consejeros Investigadores del Área Científica en la Comisión Especial para la organización del Congreso Universitario. A partir de octubre de 2002.
- Evaluadores de Proyectos de Investigación PAPIIT-Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM. Evaluador. A partir de 2000.
- *Executive Committee of the Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis.* Secretario. A partir de enero de 2005.
- *VII Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis.* Miembro del Comité Científico Internacional. De 2006 a 2007.

García-Reimbert, C.

- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluadora. A partir de abril de 2007.
- Comité de Becas de Posgrado. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluador. A partir del 30 de junio de 2005.
- *European Society for Mathematical and Theoretical Biology.* Miembro. A partir de 1991.
- Proyecto Universitario de Fenómenos Nolineales y Mecánica, UNAM. Miembro. A partir del 7 de diciembre de 1995.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir de 1986.
- *Society for Industrial and Applied Mathematics.* Miembro. A partir de 1986.
- *Society for Mathematical Biology.* Miembro. A partir de 1991.

42

García, D.F.

- Academia Mexicana de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades, A.C. Miembro fundador. A partir de mayo de 2005.
- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir de octubre de 2000.
- Academia Mexicana de Informática, A.C. Miembro regular. A partir del 1 de enero de 2000.
- Asociación de México de Control Automático. Miembro regular. A partir del 1 de enero de 2000.
- *Association for Computing Machinery.* Miembro. A partir de abril de 2006.
- Comité Evaluador de la Convocatoria de Demanda Libre y Convenios para Realizar Estudios de Posgrado en el Extranjero (primer periodo). CONACyT. Evaluador para la selección de candidatos a cursos de estudios de Posgrado. Del 1 al 31 de marzo de 2007.
- Consejo Directivo del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT). CONACyT. Representante de la UNAM, por nombramiento del

Rector. A partir de octubre de 2007.

- Consejo Universitario, UNAM. Consejero Director del IIMAS. A partir del 20 de abril de 2004.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. Miembro. A partir de 2004.
- *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Miembro regular. A partir de 1993.
- *IEEE-Computing Society*. Miembro regular. A partir de 1993.
- *International Federation of Automatic Control*. Miembro regular. A partir de 1990.
- Proyectos DAIC-CONACyT. Miembro del Comité Evaluador de Proyectos. A partir de 1993.
- SEP-CONACyT-ANUIES. Miembro del Comité Evaluador de Proyectos. A partir de 1999.

García, S.I.

- Comité Consultivo. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Miembro. A partir de noviembre de 2007.
- Evaluadores de Proyectos de Investigación PAPIIT-Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM. Evaluadora externa. Durante octubre de 2007.
- Seminario de Educación Superior, UNAM. Miembro asociado. A partir de mayo de 2005.

Carduño, E.

- *Association for Computing Machinery*. Miembro. A partir de 2005.
- *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Miembro. A partir de 1998.
- *IEEE-Computing Society*. Miembro. A partir de 1999.
- *IEEE-Engineering in Medicine and Biology Society*. Miembro. A partir de 1999.

Gil, J.

- Academia Mexicana de Informática, A.C. Miembro. A partir del 13 de junio de 1991.
- Academia Mexicana de Tecnología, A.C. Académico de Número Fundador. A partir del 15 de junio de 2000.
- Asociación Mexicana de Informática en la Ingeniería, A.C. Miembro. Del 1 de enero de 1994 al enero de 2007.
- Asociación Mexicana de Ingenieros en Comunicaciones Eléctricas y Electrónicas. Miembro. A partir de 1960.
- Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Colegiado No. 2764. A partir del 22 de septiembre de 1975.
- Comisión Dictaminadora de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial. Facultad de Ingeniería, UNAM. Miembro. De 2005 a 2007.
- Comisión Dictaminadora. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. Miembro. De 2005 a 2007.
- Comisión Dictaminadora. Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Miembro. A partir del 23 de noviembre de 2006.
- Comité Nacional Permanente de Peritos en Informática y Computación. Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Miembro. A partir de 1998.
- Comité Permanente de Enseñanza de la Ingeniería. Miembro. De julio de 1989 a enero de 2007.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Consultor Tecnológico Especialista (RCCT-E00044). A partir de 1999.
- *International Network for Social Network Analysis*. Miembro. A partir del 28 de febrero de 1992.
- Sociedad Mexicana de Instrumentación. Miembro. A partir de 1 de enero de 1980.

4. Personal académico

González, J.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Vocal de la Mesa Directiva. A partir del 19 de octubre de 2007.

González-Barríos, J.M.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante electo de los tutores del IIMAS. A partir del 20 de julio de 2000.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Responsable del Posgrado en el IIMAS. A partir del 1 de enero de 2002.

Gracia-Medrano, L.E.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir del 15 de septiembre de 2002.

Gutiérrez, E.A.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir de 1995. Vicepresidente. A partir de octubre de 2007.
- *International Society for Bayesian Analysis*. Miembro. A partir del 1 de enero de 2001.
- *Royal Statistical Society*. Miembro. A partir de 1995.
- Sociedad Bernoulli. Miembro del Comité Regional Latinoamericano. De marzo de 2003 a febrero de 2007.

Haro, L.A.

- Comité Académico de las Áreas de Electrónica Digital y Sistemas Digitales. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. Miembro. Del 1 de agosto de 1997 a diciembre de 2007.
- 44 ▪ Consejo Técnico de los Exámenes Generales para el Egreso de las Licenciaturas en Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. Representante por la UNAM. Del 1 de agosto de 1997 a diciembre de 2007.
- Comité Evaluador de Programas. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. Miembro Evaluador de Programas de Ingeniería. Del 1 de junio de 1997 a diciembre de 2007.
- Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior, A.C. Evaluador de Programas de Ingeniería y Tecnología. De 1 de enero de 1997 a diciembre de 2007.
- Facultad de Ingeniería, UNAM. Coordinador de la Carrera de Ingeniero Eléctrico y Electrónico. A partir del 20 de marzo de 2003.

Ize, J.A.

- Academia de la Investigación Científica. Miembro. A partir de 1978.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante electo de los tutores del IIMAS. A partir del 20 de julio de 2000.
- Premio Universidad Nacional, y Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos. Jurado en el área de Docencia en Ciencias Exactas. Del 6 de agosto al 7 de septiembre de 2007.
- Proyecto Universitario de Fenómenos No lineales y Mecánica, UNAM. Académico Responsable. A partir de diciembre de 1995.

Jiménez, J.

- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Proyectos en investigación de operaciones, planeación, organizaciones y enfoque de sistemas, financiados. Evaluador. A partir de 1990.
- Premio Tesis Instituto de Ingeniería, UNAM. Miembro del Jurado. Del 1 de diciembre de 2006 al 31 de enero de 2007.
- *Research Committee 23: Sociology of Science and Technology. International Sociological Association.* Presidente. A partir del 12 de julio de 2002.
- Subcomité Académico por Campo del Conocimiento-Sistemas. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Miembro representante por el IIMAS. A partir 1 de noviembre de 2000.

Lugo, I.M.

- Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A partir del 10 de febrero de 1991.
- Colegio Nacional de Bibliotecarios. Miembro. A partir del 1 de junio de 1986.

Mayer, L.L.

- Consejo Universitario, UNAM. Consejera Universitaria Investigadora. Suplente por parte del IIMAS. A partir del 9 de marzo de 2007.

Mena, R.H.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir de enero de 2004.
- Comité de titulación de la Licenciatura de Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Miembro del Comité Técnico. A partir del 1 de septiembre de 2005 a la fecha.
- *Institute of Mathematical Statistics.* Miembro. A partir de enero de 2004.
- *International Centre for Economic Research.* Investigador asociado invitado. A partir del 8 de enero de 2007.
- *Royal Statistical Society.* Miembro. A partir de octubre de 2005.

45

Méndez, I.

- Academia Nacional de Ciencias Agrícolas de México. Miembro titular. A partir del 15 de noviembre de 2002.
- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.
- Comisión Dictaminadora. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Miembro. De 2003 a 2007.
- Comisión Dictaminadora. Posgrado en Psicología, UNAM. Miembro Presidente. De 2006 a 2007.
- Comisión Dictaminadora. Instituto de Matemáticas, UNAM. Miembro. De junio de 2002 a 2007.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante (suplente) electo de los tutores del IIMAS. A partir del 25 de noviembre de 2003.
- Consejo Técnico. Instituto Ciudadano para Estudios sobre Inseguridad, A.C. Miembro. De 2002 a 2007.
- Instituto Nacional de Desarrollo Social. Secretaría de Desarrollo Social. Evaluador de proyectos. Durante 2007.
- Comisión Dictaminadora. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Miembro. A partir de 2007.

4. Personal académico

Minzoni, A.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro Regular. A partir de 1977.
- Comisión Evaluadora del PRIDE. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Miembro. A partir de 2006.
- Comisión Dictaminadora. Instituto de Astronomía, UNAM. Miembro. A partir de 2005.

Novelo, R.

- Comisión de Biblioteca. Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales. Secretario. A partir del 20 de febrero de 2006.

Olvera, A.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir de diciembre de 1995.
- *American Mathematical Society*. Miembro ordinario. A partir de 1996.
- Comisión Dictaminadora del Área de Matemáticas. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, UNAM. Miembro. Del 1 de junio de 2005 al 30 de diciembre de 2007.
- Consejo Académico del Área de la Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, UNAM. Representante electo (propietario) del personal académico del IIMAS. A partir de 31 de mayo de 2004.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro ordinario. A partir de septiembre de 1988.
- Sociedad Mexicana de Física. Miembro ordinario. A partir del 1 de octubre de 2007.

O'Reilly, F.J.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluador. A la fecha.
- *International Statistical Institute*. Miembro por elección. A partir de 1975.

46

Osorio, R.V.

- Asociación Chilena de Control Automático. Miembro. Del 12 de abril de 2001 al 20 de noviembre de 2007.

Padilla, P.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A la fecha.
- *American Mathematical Society*. Miembro. A la fecha.
- Consejo Técnico de la Investigación Científica. Consejero-Representante del Personal Académico del IIMAS. A partir del 31 de agosto de 2006.
- *Royal Academy of Sciences*. Árbitro. A partir del 2003.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A la fecha.
- *Society for Industrial and Applied Mathematics*. Miembro. A la fecha.

Peña, J.M.

- Consejo Directivo y Comité de Proyectos. Torre de Ingeniería, UNAM. Representante de IIMAS. A partir de 10 de enero de 2007.
- Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. Miembro. A partir del 18 de noviembre de 2005.
- Sociedad Mexicana de Instrumentación. Miembro. A partir del 30 de octubre de 2007.

Pérez, A.C.

- *Association for Computing Machinery*. Miembro Profesional. A partir de agosto de 1998.

Pineda, L.A.

- *American Association for Artificial Intelligence*. Miembro. A partir de 2002.
- *Association for Computational Linguistic*. Miembro. A partir de 2002.
- *Cognitive Science Society*. Miembro. De 2002 a 2007.
- Comisión Dictaminadora de la Carrera de Informática. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. Miembro. A partir de noviembre de 2005.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación. Representante Propietario (electo) de los tutores del IIMAS. A partir del 25 de noviembre de 2004.
- Comisión para la Revisión del Plan de Estudios del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación. Miembro. A partir de enero de 2007.
- Comité de Titulación de la Licenciatura en Ciencias de la Computación. Facultad de Ciencias, UNAM. Miembro. A partir de 2005.
- Proyecto de Investigación y Desarrollo en Computación, UNAM. Coordinador de Inteligencia Artificial. A partir de 2006.
- Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural. Miembro. A partir de enero de 2007.

Rodríguez, C.

- *Decision Analysis Society. Institute for Operations Research and Management Science*. Miembro regular. A partir de julio de 2007.
- *Institute for Operations Research and Management Science*. Miembro regular. A partir de julio de 2007.

Rodríguez, C.E.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.

47

Rodríguez, K.

- Subcomité de Becas. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Evaluadora. A la fecha.
- Subcomité de Asuntos Académico-Administrativos. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.

Romero, P.I.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro regular. A partir del 3 de mayo de 1996.

Rosenblueth, D.A.

- Comité de Admisión al Doctorado. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A partir de 2002.

Rosenblueth, J.F.

- Comisión Académica y de Vinculación. Coordinación General de Universidades Tecnológicas. Subsecretaría de Educación Superior, Secretaría de Educación Pública. Miembro Honorífico. A partir de noviembre de 2005.
- *World Scientific and Engineering Academy and Society. Member of the Applied Mathematics Group*. A partir de agosto de 2005.

4. Personal académico

Rueda, R.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.
- Consejo Académico del Área de la Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, UNAM. Representante electo (suplente) del personal académico del IIMAS. A partir del 31 de mayo de 2004.

Ruiz-Velasco, S.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro regular. A partir de octubre de 2005.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluadora. A la fecha.
- Comité de Becas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Miembro. A la fecha.
- Evaluación del Padrón de Posgrados. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Preevaluadora de posgrados y Dictaminadora de la evaluación. Durante noviembre de 2007.
- Proceso para Modificaciones de Becas en el Extranjero. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluadora. El 29 de junio de 2007.
- *Royal Statistical Society*. Miembro. A partir de 1990.

Sabina, F.J.

48

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A partir de 1976.
- *American Academy of Mechanics*. Miembro. A partir de 1983.
- *Cambridge Philosophical Society*. Miembro. A partir de 1969.
- Cartera de Árbitros para Proyectos Asociados a los Comités en Ciencias Exactas, Geociencias y del Medio Ambiente e Ingeniería Eléctrica, Ciencias de la Computación y Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Miembro. A partir de 1995.
- Comisión Evaluadora. Programa de Becas Posdoctorales, Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM. Miembro. A la fecha.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante (suplente) electo de los tutores del IIMAS. A partir del 25 de noviembre de 2003.
- Premio Weissman. Academia Mexicana de las Ciencias. Evaluador de Tesis. A partir de 2007.
- Programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante del Área de Sistemas Continuos. A partir del 2002.
- Subcomité de Becas. Programa de Posgrado de Ciencias de la Tierra, UNAM. Evaluador. A partir de 2007.

Sánchez, I.

- Sociedad Brasileña de Ingeniería Biomédica. Universidad Federal de Río de Janeiro. Miembro. A partir del 1 de marzo de 2001.

Sánchez, M.R.

- Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A partir del 26 de octubre de 1999.
- Asociación Michoacana de Bibliotecarios, A. C. Miembro. A partir del 24 de agosto de 2005.
- Colegio Nacional de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A partir del 16 de febrero de 2001.

Silva, L.O.

- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir de septiembre de 2003.

Solano, J.

- Academia Mexicana de Informática, A.C. Miembro. A partir de abril de 2000.
- *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Miembro. A partir de 1993.
- Academia Nacional de Investigación en Ingeniería Electrónica. Miembro. A partir de mayo de 1992.
- Grupo de Responsables de Estadística y Planeación Institucional. Dirección General de Planeación, UNAM. Responsable Titular por el IIMAS. A partir del 5 de mayo de 2004.

Tovar, R.

- Comisiones Académicas y de Vinculación del Subsistema de Universidades Tecnológicas. Miembro de la Comisión del área Electromecánica Industrial. Subsistema de Universidades Tecnológicas, Secretaría de Educación Pública. A partir del 11 de noviembre de 2005.
- Comité Asesor para la Red de Centros de Diseño MEMS, FUMEC-SE. Miembro. Fundación México Estados Unidos para la Ciencia. Miembro. A partir del 28 de julio de 2005.
- Departamento de Ingeniería Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM. Jefe de Departamento. A partir de 2002.

Vargas, C.A.

- *American Mathematical Society*. Miembro. A partir de 1995.
- *Society for Industrial and Applied Mathematics*. Miembro. A partir de 1995.

Weder, R.A.

- *American Mathematical Society*. Miembro. A la fecha.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación y Cátedras Patrimoniales Nivel II. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Evaluador. A partir de 2003.
- *Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik*. Miembro. A la fecha.
- *International Association for Mathematical Physics*. Miembro. A la fecha.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A la fecha.
- Unión Matemática Argentina. Miembro. A la fecha.

4. Personal académico

Departamentos y líneas de investigación

5

El Instituto está organizado por seis departamentos académicos coordinados por la dirección, mismos que se agrupan en dos áreas: Matemáticas Aplicadas y Sistemas, y Ciencia e Ingeniería de la Computación. En este capítulo se describe, brevemente, cada uno de los departamentos así como sus líneas de investigación, los proyectos asociados con patrocinio, además de los de otras dependencias con participación del personal académico, y los convenios celebrados.

Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas

Departamento de Matemáticas y Mecánica

Está integrado por investigadores cuyo interés principal está enfocado en las matemáticas aplicadas. El lenguaje natural y común del departamento es el de las ecuaciones diferenciales. Un aspecto esencial de las matemáticas aplicadas que cultiva el departamento es la interacción que tienen con muy diversos campos de la ciencia, que permite establecer una comunicación natural y proporcionar marcos conceptuales que representan fenómenos de origen físico, químico, biológico, etcétera.

Por otro lado, al ser un departamento de matemática aplicada tiene una fuerte conexión con todas las áreas de las matemáticas; utiliza y desarrolla distintas herramientas en forma original para explicar situaciones no accesibles con la teoría existente, por lo que también contribuye a la generación de teoría fundamental. Esta visión de la matemática y la ciencia ha permitido consolidar un departamento de investigación cuyos miembros tienen especialidades complementarias, y que han incorporado a su metodología de

5. Departamentos y líneas de investigación

trabajo una nueva forma de pensar de sección transversal que les permite trabajar en distintos problemas.

Los miembros del departamento transitan en las diferentes etapas de su trabajo, por varias áreas de la matemática y su aplicación, en relación con los problemas científicos que se deseen resolver en un momento dado.

El departamento tiene extensas conexiones científicas nacionales e internacionales. Ha establecido políticas docentes y de divulgación que le han dado una dinámica propia para formar nuevos investigadores, servir de polo de atracción para la colaboración con científicos de otras disciplinas y generar una escuela de pensamiento.

El cómputo científico es una herramienta de gran utilidad para la comprensión de las dinámicas complejas que surgen del estudio de las ecuaciones diferenciales. El departamento ha fomentado el desarrollo de sistemas de cómputo que permitan dar acceso a todos sus miembros a las herramientas computacionales más modernas. Desde hace más de seis años, se ha construido un *cluster* de máquinas capaces de trabajar en paralelo, que ha permitido incursionar en el supercómputo. Dicho *cluster* cuenta, ahora, con 58 procesadores y fue pionero dentro de la UNAM en el uso de la arquitectura *Beowulf* con balance automático de carga. Actualmente este *cluster*, también, da servicio a otros participantes del Proyecto Universitario de Fenómenos Nolineales y Mecánica (FENOMEK) que pertenecen a otras dependencias de la UNAM; es importante mencionar que todos los miembros del departamento continúan participando, activamente, en este proyecto.

Las líneas de investigación que se desarrollan son:

Estudio de fenómenos nolineales descrito por:

- 52
- Ecuaciones diferenciales y sistemas dinámicos nolineales en dimensión finita e infinita. Su estudio es analítico, topológico, asintótico y numérico.

Aplicaciones a:

- Mecánica de sólidos y fluidos, electromecánica, magnetoelástica, compuestos y aspectos cuantitativos de la biología.
- Propagación de ondas, cristales fonónicos y estructuras coherentes en difusión no lineal y solitones.

Más específicamente:

Análisis no lineal

Responsables: Garza, C.E., Ize, J.A. y Padilla, P.

Se estudiaron tanto las propiedades topológicas como las aplicaciones a ecuaciones diferenciales del grado equivariante. Se empezaron a ver los problemas asociados a sistemas hamiltonianos con simetrías y su estudio con ese grado.

Se continuó con el estudio de ecuaciones diferenciales parciales elípticas semilineales, singularmente perturbadas en diferentes dominios.

También se trabajó en problemas no lineales en genética y en dinámica espacio-temporal y formación de patrones.

Asimismo, se obtuvieron cotas para propiedades efectivas de materiales termoelásticos. A través de una formulación variacional se han estudiado las relaciones constitutivas de materiales piezoeléctricos no lineales.

Se trabajó en problemas no lineales en finanzas, y se desarrolló un modelo de modulación markoviano para incorporar cambios en el ambiente. También se desarrolló una metodología para estimar el riesgo de crédito en la que, con base en calibración y usando entropía para incorporar información *a priori*, es posible proporcionar probabilidades de incumplimiento.

Ondas y estructuras coherentes

Responsables: Cruz, G., Flores, J.G., García-Reimbert, C.,
Jorge, M.C., Minzoni, A., Olvera, A., Padilla, P.,
Panayotaros, P., Plaza, R.G., Sabina, F.J. y Vargas, C.A.

Se completó trabajo sobre propagación de nematicones y la influencia de la radiación sobre su propagación. Se han obtenido resultados sobre la proporción en espiral cuando éstas tienen un momento angular. Esto ha permitido extender la teoría de modulaciones para incluir el efecto del momento angular en las funciones de prueba.

Se demostró la existencia de soluciones tipo *breather* y *multibreather* en la ecuación de Schrödinger no lineal discreta con difracción variable en el régimen de forzamiento de amplitud pequeña. También se han obtenido resultados preliminares para el caso de forzamiento de alta frecuencia.

Se ha estudiado el problema de flujos oscilantes en mecanismos que aprovechan la energía de las olas. El propósito de este estudio es incrementar la eficiencia de estos dispositivos, para ello se ha utilizado la excitación paramétrica de forma neumática. Se desarrolló un experimento para comparar los resultados asintóticos, numéricos y experimentales.

Asimismo, se han evaluado diversas versiones del método autoconsistente en su variante del medio efectivo para el estudio de la propagación de ondas elásticas en compuesto con inclusiones esféricas en el rango de baja, intermedia y alta frecuencia. Esto ha permitido tener una idea más clara acerca de las ventajas y desventajas de cada técnica.

Se estudiaron las ecuaciones de Schrödinger con no linealidades no locales y sus aplicaciones en óptica no lineal; también las ecuaciones de ondas no lineales dispersivas, especialmente problemas de existencia y estabilidad de soluciones tipo solitón, utilizando métodos de la dinámica hamiltoniana. Actualmente, el enfoque es la ecuación de Schrödinger no lineal con forzamiento paramétrico y su análogo discreto.

Se ha iniciado el análisis de la estabilidad de ondas viajeras en un modelo para la difusión de calcio en un óvulo después de la fertilización.

Usando métodos variacionales se estudió la localización de la capa límite que se produce en la formación de una burbuja dentro de un recipiente como solución de la ecuación restringida de Allen-Cahn.

Mecánica

Responsables: Flores, J.G., Jorge, M.C., Minzoni, A.,
Olvera, A., Padilla, P., Panayotaros, P., Plaza, R.G. y Sabina, F.J.

Los problemas de estabilidad en sistemas mecánicos de pocos grados de libertad son estudiados mediante técnicas mixtas como es el procedimiento de formas normales, teoría de renormalización y métodos de obstrucción.

Asimismo, se estudió la desaparición de círculos invariantes en los mapeos tipo *twist* en el plano; utilizando la teoría de renormalización desarrollada por R. Mackay y el método de la obstrucción para estudiar el comportamiento en una vecindad del punto crítico no trivial en la familia universal del grupo de renormalización.

Se estudiaron las ecuaciones de la elasticidad con cierta anisotropía y sus propiedades presentan una variación espacial fuertemente oscilante. En particular, para una distribución periódica de materiales fibrosos de tres fases, se han obtenido expresiones analíticas en forma cerrada de las propiedades homogeneizadas. Se describe la importancia de la creación de una mesofase por procesos químicos en el compuesto como un todo. También se estudiaron compuestos reforzados de fibras magnetoelásticas.

Se trabajó en soluciones de viscosidad en ecuaciones de Hamilton-Jacobi.

En el caso de sistemas dinámicos clásicos se ha probado la existencia de soluciones cuasiperiódicas y se trabaja en el problema correspondiente para potenciales singulares. Se probó la existencia de cierto tipo de órbitas parabólicas en sistemas hamiltonianos con singularidades.

54 Se concluyó el estudio de estabilidad multidimensional de interfases elásticas planas en materiales hiperelásticos. Usando técnicas de sistemas hiperbólicos en varias dimensiones espaciales, se ha calculado numéricamente la función de estabilidad asociada a dichas configuraciones. Hemos encontrado que la interfase es débilmente estable en el sentido de Majda si está sujeta a la relación cinética de Maxwell (conservación de energía) mientras que es uniformemente estable cuando la relación cinética es de tipo lineal y disipa energía.

Modelos matemáticos en biociencias

Responsables: Cruz, G., García-Reimbert, C.,
Minzoni, A., Padilla, P. y Plaza, R.G.

Se estudió la formación de patrones. Se construyó un modelo para estudiar los efectos del crecimiento y la curvatura del dominio en la formación y estabilidad de los modelos de Turing. Se elaboraron modelos de evolución desde la perspectiva de sistemas dinámicos, tratando de precisar algunos aspectos biológicos específicos. Se estudiaron las implicaciones morfogénicas y de desarrollo de la estructura dinámica de la red y subred genética responsable del proceso de floración en *arabidopsis*.

Además, se trabajó en la propagación de epidemias, en particular sobre el virus del Oeste del Nilo. Se desarrolló una teoría sobre cómo aparecen nuevos brotes epidémicos

a partir de un estado endémico. Se estudiaron los efectos de las variaciones estacionales sobre la dinámica de la epidemia. Se analizó, también, la transmisión de energía, comunicación intracelular, crecimiento de tumores, metástasis y angiogénesis.

Se formularon modelos mecánicos simples para simular el comportamiento de una prótesis de válvula cardíaca cuando hay calcificación e histéresis sobre una escala de tiempo muy larga. La calibración de los modelos presenta serias dificultades dado lo difícil que resulta caracterizar experimentalmente los fenómenos de histéresis en materiales biológicos.

Se estudió la estabilidad de ondas post-fertilización. Estas ondas han sido observadas experimentalmente por Hara, Tydeman y Hengst en la superficie de huevos del *xenopus laevis* después de ser fertilizados. Un modelo mecánico-químico ha sido propuesto por Lane, Murray & Manoranjan para estudiar dichas ondas, que consiste en un perfil de concentración de calcio y un pulso elástico, acoplados uno al otro, que viajan en la superficie del huevo. Se ha aplicado la teoría de las funciones de Evans para analizar la estabilidad espectral de dichas ondas. En particular, se ha probado que el espectro del operador linealizado alrededor de las mismas es estable (es decir, se localiza en la parte real negativa del plano complejo) para valores suficientemente pequeños del parámetro de acoplamiento.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

55

- *Matemáticas no-lineales en la física y la ingeniería II*. CONACyT (Proyecto No. U47899-F). Vigencia: septiembre de 2005-septiembre de 2008. (Responsable: Ize, J.A.).
- *Modelos de andamios de hueso y compuestos magnetoelásticos*. CONACyT (Proyecto No. 47218-F). Vigencia: 30 de junio de 2005-14 de abril de 2008. (Responsable: Sabina, F.J.).
- *Ondas dispersivas no-lineales y problemas en cadenas*. SEP-CONACyT (Proyecto: 50303). Vigencia: 2006-2009. (Responsable: Panayotaros, P. Participan: Minzoni, A. y Cisneros, L.A.).

Convenios

En desarrollo

- *Nonlinear analysis*. Universita Degli Studi di Roma Tor Vergata. Vigencia: 1998-2007. (Responsable: Ize, J.A. Co-responsable: Vignoli, A.).

Proyectos de investigación con otras dependencias en los que participa personal académico del departamento

En desarrollo

- *Enfoque teórico-experimental para el estudio de la formación de patrones y su evolución: plantas y genes MADS-box*. CONACyT (Proyecto No. 418481A-1). Vigencia: 2003-2008. (Responsable: Álvarez-Buylla, E. (Instituto de Ecología-UNAM). Co-responsable: Padilla, P.).
- *Modelación matemática de la epidemiología de enfermedades producidas por arbovirus*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN108607-3. Vigencia: diciembre de 2006-diciembre de 2009. (Responsable: Esteva, L. (Facultad de Ciencias). Co-responsable: Cruz, G.).
- *Nematic liquid crystals*. ESPRC-Gran Bretaña. Vigencia: 2006-2009. (Responsable: Smyth, N.F. (U-Edimburgo). Participan: Assanto, G. (U-Roma) y Minzoni, A.).
- *Simulación numérica de sistemas quiriales y cristales líquidos*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN107606. Vigencia: 1 de junio de 2006-30 de mayo de 2008. (Responsable: Quintana, J. (Instituto de Química). Co-responsable: Olvera, A.).

Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos

56

La función primordial del departamento consiste en realizar investigación sobre análisis matemático, análisis combinatorio y métodos geométricos en mecánica, con énfasis en la generación de nuevos métodos para la solución de problemas de la física, la química y las ingenierías, así como en el estudio de aspectos matemáticos de métodos existentes.

Esta investigación abarca desde la deducción de resultados teóricos hasta el desarrollo de algoritmos y su implementación.

Los miembros del departamento se interesan en problemas de las ciencias y las ingenierías cuya solución representa un reto científico, ya sea porque las soluciones conocidas pueden mejorarse o porque no existe todavía una metodología de solución adecuada. En el departamento, también, se realizan investigaciones en problemas matemáticos motivados por el estudio de problemas particulares en las ciencias y las ingenierías.

Los miembros del departamento realizan labor docente y de formación de personal, dirigiendo tesis de licenciatura y de posgrado, especialmente en las Facultades de Ciencias, de Ingeniería y en los posgrados de Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, y de Ciencia e Ingeniería de la Computación de la UNAM.

Sus principales líneas de investigación son:

Análisis funcional y física-matemática

Responsables: Del Río, R.R., Silva, L.O., Toloza, J.H. y Weder, R.A.

Esta línea de investigación interdisciplinaria consiste en el estudio del análisis funcional y de sus aplicaciones a la física-matemática. Las aplicaciones son también fuente de inspiración de nuevos temas de investigación en análisis funcional. Los temas principales de análisis funcional son: teoría de operadores, teoría espectral, problemas de autovalores, ecuaciones funcionales, integrales, diferenciales y en diferencias. Estos métodos son utilizados en el estudio de problemas matemáticos que surgen en la mecánica cuántica, en particular en problemas directos e inversos en teoría espectral y teoría de dispersión y para ecuaciones de evolución no-lineales. Además, se estudia la propagación de ondas en guías de ondas (medios estratificados). De particular interés son tanto los problemas directos como inversos para la dispersión de ondas acústicas, electromagnéticas y elásticas.

Otro tema importante en esta línea de investigación son los problemas espectrales directos e inversos para matrices de Jacobi. Este tipo de operadores tiene múltiples aplicaciones en física de la materia condensada, óptica cuántica y en modelos biomatemáticos.

El estudio de problemas en la interfaz entre el análisis funcional y la física cuántica es un área de investigación particularmente rica. La comprensión a profundidad de la estructura matemática de la física cuántica requiere de ideas y métodos matemáticos fundamentalmente nuevos. La propagación de ondas en medios estratificados tiene un fuerte impacto en las matemáticas y la física aplicadas, así como en la ingeniería.

Dentro del análisis funcional y la física matemática se desarrolla investigación en:

- **Análisis espectral de matrices de Jacobi y ecuaciones en diferencias**

57

Se investigan las propiedades espectrales de matrices de Jacobi, las cuales ocupan un lugar importante en la física-matemática contemporánea. La importancia de estos objetos se debe a que los operadores asociados a estas matrices hacen las veces de los operadores unidimensionales de Sturm-Liouville, pero en espacios de sucesiones. Además, las matrices de Jacobi juegan un papel central en la teoría de operadores y el análisis funcional y tiene una multiplicidad de aplicaciones principalmente en óptica cuántica y teoría de la materia condensada.

Uno de los objetivos principales de esta línea de investigación es la caracterización de las propiedades espectrales de matrices de Jacobi en términos de las entradas de las matrices.

- **Aproximación de Born-Oppenheimer independiente del tiempo. Existencia de *cuasi-modos* de error exponencialmente pequeño**

La aproximación de Born-Oppenheimer constituye una herramienta esencial para el estudio del espectro de sistemas moleculares. Esta aproximación de carácter perturbativo explota la disparidad que existe entre la masa electrónica y la masa nuclear media. Como

5. Departamentos y líneas de investigación

resultado se obtienen soluciones aproximadas (*cuasi-modos*) a la ecuación de autovalores moleculares expresadas como series asintóticas, aunque en general divergentes. Se concluye entonces que estos *cuasi-modos* son de error polinomialmente pequeño en el parámetro de expansión (definido como la raíz cuarta del cociente entre la masa electrónica a la masa nuclear media).

Se estudian las condiciones, en sistemas moleculares diatómicos, que permiten asegurar que estos *cuasi-modos* son en realidad de error exponencialmente pequeño en el parámetro de expansión.

• Teoría espectral de operadores y sus aplicaciones

Se estudian las propiedades espectrales de varias clases de operadores en espacios de Hilbert. Entre las clases estudiadas están los operadores de Sturm-Liouville, particularmente Schrödinger, y matrices de Jacobi. Para operadores de Schrödinger y matrices de Jacobi es importante establecer la relación del espectro con el potencial del operador y la dinámica de los sistemas físicos asociados. Otras clases de operadores estudiadas tienen múltiples aplicaciones e importancia teórica dentro de la teoría de operadores. La teoría espectral de operadores es un campo de la física matemática donde convergen el análisis funcional y la teoría de ecuaciones de varios tipos, entre ellos, ecuaciones integrales, diferenciales y en diferencias. Herramientas importantes resultan ser la teoría de probabilidades, el análisis armónico, la teoría de funciones de variable compleja, así como varios métodos asintóticos.

58

Algunos temas que han sido desarrollados en el 2007 dentro del análisis funcional y la física matemática son:

• Dispersión inversa a energía fija

Se obtuvo un método para reconstruir unívocamente la asintótica al infinito de potenciales eléctricos y campos magnéticos, a partir de la singularidad en la diagonal de la amplitud de dispersión a energía fija. Además, se demostró que la amplitud de dispersión a energía fija determina unívocamente potenciales eléctricos y campos magnéticos con comportamiento regular al infinito.

• Efecto de Aharonov-Bohm

Se obtuvieron estimaciones de alta velocidad para el operador de dispersión de la ecuación de Schrödinger con potenciales eléctricos y magnéticos en tres dimensiones en el exterior de obstáculos acotados que son cuerpos con hazas, por ejemplo en número finito de toros. Se obtuvo un método para reconstruir unívocamente el potencial eléctrico y el campo magnético fuera del obstáculo a partir del límite de alta velocidad del operador de dispersión. Se creó, también, un método para reconstruir el flujo magnético sobre secciones del obstáculo. En particular, se dio una demostración

rigurosa de que la mecánica cuántica predice los corrimientos de fase que fueron observados en el experimento de Tonomura *et al.*, que demostró de manera conclusiva la existencia del efecto de Aharonov-Bohm.

· **Mantos electromagnéticos de invisibilidad**

Se estudiaron mantos electromagnéticos de invisibilidad obtenidos por transformaciones de primer orden y del orden alto a partir de medios anisotrópicos generales. Se demostró que estos mantos hacen invisibles tanto objetos pasivos como activos. Se consideró el dominio temporal y el dominio de frecuencias. Por otra parte, se identificaron las condiciones a la frontera que deben satisfacerse cuando el problema de invisibilidad electromagnética se formula como un problema de valores a la frontera.

· **Teoría espectral inversa para matrices de Jacobi. Problemas inversos para ecuaciones en diferencias**

Se trata de obtener información sobre la matriz a partir de las propiedades espectrales de su operador asociado. Como es bien sabido el espectro de un operador es, en general, insuficiente para la reconstrucción del mismo; de esta forma se tiene que recurrir a "familias" de perturbaciones de un operador fijo para tener suficientes datos para su reconstrucción. Los problemas inversos de operadores en diferencias tienen aplicaciones científicas y tecnológicas a la vez que representan un problema teórico fundamental.

Se estudió el problema espectral inverso para operadores de Jacobi semi-infinitos con espectro puramente discreto. Se resolvió el problema de caracterizar los datos espectrales, esto es, se obtuvieron condiciones necesarias y suficientes para que dos sucesiones de números reales sean los espectros de una matriz única de Jacobi, correspondientes a dos condiciones a la frontera distintas.

59

Condiciones de segundo orden
para problemas de control óptimo
con restricciones mixtas

Responsables: Hernández, A. y Rosenblueth, J.F.

Para problemas de control óptimo que involucran restricciones en el estado y el control (mixtas) en forma de igualdades y desigualdades, condiciones necesarias de segundo orden conocidas en la literatura, involucran la no negatividad de cierta forma cuadrática (en términos del Hamiltoniano) en un espacio de "variaciones admisibles". El objetivo principal de esta investigación consiste en encontrar condiciones de segundo orden que sean válidas en un espacio de variaciones modificado, que incluya de manera propia al anterior. El tema es en sí de gran interés en el área, no sólo por la información adicional

que dichas condiciones implican respecto a las de primer orden y a las condiciones clásicas de segundo orden sino, además, por los posibles teoremas de suficiencia para mínimos locales.

Funciones polinomiales diagonales

Responsable: Morales, L.B.

Se estudian las funciones polinomiales diagonales, una de sus aplicaciones es el almacenamiento de arreglos multidimensionales en celdas de memoria de una computadora.

Grupos de homeomorfismos

Responsable: Berlanga, R.

• Topología, álgebra y dinámica

El flujo fase de un sistema hamiltoniano preserva volumen, y de aquí la importancia de la teoría ergódica. En muchos de los problemas clásicos la diferenciabilidad no desempeña ningún papel, pero medibilidad y continuidad son conceptos críticos.

60 Se considera al grupo de homeomorfismos de una variedad como una generalización natural para el estudio de las propiedades globales de dinámicas, clásicamente propuestas como soluciones de ecuaciones diferenciales. Los subgrupos de homeomorfismos que preservan medida se consideran como estabilizadores de la acción del grupo general de homeomorfismos sobre el espacio de medidas. Como espacios topológicos, estos grupos se estudian en su propio derecho y sus propiedades se comparan de modos sorprendentes. En suma, esta área de estudio está fuertemente vinculada a la mecánica, a la hidrodinámica, a la teoría espectral, al análisis global en grupos infinitos de Lie, a la topología algebraica y a las ecuaciones diferenciales.

Optimización combinatoria

Responsable: Morales, L.B.

Muchos problemas de las ciencias, de la ingeniería, de la industria y de los negocios, pueden ser modelados como problemas de optimización combinatoria. Por lo general estos problemas son NP-completos (es decir, no existen algoritmos exactos de solución en tiempo polinomial). Una forma de atacar estos problemas es aplicar métodos heurísticos. Mediante el uso de éstos pretendemos resolver algunos problemas como doblado de proteínas, construcción y existencia de diseños de bloques incompletos y la optimización de un proceso de la ingeniería nuclear. También, estudiamos la enumeración de diseños de bloques incompletos con técnicas exactas como los algoritmos de retroceso.

Puntos conjugados en control óptimo

Responsable: Rosenblueth, J.F.

Obtención y caracterización (a través de una noción adecuada de "puntos conjugados") de condiciones de segundo orden para problemas de control óptimo que generalizan las condiciones clásicas de cálculo de variaciones.

Reducción singular de sistemas hamiltonianos con simetría

Responsable: Hernández, A.

• Rompimiento de simetría y fenómenos de bifurcación

En el contexto de sistemas mecánicos "simples" (sistemas cuyo lagrangiano es de la forma energía cinética menos potencial) y con simetría se estudiaron fenómenos de bifurcación asociados al rompimiento de dicha simetría. En particular, la relación entre la red de subgrupos de isotropía y la estructura de ramas bifurcantes de equilibrios relativos. En este contexto, también se estudió el método de energía-momento para determinar estabilidad. En general, interesa la estructura geométrica local de equilibrios relativos y la dinámica cerca de ellos, particularmente el fenómeno de "corrimiento". Se utiliza la estructura geométrica del haz fibrado inducido por la acción del grupo de simetría.

Se ha estudiado la dinámica de vórtices puntuales en el plano, en particular las condiciones para las cuales ocurren colisiones. Para el caso de tres vórtices puntuales se ha estudiado una regularización del sistema reducido alrededor de configuraciones colineales y para el caso de cuatro vórtices puntuales se han estudiado condiciones necesarias para que ocurra colisión parcial o total. Actualmente el interés está en: (a) aplicar teoría de perturbación al estudio de cuatro vórtices puntuales y (b) el estudio de equilibrios relativos de vórtices puntuales en configuración de polígonos anidados.

61

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- *Análisis y física-matemática*. CONACyT (Proyecto No. 42553-F). Vigencia: 15 de junio de 2004- 14 de junio de 2008. (Responsable: Weder, R.A.).
- *Operadores autoadjuntos y física del estado sólido*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN-111906. Vigencia: enero de 2006-diciembre de 2008. (Responsable: Del Río, R.R.).

Concluidos

- *Diseños combinatorios*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN-111906. Vigencia: enero de 2006-diciembre de 2007. (Responsable: Morales, L.B.).

Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales

Este departamento se dedica al estudio de procesos sociales desde la perspectiva de los sistemas sociales y las redes, así como al estudio de la historia de la ciencia. El enfoque de sistemas facilita una visión holista de la problemática social, que permite formular soluciones alternativas a problemas complejos. Es particularmente útil para la investigación y aplicaciones en planeación estratégica en su modalidad participativa. El estudio de la historia de la investigación científica proporciona fundamentos sólidos para entender su evolución y diferentes modalidades en el mundo globalizado de la actualidad, y genera un sentido de pertenencia a la comunidad global. Las líneas de investigación que se cultivan requieren de la integración de equipos transdisciplinarios, por lo que el departamento está constituido por investigadores que provienen de diferentes campos científicos –Ciencias de los Sistemas, Antropología, Sociología, Historia e Ingeniería– quienes colaboran con especialistas de otras disciplinas, tanto del propio Instituto como fuera de él. La misión del departamento es el estudio de sistemas sociales desde un punto de vista transdisciplinario, generar nuevos modelos conceptuales y explicativos, y formular soluciones a problemas sociales y organizacionales complejos. El departamento opera un Laboratorio de Redes Sociales donde se analizan grandes redes (más de mil nodos) y se pueden experimentar, además, diversos modelos de organización. Todos los proyectos que cultiva este departamento están vinculados a diversos segmentos de la sociedad.

Las líneas de investigación que se desarrollan son:

62

Análisis de redes sociales

Responsable: Gil, J.

Se realiza la construcción y visualización de modelos de redes sociales a partir de bases de datos relacionales, incorporando técnicas etnográficas y de investigación de archivo. La representación de redes complejas con gráficas grandes permite la detección de relaciones entre actores y de éstos con hechos sociales de una manera eficiente. Los modelos en proceso de análisis son: redes de poder, redes de parentesco y matrimonio, redes de afiliación y redes científicas. Las redes de afiliación se analizan, generalmente, con matrices rectangulares y se representan con gráficas bipartitas.

- **Modelación matemática de sistemas sociales**

Se realiza el análisis de estructuras sociales mediante técnicas de modelación matemática.

- **Redes académicas**

Se estudia la estructura académica del país a través de la aplicación de la teoría de redes sociales.

- **Redes políticas**

Se estudia la estructura política del país a través de la aplicación de la teoría de redes sociales.

Antropología política

Responsable: Adler, L.

A partir de un modelo teórico de cultura política basado en la estructura de poder, analizada a través de redes horizontales y verticales, y su expresión simbólica, se estudia la cultura política en México desde la transición ocurrida en el año 2000 con la caída del régimen priísta.

El sistema de ciencia y tecnología

Responsable: Jiménez, J.

- **Ciencia y tecnología para el desarrollo**

El objetivo general es conocer al sistema para proponer cambios conducentes a su desarrollo. Dentro de esta línea de investigación se trabaja en tres proyectos: (a) Papel del conocimiento científico y profesional en los procesos de transformación del trabajo; (b) Empresas de base tecnológica; y (c) Polos de desarrollo y parques tecnológicos.

- **El modelo de la triple hélice en América Latina. El caso de México**

63

El objetivo es entender por qué la vinculación universidad, industria y gobierno no ha dado los resultados esperados. Conocer a profundidad el caso del sistema de los centros CONACyT, la forma en que pretenden integrar la triple hélice y los intentos por constituirse en un verdadero sistema. Proponer alternativas de desarrollo de dicha vinculación.

- **Investigación socialmente responsable**

El arribo del mundo a la sociedad del conocimiento está cambiando la percepción del papel de la ciencia y la tecnología. Parte de la producción científica está ligada a las necesidades del mercado global y local. Sin embargo, en los años recientes han aparecido formas alternativas de "hacer ciencia" que no se identifican con las tendencias actuales de satisfacción de las necesidades del mercado. Aunque comparten algunas características del "Modo 2" definido por Gibbons y asociados (1994), difieren drásticamente en el sentido de que son "socialmente responsables", atendiendo las necesidades nacionales, regionales y/o locales de investigación. Grupos de científicos, de la sociedad civil y algunos gobiernos, exploran alternativas para generar conocimiento que sea "socialmente responsable", que responda a la necesidad de hacer más participativa a la investigación científica, incluyendo

5. Departamentos y líneas de investigación

en la toma de decisiones no sólo a los científicos sino también a aquellos que se vean afectados por sus resultados. A este modo de hacer ciencia lo hemos bautizado como "Modo 3".

- **Mecanismos de vinculación entre los centros generadores del conocimiento y entidades donde reutilizan dichos conocimientos**

Los objetivos son: descubrir las formas de estimular dicha vinculación; identificar los obstáculos que frenan la transferencia de tecnología de los centros generadores de conocimiento con la industria y comparar la transferencia en México con el Japón y otros países desarrollados.

- **Sistema nacional de innovación**

Se trata de identificar los elementos que constituyen el Sistema Nacional de Innovación. A partir de empresas de base tecnológica, cómo se construye un sistema regional de innovación. Qué impacto educativo, económico y social tiene en la región geográfica en que se ubica.

Historia de las matemáticas aplicadas

Responsable: Mayer, L. L.

64

Se estudian los paradigmas científicos que dieron lugar a la estadística y su aplicación a materias como la biología, la medicina y la jurisprudencia, entre otras. Además, se investiga el desarrollo que esta ciencia ha tenido en México y su relación con el contexto internacional. Dentro de esta línea se ha trabajado en:

- **Ciencia y cotidianidad en el siglo XIX**

Seminario mensual en El Colegio de México, A.C. (COLMEX) en el que se discuten varios trabajos sobre la vida cotidiana desde diversas perspectivas.

- **Historia de la estadística en México**

Se estudia la importancia del desarrollo estadístico en México desde varias perspectivas históricas: contabilizar a la población, la desviación de la "norma moral" como la criminalidad o la enfermedad. El ciudadano del siglo XIX como un "hombre medio" que se describe en una distribución normal. Así como la importancia y desarrollo de los censos desde 1791, y el paso de la acumulación a la regularidad estadística.

- **Historia de la probabilidad en México**

Se investiga sobre la introducción de la idea de probabilidad en la Nueva España, principalmente a través del probabilismo y probabiliorismo jesuíticos. La polémica

con Blas Pascal. La probabilidad en el sistema jurídico. La influencia desde Bernoulli hasta la de Bentham con probabilidad epistémica o de sentido común.

• **Redes académicas de Humboldt**

En el Proyecto de Redes Académicas, coordinado por el Ing. Jorge Gil, se desarrollan las redes académicas de Humboldt en América.

Historia sociocultural del campo universitario

Responsable: García, S.I.

Se estudian las estrategias de constitución y reproducción de diferentes grupos universitarios y de la UNAM como institución, mediante la reconstrucción de genealogías, trayectorias y redes, desde la fundación de la Universidad en 1910. En términos metodológicos, esta línea se combina con la aproximación etnográfica, el tratamiento estadístico y el trabajo de archivo.

**La formación y adquisición de la identidad de
artistas plásticos en México**

Responsable: Adler, L.

Tomando como base el modelo elaborado por la Dra. Adler-Lomnitz y la Mtra. Fortes, en sus estudios sobre la formación del científico y la adquisición de su identidad, se analizan la socialización e internalización de la ideología en el caso de los artistas plásticos nacionales. Para ello se realizan diversas actividades, como la formulación de un marco teórico a partir de las lecturas sobre antropología, sociología y pedagogía del arte; la realización de entrevistas a profundidad a funcionarios, maestros y alumnos de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, así como la asistencia a congresos y exposiciones relacionados con el tema de estudio.

65

**La norteamericanización de la ciencia y la
tecnología latinoamericanas**

Responsable: Adler, L.

En este trabajo se describe el proceso de desarrollo de la física en México, desde una perspectiva histórica y antropológica basada en el estudio de caso del Instituto de Física de la UNAM, en el contexto nacional e internacional en el cual surge la física moderna en México (1950 a 2000). Recopilando historias de vida de un número de investigadores tanto de las primeras generaciones como de la época actual, se intentará analizar la norteamericanización de la ciencia y la tecnología en América Latina.

Planeación estratégica participativa

Responsable: Jiménez, J.

Se busca verificar la siguiente hipótesis general: "la participación es una condición necesaria para alcanzar el desarrollo". Se entiende por desarrollo "la habilidad y el deseo de mejorar la calidad de vida individual y colectiva con los medios de que se dispone". Dentro de esta línea se realizan varios proyectos, y se utilizan procedimientos como la Reunión de Reflexión y Diseño, el Taller de Diseño Participativo y las Reuniones de Retroalimentación, adaptados al medio organizacional mexicano.

• Formas alternativas de aprendizaje e investigación

Se identifican formas alternativas de aprendizaje e investigación que ocurren tanto en México como en otros países. Se busca aprender de ellas para utilizar dicho conocimiento en beneficio de las formas convencionales de aprendizaje e investigación.

• Procesos de planeación e implementación de planes

Desarrollo del Centro de Estudios Justo Sierra, Surutato, Sinaloa. Se trata de identificar las componentes y procesos sistémicos presentes que han favorecido la permanencia del proyecto y la generación de resultados positivos. Difundir el proyecto para beneficio de otras comunidades dispuestas a tomar en sus manos la gestión de su propio desarrollo.

Redes sociales y economía informal en el post-comunismo

Responsable: Adler, L.

66

En el mundo globalizado los niveles de pobreza e informalidad han aumentado. En el proceso de transformación de los países comunistas a un capitalismo subdesarrollado y a un sistema de privatizaciones surge la pregunta ¿cuáles han sido las organizaciones que pudieron hacerse cargo de dicho cambio?, si previamente sólo las mafias del sector informal eran las que representaban una especie de proto sector privado.

Teatralidad, uso del espacio urbano en la ciudad de México

Responsable: Adler, L.

En esta línea de investigación se intenta estudiar la teatralidad de las campañas presidenciales y de sus actos públicos. La razón por la cual se estudia la campaña como lugar privilegiado para comprender la cultura política en México, es que ella ha ocupado un lugar crucial en la reproducción del sistema político. Este lugar crucial, que se analiza es el responsable de la organización ritualizada de la campaña. En particular, se estudia etnográficamente la campaña de Carlos Salinas de Gortari en 1988 que, a pesar de ser una muestra de la capacidad de organización y despliegue de poder del Partido

Revolucionario Institucional, constituyó el principio del fin de la hegemonía del partido. Es decir, si bien se logró una perfección en la puesta en escena, el texto era viejo y ya no tenía sentido para los participantes, por ello, tal vez es que el ritual se transformó en "puro teatro".

Teoría de gráficas

Responsable: Gil, J.

Se investigan las propiedades de gráficas con más de 500 nodos y su aplicación al estudio de redes sociales. Asimismo, se estudian redes sociales grandes, más de mil nodos.

Teoría de sistemas: organización y cultura

Responsable: Jiménez, J.

Con base en la experiencia acumulada en procesos de intervención organizacional (conferencias de búsqueda, reuniones de reflexión, diseño, reuniones de retroalimentación, consultoría organizacional) se pretende explicar la respuesta individual y colectiva a la intervención, a partir de la cultura organizacional mexicana.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

67

Concluidos

- *Las redes académicas en México*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN313905. Vigencia: enero de 2005-31 de diciembre de 2007. (Responsable: Gil, J. Co-responsable: Mayer, L.L.).
- *Participación y desarrollo*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN309905-3. Vigencia: 1 de marzo de 2005-31 de diciembre de 2007. (Responsable: Jiménez, J. Co-responsable: Sánchez, G. (Posgrado en Ingeniería-UNAM)).

Proyectos de investigación con otras dependencias en los que participa personal académico del departamento

En desarrollo

- *Historia de la vida cotidiana en Nueva España y México*. COLMEX. Vigencia: enero de 2000-2008. (Responsable: Gonzalbo, P. (COLMEX). Colabora: Mayer, L.L.).

Departamento de Probabilidad y Estadística

La investigación que se realiza en este departamento cubre diferentes áreas de la estadística y de la probabilidad. Se hace investigación metodológica básica, pero también se desarrollan modelos para describir fenómenos de otras disciplinas. Parte de esta investigación tiene que ver con aplicaciones concretas a problemas de relevancia nacional, a saber: modelación de epidemias, modelos sobre contaminación, medio ambiente y otros fenómenos ecológicos, conteos rápidos, construcción de tablas de mortalidad, evaluación de opciones financieras y diseños óptimos de experimentos.

Todos los miembros están involucrados en el Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada; algunos de ellos también imparten cursos y dirigen tesis en facultades y escuelas de la UNAM, así como en otras instituciones.

A continuación se describen las líneas de investigación que se cultivan:

Distribuciones multivariadas cuya transformada de Laplace es una función racional

Responsable: Bladt, M.

Se investigan distribuciones multivariadas cuya transformada de Laplace es una fracción en dos polinomios multidimensionales.

68

Estadística bayesiana

Responsables: Contreras, A., Gutiérrez, E.A.,
Mena, R.H. y Rueda, R.

- **Análisis bayesiano de datos multidimensionales en poblaciones finitas**

Se desarrolla una metodología de modelación para analizar encuestas de respuesta múltiple y, con base en los resultados obtenidos, realizar predicciones más precisas que las obtenidas con un análisis clásico.

- **Análisis de referencia**

La asignación de distribuciones iniciales "no informativas" sigue siendo un problema abierto, cuando la dimensión del parámetro es mayor que uno. Cada problema de decisión, define un parámetro de interés, para el que hay que encontrar su correspondiente distribución de referencia.

- **Estadística bayesiana no-paramétrica**

Se exploran diversas medidas aleatorias de probabilidad, así como su uso en contextos bayesianos.

- **Inferencia estadística bayesiana**

Se estudian problemas de inferencia estadística desde el punto de vista bayesiano, así como la modelación de datos bajo este punto de vista de la estadística. Es de interés el estudio e instrumentación de esquemas para producir muestras y simulaciones.

- **Inferencia estadística desde una perspectiva bayesiana no paramétrica**

La estadística se refiere principalmente al análisis de datos, ya sea para lograr un mejor entendimiento del mecanismo que los generó, o para sentar las bases de una toma de decisiones efectiva. Un elemento que siempre está presente en cualquiera de estas dos situaciones es la incertidumbre. La tarea del estadístico consiste en reducir esta incertidumbre, así como en explicarla de la manera más clara posible. Ahora bien, la probabilidad es el lenguaje de la incertidumbre. De ahí que la diferencia fundamental entre el enfoque bayesiano y los enfoques alternativos radique en la interpretación que de la probabilidad utiliza cada uno de ellos. Los modelos paramétricos, utilizados de manera adecuada, son útiles y hasta ahora han sido la base de la gran mayoría de los métodos estadísticos disponibles. Sin embargo, dichos modelos pueden llegar a ser bastante restrictivos y por lo general son poco robustos ante violaciones a sus supuestos. Por otra parte, no toman en cuenta adecuadamente la incertidumbre inherente a la elección del modelo. En contraste, los métodos no paramétricos son más flexibles y robustos, además de que permiten, de manera natural, tomar en cuenta esa incertidumbre. No obstante, su análisis es considerablemente más complicado. El objetivo de esta línea de investigación es realizar investigación básica sobre diversos problemas de inferencia bayesiana, con énfasis en los siguientes temas: (a) métodos y modelos bayesianos no paramétricos; (b) inferencia paramétrica desde una perspectiva bayesiana no paramétrica; y (c) modelos paramétricos complejos.

69

- **Procedimientos bayesianos de selección de modelos**

Los métodos de inferencia se basan en especificación de un modelo con el cual se pretende describir los aspectos más relevantes del fenómeno bajo estudio. A diferencia de otros enfoques, los procedimientos bayesianos de selección de modelos toman en cuenta la incertidumbre inherente a la elección del modelo y formalizan el proceso de selección al plantearlo como un problema de decisión estadístico. Esto permite establecer de manera explícita los criterios de comparación de modelos. Se puede argumentar, sin embargo, que la comparación de modelos paramétricos es esencialmente incoherente. Una forma

de resolver este problema consiste en adoptar una perspectiva no paramétrica. En los casos donde el análisis es de naturaleza predictiva, en lugar de elegir un sólo modelo es posible trabajar con una mezcla de todos los modelos considerados. Este procedimiento generalmente da lugar a predicciones más precisas.

- **Propiedades bayesianas de las familias exponenciales**

Las familias exponenciales representan una de las clases de modelos más utilizadas en la estadística. Un análisis bayesiano de estos modelos requiere de la especificación de una distribución inicial que describa el estado de información previo a la obtención de los datos. En la práctica, dicha especificación no es sencilla, lo que ha dado lugar a propuestas como el uso de familias conjugadas y, en el caso de información inicial vaga, la utilización de distribuciones de referencia. Un claro entendimiento de las ventajas y limitaciones de las familias conjugadas y de las distribuciones de referencia es útil en la construcción de modelos más complejos tales como los modelos jerárquicos, los cuales son ampliamente utilizados en las aplicaciones.

- **Selección de modelos y contrastes de hipótesis**

Desde la perspectiva bayesiana, la selección de un modelo es un problema de decisión y como tal debe ser resuelto. Los problemas aparecen en la implementación de dichos procedimientos. Utilizando la divergencia logarítmica de Kullback-Leibler como medida de la discrepancia entre dos modelos, se introduce una divergencia intrínseca que permite unificar diferentes problemas. Se está trabajando en la comparación de modelos no anidados y procedimientos automáticos de selección de variables.

70

Inferencia estadística

Responsables: Contreras, A., González-Barrios, J.M.,
O'Reilly, F.J., Rueda, R. y Ruiz-Velasco, S.

- **Bondad de ajuste**

Bondad de ajuste con diversos esquemas de censura y profundizando en el estudio del efecto del redondeo en la información e inferencia fiducial. A partir del 2004 existe el interés, también, en el desarrollo de algoritmos para evaluar, en línea, la significancia exacta de las pruebas de bondad de ajuste evitando aproximaciones asintóticas.

- **Modelos mixtos en medicina**

Junto con S. Rothenberg y L. Schnaas se desarrollan modelos mixtos para datos longitudinales para explicar la asociación de medidas antropométricas y físicas con la exposición a plomo desde la etapa prenatal hasta el momento de la medición de interés,

se han encontrado puntos de cambio en este modelo y se han desarrollado herramientas para manejarlos, así como diagnósticos para dichos modelos. También se utilizaron para medir la relación de la inteligencia a diferentes edades y su relación con la exposición a plomo. Por otra parte, junto con M. Vallejo se utilizaron modelos mixtos para relacionar la contaminación por partículas respirables con la variabilidad cardíaca.

- **Muestras condicionalmente independientes para bondad de ajuste en modelos lineales generalizados**

Se utiliza la metodología propuesta por O'Reilly y Gracia-Medrano, así como por O'Reilly, Stephens y Lockart para generar muestras condicionalmente independientes en el caso de modelos lineales generalizados y de esta manera poder obtener la distribución de estadísticas de bondad de ajuste.

- **Pruebas estadísticas de simetría**

Se presentan dos nuevas ideas para probar la simetría de unos datos, que provengan de una cópula o de una distribución bivariada arbitraria. La idea de la prueba aplicada a cópulas es la de revisar si los datos pueden ser modelados mediante cópulas arquimedeanas. Por otra parte, se propone una nueva prueba de simetría basada en las ideas de Fisher y sus generalizaciones, en la teoría de tablas de contingencia.

La estadística en la investigación científica

Responsable: Méndez, I.

71

- **Aplicaciones de la estadística en diversas áreas**

Estas acciones corresponden claramente a la llamada vinculación, ya que se refieren a la colaboración con otros profesionistas o investigadores para obtener un planteamiento global de la investigación que minimice errores, es decir, la elección de diseños de investigación que tengan fundamentalmente validez interna y externa, así como una correcta aplicación de métodos y modelos estadísticos, que requieren el dominio de un experto para su adecuada utilización. Se tienen sometidos varios artículos con aplicaciones.

- **Métodos estadísticos para relaciones causales complejas**

Los procesos involucrados en una investigación científica o tecnológica, o bien en una acción tendiente a obtener información objetiva, en la cual basar las decisiones de gobierno de instituciones, es compleja y requieren de un planteamiento que considere, simultáneamente, las relaciones entre muchas variables, es decir, relaciones causales complejas. Además de que en los estudios observacionales es muy común que algunas

variables se modifiquen simultáneamente, por lo que, al contrario de los estudios experimentales, no es fácil aislar el efecto de una variable sobre otra(s).

- **Relaciones entre filosofía, metodología y estadística**

La estadística se ha convertido en un valioso auxiliar, a veces indispensable, en la investigación y tecnología. (G. Box considera que el objetivo de la estadística es la catálisis de la investigación científica). Para poder aplicar la estadística en la investigación en áreas como: biología, medicina, ingeniería, sociología, etcétera, se requiere un estudio crítico de los supuestos metodológicos y aun epistemológicos de la estadística y de la ciencia en general. Frecuentemente se aplica y/o interpreta erróneamente la estadística, por deficiencias en el marco filosófico y metodológico.

Muestreo

Responsables: Méndez, I. y Rueda, R.

- **Cálculo de varianzas en muestras complejas**

Se estudian las suposiciones y aproximaciones que hacen los paquetes estadísticos comerciales para el cálculo de varianzas de estimadores de totales y razones, y se comparan con las verdaderas varianzas, a través de simulaciones de un número grande de muestras.

72

- **Inferencias en poblaciones finitas bajo diferentes esquemas de muestreo**

En el estudio de poblaciones finitas, generalmente, se toman muestras de acuerdo con un diseño y se encuentran estimaciones puntuales sobre los parámetros de interés, los cuales dependen fuertemente del diseño utilizado y no suponen algún modelo subyacente. Este tipo de inferencias, usualmente, se basa en aproximaciones normales asintóticas y caen dentro del enfoque frecuentista de la estadística. Por otra parte, el uso de modelos jerárquicos bayesianos basados en diseños no ignorables permiten hacer inferencias más robustas, por un lado, y más precisas, por el otro, pues además de tomar en cuenta el tipo de diseño utilizado, supone una estructura probabilista en la población.

Optimización en espacios de medidas

Responsable: González, J.

- **Transferencia de masas**

Se busca optimizar problemas que se puedan plantear en espacios de medidas y definir problemas equivalentes de optimización de kernels estocásticos.

Procesos de decisión de Markov y ergodicidad

Responsable: González, J.

- **Caracterización de las políticas óptimas en los procesos de decisión de Markov**

Se busca caracterizar a las políticas óptimas para el problema de control, cuando en los procesos de decisión de Markov se usa como índice de funcionamiento el *límite superior* de los costo esperados promedio, aprovechando propiedades ergódicas o estables.

- **Ecuación de optimalidad**

Se trata de encontrar una ecuación de optimalidad para los procesos de decisión de Markov, cuando el índice de funcionamiento es el costo descontado, con una tasa de descuento aleatoria. Con base en ella se trata de demostrar que se satisface el principio de programación dinámica.

Procesos estocásticos

Responsables: Bladt, M. y Mena, R.H.

- **Estimación de procesos de Markov**

En procesos de Markov tipo difusión, o de saltos en tiempo continuo, se estiman los parámetros con: (a) métodos de máxima verosimilitud y (b) métodos de Monte Carlo vía cadenas de Markov cuando la información de los datos es incompleta.

73

Series de tiempo

Responsables: Contreras, A. y Mena, R.H.

- **Modelos alternativos**

Se exploran alternativas no-lineales y no-Gaussianas para modelar series de tiempo.

Teoría de cópulas

Responsable: González-Barrios, J.M.

- **Dependencia y cópulas**

Se analiza la distribución de una estadística que mide independencia basada en distribuciones empíricas para el caso de variables aleatorias continuas. Se presentan resultados teóricos acerca de la distribución de la estadística, así como de resultados

5. Departamentos y líneas de investigación

acerca de la densidad de algunas estadísticas basadas en la diagonal. En particular se estudia el ajuste de cópulas arquimedeanas mediante propiedades de estas cópulas a lo largo de la diagonal, se incluyen nuevas pruebas de independencia, así como de simetría y de posibles ajuste de cópulas arquimedeanas.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- *Análisis de datos multivariados*. CONACyT (Proyecto No. 50152). Vigencia: 1 de septiembre de 2006-31 de agosto de 2008. (Responsable: González-Barrios, J.M.).
- *Distribuciones aleatorias discretas y sus aplicaciones*. CONACyT (Proyecto No. J50160). Vigencia: 2006-2008. (Responsable: Mena, R.H.).
- *Inferencia estadística desde una perspectiva bayesiana no paramétrica*. UNAM-DGAPA-PAPIIT IN-109906. Vigencia: enero de 2006-diciembre de 2008. (Responsable: Gutiérrez, E. Co-responsable: Rueda, R.).
- *Métodos numéricos en probabilidad aplicada y en estadística*. CONACyT (Proyecto No. 48538). Vigencia: 30 de noviembre de 2006-30 de noviembre de 2009. (Responsable: Bladt, M.).

74

Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación

Departamento de Ciencias de la Computación

El departamento tiene como finalidad realizar investigación básica y aplicada en ciencias de la computación, apoyar y fortalecer el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, así como a los diversos programas de licenciatura de la UNAM relacionados con esta disciplina científica, además de promover y difundir a las ciencias de la computación. Cuenta con investigadores y estudiantes que centran su trabajo en el desarrollo de proyectos de investigación tanto nacionales como internacionales y en el de tesis de doctorado, maestría y licenciatura. Se promueven el análisis y la crítica individual y de grupo a través de seminarios de investigación por área y departamentales, al igual que en la interacción cotidiana entre los investigadores y estudiantes. Se apoyan la

organización y la participación, por parte del personal del departamento, en actividades científicas nacionales e internacionales.

El departamento realiza investigación en las siguientes líneas:

Diseños combinatorios

Responsable: Velarde, C.B.

• Enumeración de diseños combinatorios resolubles

Se investigan métodos de enumeración exhaustiva de diseños resolubles. En el aspecto computacional, para la construcción de los diseños se investigan algoritmos de retroceso con rechazo por isomorfismo en niveles intermedios. Los diseños se utilizan en diversas áreas de la matemática, por ejemplo en la inferencia estadística, en la teoría de códigos, en la geometría finita y en la matemática recreativa. También cuentan con aplicaciones importantes en las comunicaciones, en la criptografía y en el diseño de experimentos en áreas como la agricultura, la biología, la medicina y la ingeniería industrial.

Inteligencia artificial

Responsables: Frauel, Y., Pineda, L.A. y Rosenblueth, D.A.

• Construcción de redes genéticas con verificación de modelos

El objetivo es desarrollar una herramienta de verificación de modelos (*model checking*) que permita a "geneticistas" diseñar modelos discretos de redes genéticas. A la fecha se tiene un primer verificador de modelos escrito en Java y que emplea un paquete de "diagramas binarios de decisión" del dominio público llamado JDD. Este verificador es resultado de la tesis de licenciatura de los estudiantes Estefanía Betanzos Aceves y Francisco Javier Fernández Ayala (Licenciatura de la Facultad de Ingeniería, UNAM). Emplea una lógica temporal llamada CTL (*computation-tree logic*), que es suficiente para muchas aplicaciones pero no para la nuestra, y es necesario extenderlo a una lógica más expresiva. Se considera la CTL híbrida. Se tiene, también, un sistema que repara mecánicamente un modelo (representando una red genética, por ejemplo) que no satisface una fórmula (que representa una propiedad deseada de la red) haciendo modificaciones mínimas. Este reparador es parte del trabajo doctoral de Miguel Carrillo (Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM). A la fecha, nuestro reparador está limitado porque emplea una descripción "extensional" del modelo. Para que el reparador sea práctico se debe extender para que sea capaz de usar un lenguaje "intensional" para describir el modelo.

75

• El proyecto DIME: diálogos inteligentes multimodales en español

Se desarrollan modelos para la representación e interpretación de locuciones que ocurren en diálogos orientados hacia la solución de tareas simples entre un ser humano y un

5. Departamentos y líneas de investigación

agente computacional, los llamados diálogos prácticos. En particular, se investiga el diseño e implementación de esquemas conversacionales, llamados "modelos de diálogos", así como sus sistemas intérpretes (i.e. "manejadores" o sistemas de administración de diálogo). Estos modelos se utilizan actualmente en el *robot Golem*, el cual es capaz de sostener una conversación simple con un usuario humano. En este proyecto se creó el esquema DIME-DAMSL para el análisis de diálogos prácticos y se analiza la construcción de un sistema de administración de diálogos que siga los lineamientos de este esquema. Asimismo, se estudia la relación entre la entonación y las intenciones o tipos de actos del habla (e.g. solicitud de información, directiva de acción) expresadas por las elocuciones en el lenguaje hablado. La base empírica de esta investigación es el *Corpus DIME*, recopilado también en el contexto del proyecto.

• El proyecto *Golem*

Se integran las tecnologías de reconocimiento de voz en español y de sistemas conversacionales a una plataforma de robótica móvil: el *robot Golem*. Este *robot* es capaz de fungir como guía de una sesión de carteles de los proyectos de investigación del Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS; para este efecto es capaz de sostener una conversación sencilla en la que se desplaza al cartel que se le indica y hace la explicación correspondiente en español hablado, con apoyos multimodales como textos, imágenes y videos. Actualmente se trabaja en extender sus habilidades lingüísticas, así como en dotar al *robot* de capacidades de visión y navegación coordinadas con la conducta lingüística a lo largo de la conversación.

76

• Navegación robótica usando técnicas de visión computacional

Se estudian técnicas de reconocimiento de escenas y de estimación visual de movimiento para permitir que un *robot* se auto-localice y se pueda desplazar de un punto a otro.

• Razonamiento diagramático

Se investiga la representación del conocimiento geométrico a través de diagramas y el proceso de síntesis y prueba de teoremas geométricos, así como la síntesis y prueba de teoremas aritméticos que tienen representaciones diagramáticas. Se desarrollan lenguajes de representación e intérpretes para la representación de este conocimiento, así como programas de inteligencia artificial para modelar el proceso de síntesis y prueba de esta clase de conceptos. En esta sublínea se desarrolla el proyecto Pitágoras.

• Reconocimiento de voz en español

Se desarrolla una plataforma para la creación de sistemas de reconocimiento de voz enfocados principalmente al dialecto mexicano. Esta plataforma se basa en el *Corpus DIMEx100*, el cual consiste en una base de datos de oraciones habladas con su respectivo análisis fonético. Este *corpus* fue diseñado, recopilado y analizado en el contexto del

proyecto y se utiliza para la creación de los modelos acústicos y los diccionarios de pronunciación utilizados por los sistemas de reconocimiento. El recurso es también útil para la realización de estudios de fonética computacional. Para la tecnología computacional propiamente se utiliza el sistema *Sphinx*. Los sistemas de reconocimiento de voz desarrollados en esta sublínea son utilizados por el robot *Golem*.

Procesamiento de imágenes y reconocimiento de patrones

Responsables: Bribiesca, E., Frauel, Y., Garduño, E. y Martínez, M.E.

Esta línea de investigación está dedicada a la representación, análisis y reconocimiento de objetos y formas. Los temas de investigación se listan a continuación:

- **Adquisición y procesamiento tridimensionales de objetos**

Se estudian dos técnicas de adquisición de imágenes 3D: la holografía digital y las imágenes integrales. Ambas técnicas permiten capturar la información 3D de un objeto en forma digital. Esta información puede entonces ser procesada para varias aplicaciones como reconstrucción digital, visualización o reconocimiento 3D.

- **Códigos de cadenas**

Se representan curvas 3D invariantes en traslación, rotación y escala por medio de códigos de cadenas. Se define un descriptor único para cada curva enfocado al reconocimiento y análisis de las curvas.

- **Criptografía óptica**

Se estudia la seguridad de las técnicas de encriptación óptica.

- **Generación de mosaicos de imágenes de fondo de ojo**

Se estudia la generación de mosaicos de imágenes de fondo de ojo humano, con el propósito de obtener vistas panorámicas de los vasos sanguíneos. Se utilizan técnicas basadas en grafos para la obtención de correspondencias entre imágenes y técnicas de *spline* para el mapeo espacial entre las mismas. De tener éxito en esta aproximación en el plano, se hará la respectiva extensión en 3D.

- **Imágenes médicas. Detección, segmentación y medición de morfología de estructuras que se bifurcan**

Esta sublínea se divide en tres áreas principales: (a) segmentación, (b) medición de morfología de estructuras de árbol y (c) reconstrucción en 3D de estas mismas estructuras utilizando técnicas de visión por computadora. La segmentación de estructuras de árbol

5. Departamentos y líneas de investigación

en 2D (líneas) se basa en métodos de extracción de características de segundo orden a diferentes escalas utilizando filtros Gaussianos y técnicas de crecimiento de regiones. Los métodos de segmentación en 3D (tubulares) se basan en los mismos métodos pero sobre imágenes estereopar y/o multivistas con las cuales se hacen las proyecciones y la reconstrucción en 3D. La medición de morfología se realiza sobre imágenes binarias, resultado de la segmentación descrita anteriormente, y consiste en medir la geometría de árboles (normalmente binarios) para obtener datos con la información de largos, diámetros, ángulos de bifurcación y relación entre padre e hijos a lo largo del árbol, para después derivar otra serie de medidas geométricas útiles para la descripción de este tipo de estructuras, así como la topología de dichos árboles, tanto en 2D como en 3D. Las aplicaciones abarcan por el momento dos áreas principales: (a) estudio de vasos sanguíneos en fotografías clínicas de fondo de ojo, con el propósito de desarrollar sistemas de diagnóstico temprano de enfermedades como hipertensión, diabetes o retinopatía; (b) extracción y medición de árboles neuronales en imágenes de microscopia confocal de neuronas, para la medición y conteo de sinapsis, dendritas y axones, así como topología de los árboles, con el propósito de apoyar la investigación básica en neurociencias en áreas como memoria y aprendizaje, así como muerte celular.

• Los nudos discretos

Se generan familias de nudos discretos mayores a 24 segmentos utilizando la notación de los *knot numbers*.

• Medidas de compacidad para objetos 2D y 3D

Se desarrollan medidas de compacidad para objetos 2D y 3D.

• Métodos matemáticos y computacionales en microscopía electrónica de especímenes biológicos

El objetivo es contribuir al conocimiento del funcionamiento de procesos biológicos, a nivel subcelular y molecular, con el desarrollo y aplicación de métodos matemáticos y de ingeniería. Como resultado, se pretende que se produzcan mejores imágenes de estructuras biológicas que conlleven a un mejor entendimiento de dichas estructuras.

• Procesamiento de imágenes de fondo de ojo para el análisis de retinopatía en prematuros (ROP)

Se estudia la segmentación y medición de vasos sanguíneos en infantes prematuros. El sistema actual que segmenta y mide vasos sanguíneos (RISA) fue desarrollado para imágenes de adultos; sin embargo, las imágenes de infantes tienen una resolución menor y su relación señal ruido es muy baja, por lo que el sistema RISA no tiene un buen desempeño. Se están desarrollando sistemas más robustos de segmentación basados en lógica difusa con lo cual se intenta solucionar este problema.

- **Reconocimiento de símbolos mesoamericanos**

Se trata de reconocer un pequeño número de símbolos elementales que aparecen recurrentemente en las culturas mesoamericanas, pero con formas muy diversas. Se investiga la idea de reconocer formas a partir de reglas, más bien que por uso de modelos.

- **Representación, análisis y reconocimiento de objetos 3D**

Se estudian métodos para representar objetos por medio de estructuras geométricas, enfocadas a la teoría de invariantes para el reconocimiento de los mismos.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- *DIME II: diálogos inteligentes multimodales en español*. UNAM-DGAPA-PAPIIT IN-121206-3. Vigencia: enero de 2006-diciembre de 2008. (Responsable: Pineda, L.A.).

Convenios

En desarrollo

- *Estudio de la retinopatía en infantes prematuros (ROP)*. Children's Hospital Boston. Harvard School of Medicine (CHB-HSM). Vigencia: 21 de junio de 2004-a la fecha. (Responsable s, por IIMAS: Martínez, M.E. y por CHB-HSM: Fulton, A.B.).
- *Investigación en el estudio de la retinopatía del prematuro (ROP)*. Columbia University, College of Pennsylvania and Surgeons (CU-CPS), Department of Ophthalmology and Biomedical Informatics. Vigencia: julio de 2006-a la fecha. (Responsable IIMAS: Martínez, M.E. y por CU-CPS: Chiang, M.F.).

79

Proyectos de investigación de otras dependencias en los que participa personal académico del departamento

En desarrollo

- *Unidad de la cultura mesoamericana: sentido cosmológico de la iconografía prehispánica mexicana*. CONACyT. Vigencia: 2 de mayo de 2000-6 de diciembre de 2008. (Responsable: Bonifaz, R. (Instituto de Investigaciones Filológicas-UNAM) Co-responsable: Quezada, O. Participan: Bribiesca, E., Frauel, Y.).

Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización

Tiene su origen en el que fuera Departamento de Diseño de Sistemas Digitales (DDSD), en donde se realizaron actividades de investigación y desarrollo tecnológico de sistemas digitales desde la década de los setenta.

A partir de los años noventa se incorporan actividades de investigación en diversas disciplinas de la ingeniería de los sistemas computacionales, con apoyo de proyectos financiados por el CONACyT, la DGAPA-UNAM y otros. Asimismo, se establecen proyectos conjuntos con instituciones extranjeras de excelencia apoyados por redes científicas. En 1997, el departamento se reestructura con el objetivo de fortalecer algunas áreas y actualmente está integrado por dos secciones:

- Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- Electrónica y Automatización.

Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales. Tiene como misión realizar investigación, tanto básica como aplicada, en ingeniería de sistemas computacionales de alto desempeño y confiabilidad, formar especialistas de alto nivel en las diversas áreas asociadas a estas actividades de investigación, así como difundir y aplicar los resultados obtenidos para favorecer el avance científico y tecnológico de nuestro país.

Las principales líneas de investigación que se cultivan son:

80

Arquitecturas y algoritmos para cómputo de alto desempeño

Responsables: García, D.F. y Solano, J.

Se investigan y desarrollan arquitecturas homogéneas y heterogéneas para el cómputo de alto desempeño que permiten aprovechar de manera eficiente las características computacionales de los diversos tipos de procesadores que las integran, como procesadores paralelos, procesadores digitales de señales, arquitecturas basadas en *FPGA's* y *clusters* de computadoras. Se desarrollan herramientas de *software* para paralelizar los algoritmos de procesamiento, realizar su distribución en las arquitecturas correspondientes y evaluar su desempeño. Las arquitecturas desarrolladas son empleadas en aplicaciones tales como el análisis de señales *doppler* de ultrasonido para mejorar el diagnóstico y monitoreo de padecimientos vasculares y pruebas no-destructivas industriales, entre otras aplicaciones.

Computación evolutiva

Responsables: Rodríguez, K. y Solano, J.

Se investigan y desarrollan métodos evolutivos (algoritmos genéticos, programación genética, algoritmos genéticos multiobjetivo) que han sido aplicados a diversos problemas

como una herramienta de optimización o como la base de un sistema adaptable. Estos métodos ofrecen un potencial para resolver una gran variedad de problemas y constituyen una excelente herramienta en problemas no resueltos aún con métodos convencionales.

Estos métodos exploran los principios de la evolución natural como base de la evolución artificial. Se estudian aspectos de la biología natural como son la teoría de la evolución neutral y el concepto de intrones en el campo de la programación genética. Adicionalmente, se analizan los factores de heredabilidad desde el punto de vista de la biología (efectos aditivos y epistáticos) y su integración en los paradigmas de la computación evolutiva.

Los métodos desarrollados se han aplicado en el procesamiento de señales e imágenes médicas, el diseño de redes hidráulicas, la generación de políticas de operación de hidroeléctricas, modelado de sistemas dinámicos no lineales y en la generación de modelos de predicción de distribución de especies (flora) en la República Mexicana.

Control en tiempo real

Responsables: Benítez, H. y García, D.F.

El trabajo con control reconfigurable estudia el comportamiento de distintas leyes de control ante la aparición de retardos de tiempo debido a la reconfiguración de una red de comunicación entre los elementos del sistema. Asimismo, se plantea dicha reconfiguración como parte de una estrategia de tiempo real.

Detección y localización de fallas

Responsables: Benítez, H. y García, D.F.

Se investiga el diagnóstico de fallas usando redes neuronales, lo cual involucra la localización y clasificación de conductas no establecidas en sistemas dinámicos por medio de modelos matemáticos parciales y el uso de redes neuronales.

Imagenología ultrasónica

Responsable: Acevedo, P.J.

Se investigan, estudian, desarrollan e implementan algoritmos de alto desempeño que ayuden a la simplificación, adaptación y optimización de técnicas para la obtención de imágenes ultrasónicas de alta resolución. Dentro de esta línea se estudia, para su aplicación, la transformada de Ondeleta (*Wavelet Transform*), con el cual se pretende mejorar la resolución axial en la formación de las imágenes y aumentar la relación señal ruido con el objetivo de obtener imágenes ultrasónicas de alta resolución. Los avances y resultados obtenidos con la utilización de estos algoritmos son aplicados en el área de

5. Departamentos y líneas de investigación

procesamiento de señales e imágenes. En esta línea también se diseñan, modelan, construyen y caracterizan transductores para el desarrollo de sistemas ultrasónicos.

Optimización global y local (modelación de yacimientos)

Responsable: Gómez, S.

Se desarrollan métodos globales y locales de optimización continua, determinísticos y heurísticos, para computadoras secuenciales y paralelas. Estos métodos se han usado para resolver problemas de identificación de parámetros (diversos tipos de problemas inversos), en la simulación de yacimientos tanto petroleros como de agua, así como en problemas industriales.

Procesamiento de señales e imágenes en tiempo real

Responsables: García, D.F. y Solano, J.

Se estudian y desarrollan métodos paramétricos y no-paramétricos de estimación espectral en señales *doppler* de ultrasonido con aplicación en el análisis de flujo sanguíneo para mejorar el diagnóstico preventivo de padecimientos vasculares. Se desarrollan también métodos basados en filtros adaptables y la caracterización de los parámetros intrínsecos de las distribuciones tiempo frecuencia para mejorar su resolución espectral y poder detectar problemas de flujo sanguíneo en etapas tempranas. Se busca que los algoritmos desarrollados aprovechen las características de dichos métodos con el objetivo de ser implementados en arquitecturas de alto desempeño y obtener estimaciones espectrales de la señal *doppler* en tiempo real. También se investigan y desarrollan algoritmos eficientes para la adquisición, procesamiento y despliegue de imágenes ultrasónicas en estrecha colaboración con cirujanos cardiovasculares.

Se estudian y desarrollan modelos que describen el comportamiento del flujo sanguíneo de diversas arterias del cuerpo humano en condiciones sanas y patológicas.

Asimismo, se diseñan y desarrollan sistemas "*in vitro*" para medir el comportamiento del flujo sanguíneo bajo condiciones de interés médico incluyendo simulaciones de implantes coronarios artificiales y estenosis.

Tectónica

Responsable: Álvarez, R.

El Valle de Banderas se ha propuesto como parte del límite NW del Bloque de Jalisco pero no se tienen datos estructurales del valle a profundidad. Esta línea de investigación se enfoca a averiguar cuáles son esas características por medio de exploraciones gravimétricas,

magnetométricas y magnetotéluricas. Ya se tiene desarrollado un modelo cuantitativo de semi-graben para la Bahía de Banderas.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- *Bioinformática: el cómputo evolutivo y la biología*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN115806-3. Vigencia: 1 de enero de 2006-31 de diciembre de 2008. (Responsable: Rodríguez, K.).
- *Desarrollo de sistemas ultrasónicos y computacionales para diagnóstico cardiovascular*. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), DISCA-IIMAS-UNAM. P506PIC0295. Vigencia: 1 de enero de 2007-31 de diciembre de 2009. (Responsable: García, D.F.).
- *Estudio e implementación de algoritmos de alto desempeño basados en la transformada de Ondeleta (Wavelet Transform) con aplicación en Imagenología Ultrasónica*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN109207. Vigencia: 1 de enero de 2007-31 de diciembre de 2009. (Responsable: Acevedo, P.J.).
- *Investigación y desarrollo de sistemas de control sobre redes de cómputo considerando Retardos de Tiempo*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN101307. Vigencia: 1 de enero de 2007-31 de diciembre de 2009. (Responsable: Benítez, H.).
- *Investigación y desarrollo de sistemas ultrasónicos para evaluar la calidad de implantes cardiovasculares*. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN115007-3. Vigencia: 1 de enero de 2007-31 de diciembre de 2009. (Responsable: García, D.F.).

83

Convenios

En desarrollo

- *Convenio específico de colaboración académica y científica*. IIMAS-UNAM-ICIMAF-Cuba. Vigencia: 21 de febrero de 2001 -a la fecha. (Responsables, por IIMAS: García, D.F. y por ICIMAF: Moreno, E.).

Proyectos de investigación de otras dependencias en los que participa personal académico del departamento

Concluidos

- *Cómputo de alto rendimiento en tiempo real con base en elementos de comunicación media*. Macroproyecto de tecnologías para la Universidad de la Información y la

5. Departamentos y líneas de investigación

Computación-UNAM. Vigencia 15 de marzo de 2006-20 de diciembre de 2007.
(Participa: Benítez, H.).

- *Modelo geofísico de la porción NW del bloque de Jalisco*. CONACyT (Proyecto No. P47078-F). Vigencia: 2005-2007. (Responsable: Arzate, J. (IG-UNAM). Co-responsable: Álvarez, R.).

Sección de Electrónica y Automatización. Se estudian y desarrollan tecnologías en las áreas de electrónica y automatización para su aprovechamiento con la aplicación a diferentes áreas de investigación. Entre sus objetivos están el estudio y uso de las tecnologías emergentes en el diseño de sistemas digitales para aplicaciones como instrumentación, automatización, comunicaciones y procesamiento de señales e imágenes. En sus líneas y áreas de investigación tecnológica el factor docencia siempre está involucrado, esto se logra con la impartición continua de clases, participación de alumnos de servicio social y dirección de tesis, lo que da como resultado, además del apoyo a la docencia dentro de nuestra Universidad y la formación de recursos humanos, la producción de tesis, desarrollos tecnológicos, artículos en revistas arbitradas, memorias en congresos y reportes técnicos de alta calidad tecnológica.

Sus líneas de investigación son:

Automatización de procesos

Responsable: Peña, J.M.

84

El objetivo de esta línea de investigación es desarrollar e implementar la metodología necesaria en *hardware* y *software* para lograr la automatización de los procesos que requiere la nueva tecnología en el ámbito de la informática y en cualquier proceso industrial o doméstico en nuestra vida cotidiana. Los microcontroladores son la base para la implementación de estos sistemas, así como sensores y actuadores motrices de mediana potencia. Para la automatización de procesos, se utilizan protocolos de red y "standards" de comunicaciones digitales.

Comunicaciones digitales

Responsable: Hernández, J.D.

- **Comunicaciones móviles (CDPD, AMS, GPRS, INMARSAT), software de comunicaciones (Internet, redes locales)**

Se investigan las tecnologías para el manejo de la información, códigos para compactación y compresión; dispositivos y medios de comunicación; seguridad de la información; sub-red de datos y protocolos de comunicación.

Desarrollo de *software* de alto desempeño

Responsable: Gómez, H.

Debido a la necesidad de contar con *software* de propósito específico en los diferentes proyectos de investigación y desarrollo tecnológico del departamento, a través de capacitación e investigación se ha obtenido un alto nivel en la ingeniería de *software* que permite presentar información gráfica e interactuar con el *hardware* desarrollado dentro de las líneas de investigación.

Instrumentación electrónica

Responsables: Gómez, H., González-Hermosillo, A.,
Hernández, J.D., Osorio, R.V. y Peña, J.M.

Se cuenta con un grupo de amplia experiencia en la instrumentación electrónica. Se utilizan diferentes técnicas dentro de la electrónica digital y analógica, con componentes de alta integración y microcontroladores de vanguardia como elementos principales para la implementación de los dispositivos.

Instrumentación para monitoreo ambiental

Responsable: Peña, J.M.

• Sistemas de adquisición de datos para monitoreo ambiental

Se hace investigación aplicada y desarrollo tecnológico con el fin de obtener sistemas de adquisición de datos para aplicaciones de monitoreo ambiental, especialmente en calidad del aire y monitoreo de fuentes fijas (chimeneas), utilizando computadoras personales, microcontroladores y módulos de adquisición inteligentes. Se exploran métodos y normas para la utilización de equipos analizadores de gases, instrumentación meteorológica y de hidrocarburos; también se estudian métodos de interconexión de redes para la comunicación de datos monitoreados y el desarrollo de interfases. Métodos para remediación de ambientes contaminados.

85

Robots móviles

Responsable: Osorio, R.V.

El uso de *robots* móviles está justificado en aplicaciones en las que se realizan tareas monótonas o de alto riesgo para la salud del trabajador humano. El transporte de material peligroso, las excavaciones mineras, la limpieza industrial o la inspección de plantas nucleares son ejemplos donde un *robot* móvil puede desarrollar su labor y evita exponer, gratuitamente, la salud del trabajador. Otro grupo de aplicaciones donde este tipo de *robots* complementa la actuación del operador la componen las labores de vigilancia, inspección o asistencia a personas discapacitadas. Asimismo, en aplicaciones de tele-operación, es decir, en el control remoto de un *robot* a distancia, esta forma de control es una solución muy habitual gracias a la innovación tecnológica en el diseño de las interfases gráficas y las comunicaciones digitales inalámbricas.

Sistemas de control supervisorio y adquisición de datos

Responsable: González-Hermosillo, A.

- **Telemetría en adquisición de variables oceanográficas y procesos industriales**

Se desarrollan elementos para integrar un sistema de adquisición de datos y control supervisorio, trabajando con infraestructura de redes satelitales y por transmisión de paquetes en ambientes celulares: instrumentación y desarrollo de *software* específico. Además, se investiga y desarrolla sobre sistemas de telemetría, para proveer soluciones integrales a problemas puntuales de adquisición de datos y control de procesos remotos, con base en una plataforma configurable.

Tecnología educativa e instrumentación virtual

Responsable: Tovar, R.

Se realiza investigación de métodos y técnicas para el desarrollo de instrumentos virtuales utilizados en mediciones locales y remotas, realizados con computadoras personales y la *web*. Utilización de escenarios virtuales, diseño automatizado y comunicación por redes para el mejoramiento de la enseñanza.

86

Visión para *robots*

Responsable: Peña, J.M.

La visión artificial se refiere a la detección de datos de visión y su interpretación a través de una computadora, y tiene tres funciones principales:

- Detección y digitalización de datos.
- Análisis y procesamiento.
- Aplicación.

- **Reconocimiento invariante de objetos en líneas de ensamble con *robots* usando redes neuronales.**

Se hace investigación para obtener vectores descriptivos y el desarrollo de un sistema que pueda ser aplicado en celdas de manufactura inteligente, integrando visión a manipuladores en líneas de ensamble. Se exploran e investigan métodos para la implementación de sistemas con sensores de visión en aplicaciones industriales y de líneas de fabricación.

Convenios

En desarrollo

- *Convenio entre la Universita degli Studi di Firenze y el IIMAS-UNAM*. Clave: 10538-640-5-VII-01. Vigencia: 03 de abril de 2002-a la fecha. (Responsable, por IIMAS: González-Hermosillo, A. y por USF: Carnevale, E.).

Proyectos de investigación de otras dependencias en los que participa personal académico del departamento

En desarrollo

- *Application of laser measurement in automation robotics and industry*. Vigencia: octubre de 2003-a la fecha. Universidad Nacional de Kiev, Ucrania y Facultad de Ingeniería-UNAM. (Responsable: Yarovoi, L. Participan: Osorio, R.V. y Svirid, V.).
- *Holography and aplicaciones, reconstruction in 3D images*. Vigencia: noviembre de 2003-a la fecha. Universidad Nacional de Kiev, Ucrania y Facultad de Ingeniería-UNAM. (Responsable: Yarovoi, L. Participan: Osorio, R.V. Svirid, V. y Savage, J.).
- *Implementación de métodos alternos de rutas de navegación de robots móviles en ambientes virtuales*. Laboratorio de Interfaces Inteligentes-Facultad de Ingeniería-UNAM. Vigencia: febrero-2003-a la fecha. (Responsable: Savage, J. Participan: Osorio, R.V., Peña, J.M., Márques, E. y Lefranc, G.).
- *Sistema de medición de la fuerza masticatoria*. Posgrado de Odontología-Facultad de Ingeniería-UNAM. Vigencia: 6 de septiembre de 2001 -a la fecha. (Responsable: Chávez, N.E. Participan: Haro, L.A., Tovar, R. y Valeriano, J.).
- *Sistema SCADA satelital para la red mareográfica nacional*. Instituto de Geofísica-UNAM. Vigencia: 3 de abril de 1998-a la fecha. (Responsables: González-Hermosillo, A. y Sánchez, O.).

5. Departamentos y líneas de investigación

Productos del trabajo académico

6

Producción en investigación

En este capítulo se reportan los resultados de las investigaciones que se realizan en el Instituto y que son publicados en diferentes medios, esta actividad es considerada como primordial por el personal académico. Los rubros que se muestran son: producción en investigación (publicación de material bibliográfico arbitrado y no arbitrado, entrevistas en programas de docencia y divulgación, artículos publicados en medios de divulgación, tanto impresos como digitales; y material publicado por el IIMAS) y labor editorial.

La producción en investigación con arbitraje, durante el año que se reporta, se puede apreciar en las tablas siguientes: la Tabla 6.1 presenta el total de la producción en investigación arbitrada; una visión histórica de esta producción puede consultarse en el Anexo sobre cifras retrospectivas 1998-2007; la 6.2 muestra la distribución de la producción en investigación, por cada uno de los departamentos del Instituto, y en la 6.3 se puede observar dicha producción por cada miembro del personal académico. La Tabla 6.4 presenta el total de la producción en investigación no arbitrada.

Tabla 6.1 Producción en investigación arbitrada

Tipo de producción	Publicados	Aceptados	Totales
Artículos en revistas	78 ⁽¹⁾	26	104
Libros	1		1
Artículos y capítulos en libros	8	4	12
Artículos en memorias	48 ⁽²⁾	3	51
Agradecimientos en artículos en revistas y en memorias arbitradas	16		16

Nota: El número entre paréntesis indica la cantidad de trabajos, por rubro, no reportados en el Informe de Actividades correspondiente.

6. Productos del trabajo académico

Tabla 6.2 Producción en investigación arbitrada por departamento

Área	Departamento	Artículos en revistas		Libros		Artículos y capítulos en libros		Artículos en memorias		Totales		
		P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	G
MAyS	MyM	20	12 ²					1		20	13 ²	33 ²
	MMyN	13 ¹	3					2		15 ¹	3	18 ¹
	MMSS	1	1			3	2	4		8	3	11
	PyE	20	5 ²	1		2		2	1	25	6 ²	31 ²
CIC	CC	15 ¹	2			1	2	10		26 ¹	4	30 ¹
	ISCA	10	4			2		28	1	40	5	45
	Biblioteca							2 ³		2 ³		2 ³
	SG							1 ³		1 ³		1 ³
Totales		78	26	1		8	4	48	3	135	33	168

P = Publicados, A = Aceptados, G = Global.

Los superíndices, por columna, que se observan en la tabla, indican que un artículo fue elaborado en coautoría por académicos de los departamentos a los que se les asignó el mismo superíndice, por lo tanto el artículo equivale a uno.

En el reporte de producción en investigación arbitrada de 2007, se incluye tanto el material publicado como el aceptado, dando un total de 168 trabajos arbitrados de los cuales 135 fueron publicados y 33 aceptados; cabe mencionar que de los trabajos publicados tres corresponden a la producción de 2006, mismos que no fueron reportados en el Informe correspondiente.

Tabla 6.3 Producción en investigación arbitrada publicada

90

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Artículos y capítulos en libros	Artículos en memorias
Pedro Acevedo				2
Wendy Aguilar				4 ^{1,2,3}
Román Álvarez	1			
Edgar Barrientos				1 ⁴
Héctor Benítez	6 ^{1,2,3,4,5}			8 ^{5,6,7,8}
Ernesto Bribiesca	2			
Francisco Cárdenas	3 ^{1,2,5}			3 ^{5,6,8}
Alberto Contreras	2 ⁶			
Rafael del Río	2			
Carlos Díaz	2			
Juan C. Escalante	1 ⁹			3 ^{13,14,15}
Gilberto Flores	1			
Yann Frauel	4		1	6 ^{1,2,3}
Martín Fuentes				2 ^{9,10}
Fabián García	5 ^{1,2,3,4,5}			7 ^{5,6,7,8,9,10,11}
Susana García			1	
Clara Garza	2 ^{7,8}			

Continúa...

Tabla 6.3 Producción en investigación
arbitrada publicada

...Continuación

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Artículos y capítulos en libros	Artículos en memorias
Humberto Gómez Arturo González-H.				2 ^{12,21} 1 ¹²
Juan González	2	1		
José M. González-Barrios	1 ⁶			
Eduardo Gutiérrez	1			
Antonio Hernández				1
Jaime Hernández				1 ¹²
Jaime Jiménez	1 ⁹		1	4 ^{13, 14, 15}
María Elena Martínez	5			4 ^{1,2}
Leticia Mayer			1	
Ramsés H. Mena	6			
Ignacio Méndez	4		2	2
Antonmaria Minzoni	4 ¹⁰			
Luis B. Morales	2 ¹¹			
Arturo Olvera	3			
Federico O'Reilly	2 ¹²			
Suyin Ortega				2 ⁴
Román Osorio				8 ^{16,17,18,19,20,21,22,23}
Pablo Padilla	4 ^{7,8}			
Mario Peña				9 ^{16,17,18,19,20,21,22,23}
Luis A. Pineda	3			
Ramón Plaza	2			
Carlos Rodríguez				1 ¹⁵
Katya Rodríguez	1		2	4
David A. Rosenblueth				1
Javier F. Rosenblueth	4			
Ernesto Rubio	1			
Raúl Rueda	1 ¹²			
Silvia Ruiz-Velasco	1			
Federico Sabina	6			
Luis Silva	3 ^{13, 14, 15}			1
Julio Solano				4 ^{9, 10, 11}
Julio Toloza	2 ^{13, 14}			
Roberto Tovar				2 ^{18, 21}
Carlos Vargas	1 ¹⁰			
Mónica Vázquez	1			
Carlos Velarde	1 ¹¹			
Ricardo Weder	3 ¹⁵			
Totales	78	1	8	48

Los superíndices, por columna, que se observan en la tabla, indican que un artículo fue elaborado en coautoría por los académicos a los que se les asignó el mismo superíndice.

Tabla 6.4 Producción en investigación no arbitrada publicada

Tipo de producción	Publicados
Artículos en memorias	7
Otras publicaciones	6
Artículos y entrevistas en medios de divulgación:	
▪ Impresos	25
▪ Digitales	63
Entrevistas y programas de docencia y divulgación	21
Publicaciones IIMAS:	
▪ Preimpresos	1
▪ Reportes de Investigación	1

Artículos en revistas arbitradas

Publicados¹

92

1. **Álvarez, R.** Submarine topography and faulting of Bahía de Banderas, Mexico. *Geofísica Internacional*. México, 2007, Vol. 46, No. 2, p. 93-116.
2. **Benítez, H., Saavedra, H. and Ortega, J.L.** On-line reconfiguration for a type of networked control system using genetic algorithms. *WSEAS Transactions on Systems*. Grecia, 2007, Vol. 6, No. 1, p. 167-172.
3. **Benítez, H., Cárdenas, F. and García, F.** An implementation of reconfigurable network control based upon automata proposal for three conveyor belt case study. *International Journal of Computers, Communications and Control*. Rumanía, 2007, Vol. 11, No. 4, p. 314-327.
4. **Benítez, H., García, F. and Thompson, H.** Fault classification based upon self organizing feature maps and dynamic principal component analysis for inertial sensor drift. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*. Japón, 2007, Vol. 3, No. 2, p. 257-276.
5. **Benítez, H., Cárdenas, F., García, F. and Ortega, J.L.** Fault localization using neural networks and observers for autonomous elements. *Control and Intelligent Systems*. Canadá, 2007, Vol. 4, No. 35, p. 319-328.
6. **Quiñones, P., Benítez, H., Cárdenas, F. y García, F.** Control reconfigurable difuso Takagi-Sugeno en red usando planificación EDF en XPC target. *IEEE Latin America Transactions*. EUA, Vol. 5, No. 2, p. 110-115.

¹ Se incluye un artículo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

7. Ramírez, T., Quiñones, P., Benítez, H., Laureano, A. and García, F. Reconfigurable fuzzy Takagi Sugeno networked control using cooperative agents over a distributed environment. *WSEAS Transactions on Systems*. Grecia, 2007, Vol. 6, No. 2, p. 335-340.
8. Bribiesca, E. Classification and generation of 3D discrete curves. *Applied Mathematical Sciences*. Bulgaria, 2007, Vol. 1, No. 57, p. 2805-2825.
9. Sánchez, H., Bribiesca, E. and Rodríguez, R. Efficiency of chain codes to represent binary objects. *Pattern Recognition*. EUA, 2007, Vol. 40, No. 6, p. 1660-1674.
10. Contreras, A. Using the EM algorithm for inference in a mixture of distributions with censored but partially identifiable data. *Computational Statistics and Data Analysis*. EUA, 2007, Vol. 51, p. 2769-2781.
11. Contreras, A. and González-Barrios, J.M. Model selection using conditional densities. *Communications in Statistics (Simulation and Computation)*. EUA, 2007, Vol. 36, No. 3, p. 455-469.
12. Del Río, R. and Tchegotareva, O. Sturm-Liouville operators in the half axis with local perturbations. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. EUA, 2007, Vol. 329, p. 557-566.
13. Del Río, R. and Martínez, C.A. Sturm-Liouville operators in the half axis with shifted potentials. *Applicable Analysis: An International Journal*. EUA, 2007, Vol. 86, No. 10, p. 1211-1221.
14. Díaz, C. Spatial modeling of habitat preferences of biological species using Markov random fields. *Journal of Applied Statistics*. RU, 2007, Vol. 34, No. 7, p. 807-821.
15. Lowe, C.D., Kemp, S.J., Díaz, C. and Montagnes, D.J.S. How does salinity tolerance influence the distributions of *Brachionus plicatilis* sibling species? *Marine Biology*. Alemania, 2007, Vol. 150, No. 3, p. 377-386.
16. Flores, G., Mercado, G., Pelesko, J.A. and Smyth, N. Analysis of the dynamics and touchdown in a model of electrostatic MEMS. *SIAM Journal on Applied Mathematics*. EUA, 2007, Vol. 67, No. 2, p. 434-446.
17. Frauel, Y., Castro, A., Naughton, T.J. and Javidi, B. Resistance of the double random phase encryption against various attacks. *Optics Express*. EUA, 2007, Vol. 15, No. 16, p. 10253-10265.
18. Castro, A., Frauel, Y. and Javidi, B. Integral imaging with large depth of field using an asymmetric phase mask. *Optics Express*. EUA, 2007, Vol. 15, No. 16, p. 10266-10273.
19. Maycock, J., Hennelly, B.M., McDonald, J.B., Frauel, Y., Castro, A., Javidi, B. and Naughton, T.J. Reduction of speckle in digital holography by discrete Fourier filtering. *Journal of the Optical Society of America A*. EUA, 2007, Vol. 24, No. 6, p. 617-1622.

6. Productos del trabajo académico

20. McElhinney, C.P., McDonald, J.B., Castro, A., **Frauel, Y.**, Javidi, B. and Naughton, T.J. Depth-independent segmentation of macroscopic three-dimensional objects encoded in single perspectives of digital holograms. *Optics Letters*. EUA, 2007, Vol. 32, No. 10, p. 1229-1231.
21. **Garza, C.E.** and **Padilla, P.** A pattern formation problem on the sphere. *Electronic Journal of Differential Equations*. EUA, 2007, p. 97-106.
22. **Garza, C.E.** and **Padilla, P.** Planar soap bubble clusters with a cavity. *The European Physical Journal E. Italia*, 2007, Vol. 23, No. 1, p. 7-11.
23. **González, J.**, López, R.R. and Pérez, J.R. Markov control processes with randomized discounted cost. *Mathematical Methods of Operations Research*. Alemania, 2007, Vol. 65, p. 27-44.
24. **González, J.**, Hernández, F. and Villarreal, C.E. When is \mathbf{R} the union of an increasing family of null sets? *Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae*. República Checa, 2007, Vol. 48, No. 4, p. 623-630.
25. Walker, S.G. and **Gutiérrez, E.** Bayesian parametric inference in a nonparametric framework. *Test*. España, 2007, Vol. 16, p. 188-197.
26. **Jiménez, J.** and **Escalante, J.C.** New responses to globalization of scientific research. *Perspectives on Global Development and Technology*. Holanda, 2007, Vol. 6, No. 4, p. 567-584.
27. **Martínez, M.E.**, Hughes, A.D., Thom, S.A., Bharath, A.A. and Parker, K.H. Segmentation of blood vessels from red-free and fluorescein retinal images. *Medical Image Analysis*. Holanda, 2007, Vol. 11, No. 1, p. 47-61.
28. Akula, J.D., Hansen, R.M., **Martínez, M.E.** and Fulton, A.B. Rod photoreceptor function predicts blood vessel abnormality in retinopathy of prematurity. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. EUA, 2007, Vol. 48, No. 9, p. 4351-4359.
29. Chiang, M.F., Gelman, R., Jiang, L., **Martínez, M.E.**, Du, Y.E. and Flynn, J.T. Plus disease in retinopathy of prematurity: an analysis of diagnostic performance. *Transactions of the American Ophthalmological Society*. EUA, 2007, Vol. 105, p. 73-85. *Revista electrónica*: <http://www.aosonline.org/xactions/07-taos-toc-html>.
30. Gelman, R., Jiang, L., Du, Y.E., **Martínez, M.E.**, Flynn, J.T. and Chiang, M.F. Plus disease in retinopathy of prematurity: pilot study of computer-based and expert diagnosis. *Journal of the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. EUA, 2007, Vol. 11, No. 6, p. 532-540.
31. Koreen, S., Gelman, R., **Martínez, M.E.**, Jiang, L., Berrocal, A.M., Hess, D.J., Flynn, J.T. and Chiang, M.F. Evaluation of a computer-based system for plus disease diagnosis in retinopathy of prematurity. *Ophthalmology*. EUA, 2007, Vol. 114, No. 12, p. e59-e67.

32. **Mena, R.H. and Prünster, I.** Alcune considerazioni sulle elezioni presidenziali messicane del 2006. *SIS Magazine*. Italia, 2007, revista electrónica: <http://magazine.sis-statistica.it/>.
33. **Mena, R.H. and Walker, S.G.** On the stationary version of the generalized hyperbolic ARCH model. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*. Japón, 2007, Vol. 59, p. 325-348.
34. **Mena, M.H. and Walker, S.G.** Stationary mixture transition distribution (MTD) models via predictive distributions. *Journal of Statistical Planning and Inference*. Holanda, 2007, Vol. 137, No. 10, p. 3103-3112.
35. **Lijoi, A., Mena, R.H. and Prünster, I.** A bayesian nonparametric method for prediction in EST analysis. *BMC Bioinformatics*. RU, 2007, Vol. 8, revista electrónica: www.biomedcentral.com/bmcbioinformatics.
36. **Lijoi, A., Mena, R.H. and Prünster, I.** Bayesian nonparametric estimation of the probability of discovering new species. *Biometrika*. RU, 2007, Vol. 94, No. 4, p. 769-786.
37. **Lijoi, A., Mena, R.H. and Prünster, I.** Controlling the reinforcement in bayesian non-parametric mixture models. *Journal of the Royal Statistical Society Series B (Statistical Methodology)*. RU, 2007, Vol. 69, No. 4, p. 715-740.
38. **Gutiérrez, R., Vega, S., Díaz, G., Delgadillo, H., Urbán, G., Ramírez, A., González C. y Méndez, I.** Detección de grasa extraña en grasa láctea por cromatografía de gases y estadística multivariable. *Agrociencia*. México, 2007, Vol. 41, p. 733-742.
39. **Nava, Y., Maass, M., Briones, O. y Méndez, I.** Evaluación del efecto de borde sobre dos especies del bosque tropical caducifolio de Jalisco, México. *Agrociencia*. México, 2007, Vol. 41, p. 111-120.
40. **Sánchez, N., Garduño, R., Méndez, I., Esquivel, A. and Sánchez, R.** Simultaneous occurrence of the North Atlantic Seesaw and El Niño. *Atmósfera*. México, 2007, Vol. 20, No. 1, p. 45-56.
41. **Zanabria, M., Márquez, M.E., Pérez, A. y Méndez, I.** Consistencia interna a lo largo de un año del inventario HOME-Infantes en un grupo de niños de la ciudad de México y zona metropolitana. *Salud Mental*. México, 2007, Vol. 30, No. 2, p. 67-73.
42. **Minzoni, A.A.** La condición de frontera de Euler para tubos acústicos abiertos. *Miscelánea Matemática*. México, 2007, Vol. 45, p. 33-40.
43. **Minzoni, A.A., Smyth, N.F. and Worthy, A.L.** Modulation solutions for nematicon propagation in nonlocal liquid crystals. *Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics*. EUA, 2007, Vol. 24, No. 7, p. 1549-1556.

6. Productos del trabajo académico

44. **Minzoni, A.A.**, Smyth, N.F., Worthy, A.L. and Kivshar, Y.S. Stabilization of vortex solitons in nonlocal nonlinear media. *Physical Review A (Atomic, Molecular and Optical Physics)*. EUA, 2007, Vol. 76, No. 6, p. 063803-1-063803-6.
45. Latorre, J.C., **Minzoni, A.A.**, Smyth, N.F. and **Vargas, C.A.** Evolution of Benjamin-Ono solitons in the presence of weak Zakharov-Kuznetsov lateral dispersion. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*. EUA, 2006, Vol. 16, p. 043103-1-043103-10.
46. **Morales, L.B.**, San Agustín, R. and **Velarde, C.** Enumeration of all $(2k+1, k, k-1)$ -NRBIBDs for $3 < k < 13$. *Journal of Combinatorial Mathematics and Combinatorial Computing*. EUA, 2007, Vol. 60, p. 81-95.
47. François, J.L., Martín del Campo, C., **Morales, L.B.** and Palomera, M.A. Development of a scatter search optimization algorithm for boiling water reactor fuel lattice design. *Nuclear Science and Engineering*. EUA, 2007, Vol. 155, No. 3, p. 367-377.
48. **Olvera, A.**, Prado, E. and Czitrom, S. Parametric resonance in an oscillating water column. *Journal of Engineering Mathematics*. Holanda, 2007, Vol. 57, No. 1, p. 1-21.
49. De la Llave, R., **Olvera, A.** and Petrov, N.P. Universal scalings of universal scaling exponents. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. RU, 2007, Vol. 40, No. 23, p. F427-F434.
50. Veerman, J.J.P., Stosic, B.D. and **Olvera, A.** Spatial instabilities and size limitations of flocks. *Networks and Heterogeneous Media*. Alemania, 2007, Vol. 2, No. 4, p. 645-658.
51. **O'Reilly, F.** and **Rueda, R.** Fiducial inferences for the truncated exponential distribution. *Communications in Statistics (Theory and Methods)*. EUA, 2007, Vol. 36, No. 12, p. 2207-2212.
52. Lockhart, R.A., **O'Reilly, F.** and Stephens, M.A. Use of the Gibbs sampler to obtain conditional tests, with applications. *Biometrika*. RU, 2007, Vol. 94, No. 4, p. 992-998.
53. Álvarez-Buylla, E.R., Benítez, M., Balleza, E., Chaos, A., Espinosa, C. and **Padilla, P.** Gene regulatory network models for plant development. *Current Opinion in Plant Biology*. RU, 2007, Vol. 10, No. 1, p. 83-91.
54. Benítez, M., Espinosa, C., **Padilla, P.**, Díaz, J. and Álvarez-Buylla, E.R. Equivalent genetic regulatory networks in different contexts recover contrasting spatial cell patterns that resemble those in *Arabidopsis* root and leaf epidermis: a dynamic model. *International Journal Development Biology*. España, 2007, Vol. 51, No. 2, p. 139-155.

55. **Pineda, L.A.** Conservation principles and action schemes in the synthesis of geometric concepts. *Artificial Intelligence*. Holanda, 2007, Vol. 171, No. 4, p. 197-238.
56. **Pineda, L.A., Estrada, V.E., Coria, S.R. and Allen, J.F.** The obligations and common ground structure of practical dialogues. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*. España, 2007, Vol. 11, No. 36, p. 9-17.
57. **Coria, S.R. and Pineda, L.A.** Prediction of dialogue acts on the basis of the previous act. *Procesamiento del Lenguaje Natural*. España, 2007, No. 39, p. 223-230.
58. **Plaza, R.** A Sobolev-type inequality with applications. *Journal of Inequalities in Pure and Applied Mathematics*. Australia, 2007, Vol. 8, No. 1, p. 1-13.
59. **Freistühler, H. and Plaza, R.** Normal modes and nonlinear stability behaviour of dynamic phase boundaries in elastic materials. *Archive for Rational Mechanics and Analysis*. Alemania, 2007, Vol. 186, No. 1, p. 1-24.
60. **Mendoza, R., Rodríguez, K. y Álvarez, L.** Generación de superficies mediante programación genética. *Ingeniería Hidráulica en México*. México, 2007, Vol. XXII, No. 4, p. 21-31.
61. **Rosenblueth, J.F.** A direct approach to second order conditions for mixed equality constraints. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. EUA, 2007, Vol. 333, No. 2, p. 770-779.
62. **Rosenblueth, J.F.** Conjugate journey in optimal control. *International Mathematical Forum*. Bulgaria, 2007, Vol. 2, No. 14, p. 633-674.
63. **Rosenblueth, J.F.** Convex cones and conjugacy for inequality control constraints. *Journal of Convex Analysis*. Alemania, 2007, Vol. 14, No. 2, p. 361-393.
64. **De Pinho, M.R. and Rosenblueth, J.F.** Mixed constraints in optimal control: an implicit function theorem approach. *IMA Journal of Mathematical Control and Information*. RU, 2007, Vol. 24, No. 2, p. 197-218.
65. **Herrera, I., Yates, R. and Rubio, E.** Collocation methods: more efficient procedures for applying collocation. *Advances in Engineering Software*. RU, 2007, Vol. 38, p. 657-667.
66. **Arillo, E., Thrasher, J., Rodríguez, R., Chávez, R., Ruiz-Velasco, S. y Lazcano, E.** Susceptibilidad al consumo de tabaco en estudiantes no fumadores de 10 ciudades mexicanas. *Salud Pública de México*. México, 2007, Vol. 49, Suplemento 2, p. 170-181.

6. *Productos del trabajo académico*

67. *García, E., Bravo, J., Rodríguez, R., Sabina, F.J. y Martínez, R. Algunas notas sobre las propiedades efectivas de compuestos laminados termopiezoeléctricos. Revista de Ciencias Matemáticas. Cuba, 2007, Vol. 45, No. 1, p. 719-735.*
68. *García, E., Cortés, L., Martínez, R., Sabina, F.J., Rodríguez, R. and Bravo, J. Effective properties of periodic or non-periodic multilayered thermopiezoelectric composites. Revista Cubana de Física. Cuba, 2007, Vol. 23, No. 1, p. 20-24.*
69. *Guinovart, R., Rodríguez, R., Bravo, J., Sabina, F.J., Dario, R. and Martínez, R. Asymptotic analysis of linear thermoelastic properties of fiber composites. Journal of Thermoplastic Composite Materials. RU, 2007, Vol. 20, No. 4, p. 389-410.*
70. *León, A., Bravo, J., Masejo, A., Pérez, L.D. and Sabina, F.J. Improved bounds for the effective energy of nonlinear 3D conducting composites. Revista Mexicana de Física. México. 2007, Vol. 53, No. 3, p. 164-170.*
71. *Pérez, L.D., Bravo, J., Rodríguez, R. and Sabina, F.J. Estimation of very narrow bounds to the behavior of nonlinear incompressible elastic composites. Archive of Applied Mechanics. Alemania, 2007, Vol. 77, No. 4, p. 229-239.*
72. *Pérez, L.D., Gómez, J.L., Bravo, J., Guinovart, R., Rodríguez, R., Sabina, F.J. and Sabina, J.C. An integrated approach for nonlinear model of composite rod (asymptotic homogenization vs. variational principles). Problems of Nonlinear Analysis in Engineering Systems. Rusia, 2007, Vol. 13, p. 50-75.*
73. *Silva, L.O. and Toloza, J.H. Jacobi matrices with rapidly growing weights having only discrete spectrum. Journal of Mathematical Analysis and Applications. EUA, 2007, Vol. 328, No. 2, p. 1087-1107.*
74. *Silva, L.O. and Toloza, J.H. Applications of Krein's theory of regular symmetric operators to sampling theory. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical. RU, 2007, Vol. 40, No. 31, p. 9413-9426.*
75. *Silva, L.O. and Weder, R. On the two spectra inverse problem for semi-infinite Jacobi matrices. Mathematical Physics, Analysis and Geometry. Holanda, 2007, Vol. 9, No. 3, p. 263-290.*
76. *Vera, A., Moreno, E., Leija, L. and Vázquez, M. Optimization of hydrophone centering in circular ultrasonic transducer during field characterization using edge waves: a feasibility study. Japanese Journal of Applied Physics. Japón, 2007, Vol. 46, No. 7A, p. 4321-4323.*
77. *Weder, R. Completeness of averaged scattering solutions and inverse scattering at a fixed energy. Communications in Partial Differential Equations. EUA, 2007, Vol. 32, No. 5, p. 675-691.*
78. *Weder, R. and Yafaev, D. Inverse scattering at a fixed energy for long-range potentials. Inverse Problems and Imaging. EUA, 2007, Vol. 1, No. 1, p. 217-224.*

Aceptados

1. Aguirre, R., Salmerón, O. and Álvarez, R. Satellite observations of the effect of ENSO on the Tehuantepec and Papagayo upwellings. *Singapore Journal of Tropical Geography*. Australia.
2. Benítez, H., Solano, J., Cárdenas, F. and García, F. Fault classification for a class of time-varying systems by using overlapped ART2A networks. *Control and Intelligent Systems*. Canadá.
3. Benítez, H., Ortega, J.L. and Reza, G. Definition and empirical evaluation of voters for redundant smart sensor systems. *Computación y Sistemas*. México.
4. Quiñones, P., Benítez, H., Cárdenas, F. and García, F. Reconfigurable fuzzy Takagi Sugeno networked control using EDF scheduling in xPC target. *IEEE Potentials*. EUA.
5. Bladt, M., Méndez, E. and Padilla, P. Pricing derivatives incorporating structural market changes and in time correlation. *Stochastic Processes and Their Applications*. Países Bajos.
6. Bribiesca, E. An easy measure of compactness for 2D and 3D shapes. *Pattern Recognition: The Journal of the Pattern Recognition Society*. EUA.
7. García-Reimbert, C., Minzoni, A.A., Merchant, T.R., Smyth, N.F. and Worthy, A.L. Dipole soliton formation in a nematic liquid crystal in the non-local limit. *Physica D: Nonlinear Phenomena*. Holanda.
8. Garza, C.E., Medina, A., Padilla, P., Ramos, A. y Zalaquett, F. Arqueoacústica maya. *Revista de Estudios de Cultura Maya*. México.
9. González, J., López, R.R. and Minjárez, A. Adaptive policies for stochastic systems under a randomized discounted cost criterion. *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*. México.
10. Consonni, G., Gutiérrez, E. and Veronese, P. Compatible priors for Bayesian model comparison with an application to the Hardy-Weinberg equilibrium model. *Test*. España.
11. Chang, Y., Morales, M., Chávez, M. and Jiménez, J. Social interaction with a conversational agent-an exploratory study. *Journal of Information Technology Research*. RU.
12. Williams, B.J. and Jorge, M.C. Aztec arithmetic revisited: land area algorithms and acolhua congruence arithmetic. *Science*. EUA.

6. Productos del trabajo académico

13. Hansen, R.M., Eklund, S.E., Benador, I.Y., Mocko, J.A., Akula, J.D., Liu, Y., **Martínez, M.E.** and Fulton, A.B. Retinal degeneration in children: dark adapted visual threshold and arteriolar diameter. *Vision Research*. Holanda.
14. Parra, S., Moreno, H., **Méndez, I.**, Schnaas, L. and Romieu, I. Maternal dietary omega fatty acid intake and auditory brainstem-evoked potentials in mexican infants born at term: cluster analysis. *Early Human Development*. Irlanda.
15. Romero, G., **Méndez, I.**, Tello, A. and Torner, C. Auditory brainstem responses as a clinical evaluation tool in children after perinatal encephalopathy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. RU.
16. **Morales, L.B.** Constructing I-rotational NRDFs through an optimization approach: new (46.9.8), (51.10.9) and (55.9.8.)-NRBDs. *Journal of Statistical Planning and Inference*. Holanda.
17. **Olvera, A.** Euler, navegante de mares y planetas. *Miscelánea Matemática*. México.
18. **Olvera, A.** and Petrov, N. Regularity properties of critical invariant circles of twist maps, and their universality. *SIAM Journal on Applied Mathematics*. EUA.
19. Elizondo, R. and **Padilla, P.** An analytical approach to Mertons rational option Pricing theory. *Analysis and Applications*. Hong Kong.
20. **Panayotaros, P.** Invariant tori in the discrete NLS with small amplitude diffraction management. *Physica D: Nonlinear Phenomena*. Holanda.
21. **Plaza, R.** Multidimensional stability of martensite twins under regular kinetics. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*. RU.
22. **Rosenblueth, J.F.** A new derivation of second-order conditions for equality control constraints. *Applied Mathematics Letters*. RU.
23. De Pinho, M.R. and **Rosenblueth, J.F.** Necessary conditions for constrained problems under Mangasarian-Fromowitz conditions. *SIAM Journal on Control and Optimization*. EUA.
24. Argatov, I.I. and **Sabina, F.J.** Acoustic diffraction by a finite number of small soft bodies. *Wave Motion*. Holanda.
25. Guinovart, R., Rodríguez, R., Bravo, J., **Sabina, F.J.** and Camacho, H. Electro-mechanical moduli of three-phase fiber composites. *Materials Letters*. Holanda.
26. López, J.C., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J. and **Sabina, F.J.** Effective properties of non-linear elastic laminated composites with imperfect contact conditions. *Mechanics of Advanced Materials and Structures*. EUA.

Libros

Publicados

1. Villarreal, C.E. y **González, J.** "Geometría". Sociedad Matemática Mexicana. México, 2007, *Publicaciones Electrónicas*, ISBN: 968-9161-28-8, Serie: Textos, Vol. 8, p. 251.

Artículos y capítulos en libros

Publicados

1. Bertaux, N., **Frauel, Y.** and Javidi, B. Speckle elimination with a maximum likelihood estimation and an isoline regularization. En: *Physics of automatic target recognition*. Sadjadi, F. and Javidi, B. (Editores). Springer. Series: Advanced Sciences and Technologies for Security Applications. EUA, 2007, ISBN: 978-0-387-36742-2. p. 227-243.
2. **García, S.** Prólogo: Horizontes de intelección: las nuevas miradas de una mirada diferente. En: *Horizontes de intelección en la investigación educativa: discursos, identidades y sujetos*. Fuentes, S. (Editora). Juan Pablos. Serie: Cuadernos de Construcción Conceptual en Educación. México, 2007, ISBN: 968-9-172018, p. 17-35.
3. **Jiménez, J.** Alternative ways of doing research vis-à-vis globalization of the economy. En: *The problems of scientists and scientific groups activity*. Kugel, S.A. (Editor). International Annual Papers. Papers of the XXII session of the International School of Science and Technology Sociology. St. Petersburg State Polytechnical University. Rusia. 2007, ISBN: 5-98187-068-0, Vol. XXIII, p. 54-72.
4. **Mayer, L.** El Contrato Social. Divulgación e influencia en el México del siglo XIX. En: *Insurgencia y republicanismo*. Navarro, J.R. (Coordinador). Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Escuela de Estudios Hispano Americanos. España. 2007, ISBN: 84-00-08489-6, p. 229-248.
5. Moreno, H. y **Méndez, I.** El enfoque de los modelos multinivel en el estudio de fenómenos sociales. En: *Métodos y modelos para la toma de decisiones*. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa. México, 2007, ISBN: 930-3-108210, p. 21-36.
6. Palomino, G., Martínez, J. y **Méndez, I.** Variación inter e intraespecífica en variedades de agave por citometría de flujo y análisis de sus cromosomas. En: *En lo ancestral hay futuro: del tequila, los mezcales y otros agaves*. Colunga, P., Larqué, A., Eguiarte, L.E. y Zizumbo, D. (Editores). CUCY, CONACyT, CONABIO, SEMARNAT. México, 2007, ISBN: 978-9-686532180, p. 41-66.

6. Productos del trabajo académico

7. Jiménez, M.R., Fuentes, O., De Luna, F. y **Rodríguez, K.** Diseño óptimo de redes de distribución utilizando un algoritmo genético. En: *Abastecimiento de Agua. O estado da arte e técnicas avançadas.* Pimentel, H., Pérez, R. and Iglesias, P. (Editores). Editora Universitária-UFPB. Brasil, 2007, ISBN: 978-8-577450783, p. 241-260.
8. **Rodríguez, K.** and Fleming, P.J. Multiobjective GP for human-understandable models: practical application. En: *Multi-objective problem solving for nature: from concepts to applications.* Knowles, J., Corne, D. and Deb, K. (Editores). Springer-Verlag. Serie: Natural Computing Series. Alemania, 2007, ISBN: 978-3-540729631, p. 201-218.

Aceptados

1. **Frauel, Y., Quesada, O. and Bribiesca, E.** Rule-based recognition of a polymorphic Mesoamerican symbol. En: *Pattern recognition in nanoscience, environmental engineering and archeology.* Pérez, D.M. (Editores). Nova Science Publishers. EUA.
2. **García, S.** El pretexto baladí: un secreto a voces acerca de la participación de los estudiantes en las reformas del régimen escolar. En: *Los universitarios.* Suárez, H. (Editor). Porrúa/ CRIM-UNAM. México.
3. **Jiménez, J.** How do scenario practices (SP) and search conference (SC) complement each other? En: *Business planning for turbulent times: new methods for applying scenarios.* Ramírez, R., Selsky, J.W. and Van der Heijden, K. (Editores). RU.
4. Wiit, N.W., Thom, S., Hughes, A.D., Parker, K.H., and **Martínez, M.E.** Geometrical and topological analysis of vascular branches from fundus retinal images. En: *Automated image detection of retinal pathology.* Jelinek, H. and Cree, M.J. (Editores). CRC Press. RU,

102

Artículos en memorias con arbitraje

Publicados²

1. **Acevedo, P. and Calas, H.** Study of an algorithm's performance to generate ultrasonic images using SAFT. *19th International Congress on Acoustics "Madrid ICA 2007".* Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom.

² Se incluyen dos artículos que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente.

2. Calas, H., **Acevedo, P.** and Moreno, E. A wavelet application to improve the quality of images obtained using the synthetic aperture focusing technique. 19th International Congress on Acoustics "Madrid ICA 2007". Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society, España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom.
3. **Aguilar, W., Martínez, M.E., Frauel, Y., Escolano, F., Lozano, M.A. and Espinosa, A.** Graph transformation matching for retinal mosaicing. VIII Simposio Mexicano en Cirugía Asistida por Computadora y Procesamiento de Imágenes Médicas, MEXCAS 2007. Asociación Mexicana de Cirugía Integrada por Computadora e Imágenes Médicas Digitalizadas, A.C. México, 2007, CD-Rom.
4. **Aguilar, W., Martínez, M.E., Frauel, Y., Escolano, F., Lozano, M.A. and Espinosa, A.** Graph-based methods for retinal mosaicing and vascular characterization. 6th IARP Workshop on Graph Based Representation in Pattern Recognition (GBR 2007). Lecture Notes in Computer Sciences. España, 2007, Vol. 4538, p. 25-36.
5. Bonev, B., Escolano, F., Lozano, M.A., Suau, P., Cazorla, M.A. and **Aguilar, W.** Constellations and the unsupervised learning of graphs. 6th IARP Workshop on Graph Based Representation in Pattern Recognition (GBR 2007). Lecture Notes in Computer Sciences. España, 2007, Vol. 4538, p. 340-450.
6. Escolano, F., Bonev, B., Suau, P., **Aguilar, W., Frauel, Y., Sáez, J.M. and Cazorla, M.A.** Contextual visual localization cascaded submap classification, optimized saliency detection, and fast view matchig. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2007). EUA, 2007, p. 1715-1722.
7. **Barrientos, E. y Ortega, S.** La productividad científica en revistas arbitradas de los investigadores del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. XII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2007). Revista de sistemas de información y documentación. **García, F.J.** (Editor). España, 2007, Vol. 1, p. 393-400.
8. **Benítez, H.** Reconfigurable distributed control, integrating scheduling time delays as disturbances onto control law. NeRES 2007-Networks for Reconfigurable Embedded Systems. Portugal, 2007, Publicado en línea: <http://www.artist-embedded.org/artist/Motivation-and-Goal.html>.
9. **Benítez, H., Ramírez, T., Quiñones, P., Laureano, A. and García, F.** Reconfigurable fuzzy Takagi Sugeno networked control using cooperative agents and local fault diagnosis. 5th IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP2007). IEEE Sección España. España, 2007, CD-Rom.
10. Méndez, P.E. and **Benítez, H.** Identification and control for discrete dynamics systems using space state recurrent fuzzy neural networks. Fourth Congress of Electronics, Robotics and Automotive Mechanics. CERMÁ 2007. Ceballos, S. (Editora). IEEE Computers Society. México, 2007, ISBN: 0-7695-2974-7, p. 112-117.

6. Productos del trabajo académico

11. Menéndez, A., Benítez, H. and Palomera, M.A. Node availability for distributed systems considering processor and RAM utilization. *Encuentro Internacional de Computación (ENC 2007)*. IEEE. México, 2007, p. 131-137.
12. Palomera, M.A., Saavedra, H., Benítez, H. and Ortega, J.L. Improving node visibility and GRID scalability in a globus environment. *Encuentro Internacional de Computación (ENC 2007)*. IEEE. México, 2007, CD-Rom.
13. Quiñones, P., Benítez, H., Cárdenas, F. and García, F. Fault-tolerant reconfigurable fuzzy Takagi Sugeno networked control for magnetic levitation case study. *3rd International Workshop on Networked Control Systems: Tolerant to faults (NeCST 2007)*. Francia, 2007, CD-Rom.
14. Quiñones, P., Méndez, E., Benítez, H., Cárdenas, F. and García, F. Reconfigurable fuzzy Takagi Sugeno networked control based on a scheduling algorithm considering time delays for magnetic levitation system. *Congreso Nacional de Control Automático (AMCA 2007)*. Asociación de México de Control Automático (AMCA), Universidad Autónoma de Nuevo León y UNAM. México, 2007, CD-Rom.
15. Cárdenas, F. Benítez, H. and García, F. Study of concurrent queued system for soft real-time purpose: bioengineering case study. *Fourth Congress of Electronics, Robotics and Automotive Mechanics, CERMA 2007*. Ceballos, S. (Editora). IEEE Computer Society. México, 2007, ISBN: 0-7695-2974-7, p. 68-73.
16. Fuentes, M., Solano, J. and García, F. Design of a pulsed wave doppler ultrasound blood flow detector for cardiovascular applications. *19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007)*. Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom.
17. Frauel, Y. and Castro, A. Increasing the depth of field of imaging systems with numerically optimized phase masks. *SPIE European Symposium on Optics/Photonics in Security and Defence 2007*. Carapezza, E.M. (Editor). SPIE. Italia, 2007, Vol. 6736, Ref. 673611.
18. Castro, A., Frauel, Y. and Javidi, B. Improving the depth of focus of integral imaging systems using asymmetric phase masks. *6th International Workshop on Information Optics (WIO'07)*. Benediktsson, J.A., Javidi, B. and Gudmundsson, K.S. (Editores). American Institute of Physics. Islandia, 2007, Vol. 949, p. 53-58.
19. Castro, A., Frauel, Y. and Javidi, B. Integral imaging with increased depth of field and depth of focus by using phase masks. *SPIE European Symposium on Optics/Photonics in Security and Defence 2007*. Carapezza, E.M. (Editor). SPIE. Italia, 2007, Vol. 6736, Ref. 673613.
20. García, F., Solano, J., Fuentes, M., Moreno, E., Villar, A. and Prohías, J. Doppler ultrasound blood flow measurement system. *19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007)*. Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom.

21. **García, F., Ovalle, F.J., Solano, J. and Stojmenovic, I.** The impact of delay in dominating set and neighbor elimination based broadcasting in ad hoc networks. *Sixth International Conference on Ad-Hoc Networks and Wireless (ADHOC-NOW 2007)*. Kranakis, E. and Opatrny, J. (Editores). Lecture Notes in Computer Science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania, 2007, No. 4686. p. 115-128.
22. **González-Hermosillo, A., Hernández, J., Gómez, H. y Sánchez, O.** Telemetría con GPRS en estaciones mareográficas. *Reunión Anual 2007 Unión Geofísica Mexicana, A.C.* GEOS Boletín Informativo de la Unión Geofísica Mexicana. División de Ciencias de la Tierra del CICESE en conjunto con UGM. México, 2007, Vol. 27, No. 1, p. 93.
23. **Hernández, A.** Bifurcations of relative equilibria in simple mechanical systems. *Young Researchers Symposium of International Congress on Mathematical Physics.* Zambrini, J-C. (Editor). Portugal, 2007, p. 89-100.
24. **Jiménez, J. y Escalante, J.C.** ¿La conferencia de búsqueda está libre de limitaciones culturales?: La reunión de reflexión y diseño. *XI Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas A.C. (ACACIA)*. Capítulo Ingeniería y Gestión de Sistemas. México, 2007, ISBN: 978-968-9356-01-1, p. 1-33.
25. **Jiménez, J. y Escalante, J.C.** Algunas Respuestas alternativas en América Latina a la globalización de la investigación científica. *Primer Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Internacionalización de Actividades Científicas y Tecnológicas.* Universidad Nacional de Quilmes. Argentina, 2007, ISBN: 978-987-22523-73, Vol. 1, No. 1, p. 1-20.
26. **Chang, Y., Morales, M.A., Hawamdeh, S. and Jiménez, J.** Evaluation of e-commerce in continental native american nations. *17th Annual Information Resources Management Association International Conference.* Emerging Trends and Challenges in Information Technology Management. EUA, 2006, ISBN: 1-59904-019-0, p. 726-729.
27. **Martínez, M.E., Hughes, A.D., Thom, S.A. and Parker, K.H.** Improvement of a retinal blood vessel segmentation method using the insight segmentation and registration toolkit (ITK). *29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society.* IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Francia, 2007, p. 892-895.
28. **Pineda, C.A. y Martínez, M.E.** Segmentación de vasos sanguíneos de retina de infantes prematuros con retinopatía (ROP). *VIII Simposio Mexicano en Cirugía Asistida por Computadora y Procesamiento de Imágenes Médicas, MEXCAS 2007.* Asociación Mexicana de Cirugía Integrada por Computadora e Imágenes Médicas Digitalizadas, A.C. México, 2007, CD-Rom.
29. **Palomino, G., Martínez, J. y Méndez, I.** Determinación de citotipos en especies de agave por citometría de flujo y análisis de sus cromosomas. *II Simposio Latinoamericano de Citogenética y Evolución.* Caetano, C.M. et al. (Editores). Universidad Nacional de Colombia. Colombia, 2007, p. 22-29.

6. Productos del trabajo académico

30. Romero, G. y Méndez, I. Expresiones funcionales visuales en el primer año de vida en niños con antecedentes de encefalopatía perinatal. XXXI Reunión Anual de la Academia Mexicana de Neurología. México, 2007, Vol. 8, No. 5, p. 435-436.
31. Ortega, S. Las citas bibliográficas del IIMAS en el Web of Science (ISI), Scopus (Elsevier) y Google Académico: ¿diferentes o semejantes? XII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2007). Revista de sistemas de información y documentación. García, F.J. (Editor). España, 2007, Vol. 1, p. 387-392.
32. Osorio, R., Cabanillas, J. y Peña, M. Dispositivo de monitoreo para medir y optimizar el rendimiento de los atletas de kayak durante el entrenamiento. XVII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2007. Muñoz, C. (Editor). Universidad de la Frontera. Chile, 2007, p. 305-310.
33. Osorio, R., Silva, J., Arteaga, A. and Peña, M. Mobil robot remote control operation using virtual reality (an application). Informática 2007. Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. Cuba, 2007, ISBN: 978-959-286-002-5, CD-Rom.
34. Osorio, R., Lomas, V., Peña, M. y Tovar, R. Diseño y actualización tecnológica de una sonda robot móvil. SOMI XXII 2007 Congreso de Instrumentación. Sociedad Mexicana de Instrumentación y Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico-UNAM. México, 2007, ISBN: 970-32-2673-6, CD-Rom.
35. Peña, M., López, I. and Osorio, R. A learning approach for on-line robotic assembly tasks. Informática 2007. Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. Cuba, 2007, ISBN: 978-959-286-002-5, CD-Rom.
36. Peña, M., Barragán, S., Sánchez, N., Osorio, R. y López, I. Sistema de visión artificial para localización de objetos en espacios cerrados. SOMI XXII 2007 Congreso de Instrumentación. Sociedad Mexicana de Instrumentación y Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. México, 2007, ISBN: 970-32-2673-6, CD-Rom.
37. Peña, M., Barragán, S., Sánchez, N., López, I., Gómez, H., Tovar, R. y Osorio, R. Sistema de información visual para corte preciso en quesos. SOMI XXII 2007 Congreso de Instrumentación. Sociedad Mexicana de Instrumentación y Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. México, 2007, ISBN: 970-32-2673-6, CD-Rom.
38. Peña, M., López, I. and Ríos, R. Peg assembly using robot vision. The 11th International Conference on Mechatronics Technology. Yang, S. and Hee, H.L. (Editores). University of Ulsan, Japan Society of Mechanical Engineers, Korea Advanced Institute of Science and Technology. Corea del Sur, 2007, p. 333-338.
39. Peña, M., López, I. y Osorio, R. Automatización de manufactura en tareas de ensamble utilizando visión robótica. XVII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2007. Muñoz, C. (Editor). Universidad de la Frontera. Chile, 2007, p. 113-118.

40. **Peña, M., López, I. and Osorio, R.** Robot vision methodology for assembly manufacturing tasks. *Fourth Congress of Electronics, Robotics and Automotive Mechanics. CERMA 2007.* Ceballos, S. (Editora). IEEE Computers Society. México, 2007, ISBN: 0-7695-2974-7, p. 289-295.
41. **Rodríguez, C., Jiménez, J. y Escalante, J.C.** La implantación y control de planes estratégicos. VI Seminario Internacional de Ingeniería de Sistemas. Soluciones innovadoras para la gestión de recursos y toma de decisiones. Instituto de Ingeniería, UNAM y Academia de Ingeniería, México, 2006, CD-Rom.
42. **Arganis, M.A., Val, R., Domínguez, R., Rodríguez, K., Dolz, J. and Eaton, J.** Comparison between equations obtained by means of multiple linear regression and genetic programming to approach measured climatic data in a river. 7th International IWA Symposium on Systems Analysis and Integrated Assessment in Water Management Watermatex 2007. EUA, 2007, CD-Rom.
43. **Galván, E. and Rodríguez, K.** Multiple interactive outputs in a single tree: an empirical investigation. 10th European Conference on Genetic Programming EuroGP'07. Lecture Notes in Computer Science. Springer-Verlag. Alemania, 2007, Vol. 4445, p. 341-350.
44. **Ricalde, E. and Rodríguez, K.** A GP neutral function for the artificial ANT problem. *Genetic and Evolutionary Computation Conference GECCO'07.* ACM Press. RU, 2007, p. 2565-2571.
45. **Ricalde, E. and Rodríguez, K.** Una función neutral en PG para el problema de la hormiga artificial. Tercer Congreso Mexicano de Computación Evolutiva COMCEV 2007. México, ISBN: 970-728-055-7, 2007, p. 67-73.
46. **Carrillo, M. and Rosenblueth, D.A.** Learning models from temporal-logic properties via explanations. *AAAI-07.* Workshop on Explanation-Aware Computing. Canadá, 2007, ISBN: 978-1-57735333-1, CD-Rom.
47. **Silva, L.O.** Uniform and smooth Benzaid-Lutz type theorems and applications to Jacobi matrices. *Operator Theory and its Applications in Mathematical Physics.* Janas, J., Kurasov, P., Laptev, A., Naboko, S. and Stolz, G. (Editores). Suiza, 2007, Vol. 174, p. 173-186.
48. **Pérez, T., Solano, J. and Stojmenovic, I.** LMST-based searching and broadcasting algorithms over internet graphs and peer-to-peer computing systems. *IEEE International Conference on Signal Processing and Communication (ICSPC07).* Emiratos Árabes, 2007, p. 1127-1230.

Aceptados

1. Shamah, T., Monterrubio, E., Rivera, J. and **Méndez, I.** Classification of variables associated with infant malnutrition. Result from a mexican national probabilistic survey. CV Reunión Reglamentaria de la Asociación de Investigación Pediátrica. México.
2. Freistühler, H. and **Plaza, R.G.** Normal modes analysis of subsonic phase boundaries in elastic materials. Eleventh International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics and Applications (HYP2006). Serre, D. and Benzoni-Gavage, S. (Editores). Springer-Verlag, Francia.
3. Bazán, I., **Vázquez, M.**, Ramos, A., Vera, A. and Leija, L. A comparative analysis of three ultrasonics techniques for non invasive temperature estimation in hypertermia range. 2007 International Congress on Ultrasonics. Austria.

Artículos en memorias sin arbitraje

Publicados

1. Padrón, E., **Méndez, I.**, Muñoz, A. y Sánchez, F.J. Análisis de componentes aplicado a la evaluación del rendimiento de hule. XXI Foro Nacional de Estadística. Domínguez, J.A., González, A.V. y Sierra, J.H. (Editores). INEGI. México, 2007, p. 25 -30.
- 108 2. **Méndez, I.** Árboles de clasificación jerárquica para evaluar estado nutricional en México. Datos de la ENSANUT 2006. CIII Reunión Reglamentaria de la Asociación de Investigación Pediátrica. México, 2007, CD-Rom.
3. Romero, G., **Méndez, I.**, Tello, A. y Torner, C. Potenciales evocados auditivos de tallo cerebral en niños lactantes con antecedentes de encefalopatía hipóxica isquémica neonatal. XXXI Reunión Anual de la Academia Mexicana de Neurología. México, 2007, Vol. 8, No. 5. p. 431.
4. **Ortega, H.** Sistema de captura de movimiento opto mecánico para la medición de movimientos del cuerpo humano. 3ra Convención Nacional y Primer Concurso Centro y Suramericano de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico. México, 2007, CD-Rom.
5. Herrera, I. y **Rubio, E.** Métodos de elementos finitos con funciones óptimas. 4º Congreso Internacional y 2º Nacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas. México, 2007, CD-Rom.
6. **Vázquez, M.**, Ramos, A., Reyna, J.L., Vera, A. and Leija, L. Echo-graphic estimation of temperatures at three different depths in a phantom. Bilingual Pan American Health Care Engineering Conference and Clinical/Hospital Engineering Workshop. EUA, 2007, p. 10-14.

7. Salido, R.A., Vázquez, M., Leija, L. and Vera, A. Distance estimation between two glass beads scatters inside of an ultrasonic phantom. Bilingual Pan American Health Care Engineering Conference and Clinical/Hospital Engineering Workshop. EUA, 2007, p. 23-27.

Agradecimientos en artículos en revistas y en memorias arbitradas

Publicados³

Barrientos, E.M.

1. Gil, J. (Coordinación Ejecutiva). Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. En: La Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica. Augusto A. García Rubio Granados (Editores). Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. México, 2007, p. 82-85. Tipo de participación: elaboración de material estadístico.

Fuentes-C., M.

2. Acevedo, P. and Calas, H. Study of an algorithm's performance to generate ultrasonic images using SAFT. 19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007). Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom. Tipo de participación: simulación y procesamiento de señales.

109

Gil, V.

3. Gil, J. (Coordinación Ejecutiva). Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. En: La Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica. Augusto A. García Rubio Granados (Editores). Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. México, 2007, p. 82-85. Tipo de participación: edición de imágenes.

Hernández, A.

4. Fuentes, M., Solano, J. and García, F. Design of a pulsed wave doppler ultrasound blood flow detector for cardiovascular applications. 19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007). Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom. Tipo de participación: diseño e implementación del software.
5. García, F., Solano, J., Fuentes, M., Moreno, E., Villar, A. and Prohías, J. Doppler ultrasound blood flow measurement system. 19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007). Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores).

³ Se incluye un artículo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

6. *Productos del trabajo académico*

Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, *CD-Rom*. Tipo de participación: diseño e implementación del *software*.

Ochoa, M.J.

6. Jiménez, J. (Editor). Newsletter of the Research Committee 23: Sociology of Science and Technology. México. 2007, Boletín No. 5. Tipo de participación: apoyo editorial.
7. Gil, J. (Coordinación Ejecutiva). Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. En: *La Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica*. Augusto A. García Rubio Granados (Editores). Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. México, 2007, p. 82-85. Tipo de participación: edición y corrección de texto.
8. DATOS. Boletín de la Asociación Mexicana de Estadística. AME. México. Tipo de participación: corrección de textos.

Olvera, A.

9. Garza, C.E. and Padilla, P. Planar soap bubble clusters with a cavity. *The European Physical Journal E*. Italia, 2007, Vol. 23, No. 1, p. 7-11. Tipo de participación: Apoyo computacional.

Ortega, S.

10. Gil, J. (Coordinación Ejecutiva). Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. En: *La Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica*. Augusto A. García Rubio Granados (Editores). Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. México, 2007, p. 82-85. Tipo de participación: elaboración de material estadístico.

110

Pérez, A.C.

11. Garza, C.E. and Padilla, P. Planar soap bubble clusters with a cavity. *The European Physical Journal E*. Italia, 2007, Vol. 23, No. 1, p. 7-11. Tipo de participación: Apoyo computacional.
12. Olvera, A., Prado, E. and Czitrom, S. Parametric resonance in an oscillating water column. *Journal of Engineering Mathematics*. Holanda, 2007, Vol. 57, No. 1, p. 11-21. Tipo de participación: Apoyo computacional.
13. De la Llave, R. and Olvera, A. The obstruction criterion for non-existence of invariant circles and renormalization. *Nonlinearity*. RU, 2006, Vol. 19, No. 8, p. 1907-1937. Tipo de participación: apoyo computacional.

Ruiz, A.A.

14. Gil, J. (Coordinación Ejecutiva). La Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica. Augusto A. García Rubio Granados (Editores). Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. México, 2007, 175 p. Tipo de participación: elaboración de material estadístico y edición.

Vázquez, M.

15. Fuentes, M., Solano, J. and García, F. Design of a pulsed wave doppler ultrasound blood flow detector for cardiovascular applications. *19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007).* Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom. Tipo de participación: diseño e implementación del software.
16. García, F., Solano, J., Fuentes, M., Moreno, E., Villar, A. and Prohías, J. Doppler ultrasound blood flow measurement system. *19th International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007).* Calvo, A., Pérez, A. and Santiago, J.S. (Editores). Spanish Acoustical Society. España, 2007, Vol. 38, No. 3-4, CD-Rom. Tipo de participación: diseño e implementación del software.

Otras publicaciones

1. Jiménez, J. 8th Conference of the European Sociological Association (ESA): Conflic, Citizenhip and Civil Society Glasgow, Scotland, 3-6 September, 2007. *NEWSLETTER of the Research Committee 23: Sociology of Science and Technology.* México, 2007, Vol. 1, No. 5, p. 21.
2. Gelman, R., Jiang, L., Du, Y., Martínez, M.E., Flynn, J.T. and Chiang, M.F. Plus disease in retinopathy of prematurity: comparison of computer-based and expert diagnosis. *ARVO Annual Meeting.* Investigative Ophthalmology & Visual Science, EUA, 2007, 48: E-Abstract 3100.
3. Emeigh, S.G., Akula, J.D., Hung, H.L., McLane, M.P., Asturias, A.L., Dagi, A.R., Hansen, R.M. Martínez, M.E. and Fulton, A.B. Squalamine improves vascular and neural outcomes in retinopathy of prematurity. *ARVO Annual Meeting.* Investigative Ophthalmology & Visual Science, EUA, 2007, 48: E-Abstract 4053.
4. Akula, J.D., Asturias, A.L., Dagi, J.A., Mocko, J.A., Hansen, R.M., Martínez, M.E. and Fulton, A.B. Do the rod photoreceptors and other retinal neurons predict vascular outcome in ROP? *ARVO Annual Meeting.* Investigative Ophthalmology & Visual Science, EUA, 2007, 48: E-Abstract 4060.
5. Koreen, S., Gelman, R., Martínez, M.E., Jiang, L., Berrocal, A.M., Hess, D., Flynn, J.T. and Chiang, M.F. Evaluation of a computer-based system for plus disease diagnosis in ROP. *Annual Meeting of the American Academy of Ophthalmology.* EUA, 2007, publicación electrónica: aao.scientificposters.com.
6. Chiang, M.F., Gelman, R., Jiang, L., Martínez, M.E., Du, Y.E. and Flynn, J.T. Plus disease in retinopathy of prematurity: an analysis of diagnostic performance. *AOS 143th Annual Meeting.* EUA, 2007, Abstract No. 6, p. 12; disponible, también, electrónicamente: www.aosonline.org.

Artículos y entrevistas en medios de divulgación

Impresos

1. **Adler, L.** Necesario, atraer a las mujeres a la ciencia. *Gaceta-UNAM*. Reporteros: *Gustavo Ayala, Isabel Pérez y Verónica Ramón*. 15 de marzo de 2007, No. 3969, p. 10-11.
2. **Berlanga, R.** Nada de lo que vale la pena es fácil. *El Universal, Sección: Confabulario, Suplemento de Cultura*. Reportera: *Myriam Moscona*. 14 de abril de 2007, Época 3, No. 156, p. 15.
3. **Bribiesca, E.** Desarrolla universitario ecuación matemática de impacto mundial. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Laura Romero*. 26 de marzo de 2007, No. 3972, p. 11.
4. **Bribiesca, E.** De pixeles a voxels... una solución. *Revista: Mexicanísimo. Sección: México Investiga*. Noviembre de 2007, No. 0, p. 56.
5. **García, D.F.** Nuevo equipo para cirugía de corazón. *La Jornada, Suplemento: Investigación y Desarrollo*. 8 de marzo de 2007, No. 8097, p. 7.
6. **García, D.F.** El IIMAS, en la vanguardia de la investigación matemática. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Laura Romero*. 17 de mayo de 2007, No. 3984, p. 16.
7. **García, D.F.** Desarrollan novedosos sistemas para evaluar puentes coronarios. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Laura Romero*. 18 de junio de 2007, No. 3993, p. 7.
8. **García, D.F.** Analizan avances sobre el estudio de las redes sociales en México. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Laura Romero*. 10 de septiembre de 2007, No. 4011, p. 10.
9. **García, D.F.** Continúan en Universum los Encuentros de Ciencia y Arte. *Gaceta-UNAM*. Reportero: *Raúl Correa*. 27 de septiembre de 2007, No. 4016, p. 10-11.
10. **García-Reimbert, C.** Matemáticas contra el cáncer. *El Universal, Sección: Cultura Proyecto UNAM*. 8 de febrero de 2007, p. 21.
11. **García-Reimbert, C.** Modelo matemático para combatir el cáncer. *Gaceta-UNAM*. Reportero: *Fernando Guzmán*. 20 de marzo de 2007, No. 3970, p. 7-8.
12. **Osorio, R.V.** Capacidad frente a la discapacidad. *La Prensa, Sección: UNAMirada a la Ciencia*. México. 9 de octubre de 2007, Año III, Edición Coleccionable No. 121.

13. **Pineda, L.A., Pérez, E.P., Aguilar, W.E.,** Castellanos, H., Estrada, V., Juárez, J.A., Ceballos, A.H., Espinosa, A., Coria, S. y Montedónico, C. 12 notas publicadas sobre el Proyecto Golem:

- Presenta el IIMAS al robot Golem capaz de dialogar. *Gaceta-UNAM*. Reportero: *Gustavo Ayala*. 25 de junio de 2007, No. 3995, p. 8-9.
- El robot de la UNAM que puede conversar. *Publimetro*. Reportero: *Alberto González*. 25 de junio de 2007.
- Presenta UNAM a Golem, robot con el que se puede conversar. *Revista Tepantlato*. Junio de 2007.
- Presenta la UNAM robot que puede conversar. *El Universal, Sección Tecnología*. Reportero: *Martín Montero Matías*. 27 de junio de 2007.
- *Sociedad Mundial del Futuro*. Reportera: *Verónica Trovamala*. 28 de junio de 2007.
- *Prensa Internacional*. Reporteros: *Laura Rivas* y *Octavio Nava*. 28 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM a Golem, un robot fonético y sintáctico. *La Jornada*. Reportero: *Jaime Whaley*. 30 de junio de 2007.
- Proyecto Golem. *Enlace, Sección: Vida Académica, (Boletín Informativo Interno del IIMAS)*. Reportera: *Sara Garduño*. Abril-junio de 2007, No. 67, p. 9.
- El lenguaje de la inteligencia artificial. *El Faro, Sección Reflexiones, (Boletín Informativo de la Coordinación de la Investigación Científica)*. Reportero: *Oscar Peralta*. 6 de septiembre de 2007.
- Viven ebullición laboratorios de inventores mexicanos. *El Universal*. Reportera: *Sandra García Fierro*. 27 de septiembre de 2007.
- Golem, un robot Puma defensor del lenguaje. *Publimetro, Sección: Nacional*. Reportero: *Alberto González*. 19 de octubre de 2007.
- Plática de dos mundos. El futuro nos ha alcanzado y, para muestra, robots parlantes, como Golem, que es capaz de sostener una conversación con un humano. *Revista Popula Mechanics*. Entrevista realizada por: *Nazifh Luna*. Diciembre de 2007, No. 60/12, p. 14-16.

113

14. **Sánchez, M.R.** The British Library: proveedora de información en la Biblioteca-IIMAS. *Enlace, (Boletín Informativo Interno del IIMAS)*. Abril-junio de 2007, No. 67, p. 19.

Digitales

- I. **Bribiesca, E.** Cinco notas publicadas sobre la ecuación de la compacidad discreta:
- Aplican en medicina y ecología ecuación de matemático de la UNAM. *El Periódico de México, Sección Salud*. En línea el 24 de marzo de 2007.
 - Aplican en medicina y ecología ecuación de matemático de la UNAM. *La Jornada*. En línea el 24 de marzo de 2007.
 - Ayuda ecuación mexicana a medir todo. *Reforma, Sección Ciencia, Tecnología y Educación*. En línea el 12 de abril de 2007.

6. *Productos del trabajo académico*

- [Una ecuación revolucionaria](#). *El Sol de Margarita*. (Venezuela). En línea el 12 de abril de 2007.
 - [A revolutionary equation](#). *Tierramérica. Environment and Development*. En línea el 13 de abril de 2007.
2. **Pineda, L.A., Pérez, E.P., Aguilar, W.E., Castellanos, H., Estrada, V., Juárez, J.A., Ceballos, A.H., Espinosa, A., Coria, S. y Montedónico, C.** [58 notas publicadas sobre el Proyecto Golem](#):
- [Crea UNAM robot con el que se puede conversar](#). *Fórmula Online*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [La UNAM presenta un robot que conversa](#). *ABC, Sección: Visiones del Mundo*. Reportero: *Manuel M. Cascante*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Presentación de robot Golem en el Universum](#). *Saber sin Fin*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Científicos mexicanos presentan un robot conversador](#). *Rolling Eye (wordpress)*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Científicos mexicanos presentan un robot conversador](#). *Pergamino Virtual*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Científicos mexicanos crean un robot conversador](#). *Diario de Yucatán*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [UNAM presenta robot con el que se puede conversar](#). *El Siglo de Torreón*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Científicos presentan un robot conversador](#). *La Patria (Bolivia)*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Científicos mexicanos presentan a Golem, un robot conversador](#). *El Comercio (Perú)*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Científicos mexicanos presentan un robot conversador](#). *El Panamá América*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crean robot con el que se puede conversar en la UNAM](#). *El Imparcial*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crea UNAM robot parlante](#). *Frontera de México*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crea UNAM robot parlante](#). *La Crónica de Baja California*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crean en la UNAM un robot que sabe conversar](#). *La Laguna*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crean en la UNAM un robot que sabe conversar](#). *Ehui*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crea UNAM robot con el que se puede conversar](#). *El Diario de Chihuahua*. En línea el 22 de junio de 2007.
 - [Crea UNAM robot con el que se puede conversar](#). *Real Periódico de Chihuahua*. En línea en junio de 2007.
 - [Presenta UNAM a robot con el que se puede conversar](#). *Diario Digital Juárez*. En línea el 22 de junio de 2007.

- Presenta UNAM robot que conversa. *Reforma*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Científicos mexicanos presentan un robot conversador. *La Crónica de Hoy*. Sección: *Academia*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crea la UNAM robot conversador. *Cadena de Noticias CDN*. En línea en junio de 2007.
- Platicar con un robot de la UNAM. *A-diseño-noticias*. En línea en junio de 2007.
- Científicos presentan un robot conversador. *Diario Hoy (Argentina)*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crea UNAM robot con el que se puede conversar. *El Reportero de la Comunidad*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crean robot con el que se puede conversar en la UNAM. *Frontera de México*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crean robot con el que se puede conversar en la UNAM. *La Crónica de Baja California*. Sección: *Principal*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crea UNAM robot con el que se puede conversar. *Omnia*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crea UNAM robot con el que se puede conversar. *Periódico Expreso*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crea UNAM robot con el que se puede conversar. *Yancuic Agencia de Noticias y Publicidad*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Presenta UNAM robot que puede conversar. *El Universal*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crea UNAM robot con el que se puede conversar. *El Universal*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM a Golem, robot con el que se puede conversar. *Milenio*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Aplica UNAM a robot sistema lingüístico para seguir conversación. *El Universal*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Crean en la UNAM, robot con sistema lingüístico. *Kiosco Mayor*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM el robot Golem, programado para explicar y conversar. *Boletín UNAM-DGCS-382*. En línea el 22 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM a Golem. *Intolerancia Diario*, Sección: *Jóvenes*. En línea en junio de 2007.
- Científicos mexicanos presentan un robot conversador. *Los Tiempos*. En línea el 23 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM el robot Golem, programado para explicar y conversar. *Medicina Digital*. En línea el 23 de junio de 2007.
- Crean robot conversador. *A.M.* En línea el 23 de junio de 2007.
- Crean UNAM un robot conversador. *La Crónica*. Sección: *Principal*. En línea el 23 de junio de 2007.
- Robot conversador (Golem). *Planeta Perdido*. En línea el 23 de junio de 2007.
- Golem, un robot que habla español. *LNP*, Sección: *Vida Cotidiana (Argentina)*. En línea el 24 de junio de 2007.
- Presenta UNAM robot que puede conversar. *Universia*. En línea el 25 de junio de 2007.

6. Productos del trabajo académico

- Crea UNAM un robot con el que se puede conversar. *Comunik, Piedras Negras, Coahuila.* En línea el 25 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM un robot que habla. *El Pueblo-periódico principal- La noticia como es.* En línea el 25 de junio de 2007.
- Científicos presentan un robot conversador. *Argentina.blogalaxia.* En línea el 25 de junio de 2007.
- Científicos mexicanos presentan un robot conversador. *Technobytesmx.* En línea el 25 de junio de 2007.
- Un robot de la UNAM llamado Golem. *Jake.* En línea el 25 de junio.
- Científicos mexicanos presentan un robot capaz de conversar. *La Estrella Online. Sección: Cultura y Vida (Panamá).* En línea el 26 de junio de 2007.
- Crean en México robot capaz de sostener una conversación coherente. *Kuliandanga.* En línea el 27 de junio de 2007.
- Presentan robot conversador científicos de la UNAM. *El Sol del Bajío, Sección: Ciencia y Tecnología.* En línea el 28 de junio de 2007.
- La UNAM construye robot parlante capaz de coordinar visitas guiadas. *La Crónica. Sección: Principal.* Reportero: *Isaac Torres Cruz.* En línea el 29 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM a Golem, robot fonético y sintáctico. *La Jornada.* En línea el 30 de junio de 2007.
- Crea UNAM robot con el que se puede conversar. *Grupo Fórmula.* En línea el 22 de junio de 2007.
- Presenta la UNAM robot con el que se puede conversar. *Hechos TV, Televisión Azteca.* En línea en junio de 2007.
- Sol, arena y bits. Sistemas conversacionales en español hablado: robot Golem. *La Crónica. Sección: Principal.* Reportera: *María del Socorro Arvizu.* En línea el 22 de octubre de 2007.
- El robot Golem. *La Crónica. Sección: Principal.* Reportera: *María del Socorro Arvizu.* En línea el 29 de octubre de 2007.
- El siglo del lenguaje. *La Crónica. Sección: Principal.* En línea el 29 de octubre de 2007.

116

Entrevistas y programas de docencia y divulgación

1. **Berlanga, R.** Programa: B@UNAM. Tema: Sistemas Numéricos. TV-UNAM, transmitido el 20 de marzo de 2007.
2. **García-Rembert, C.** Programa: OCI. Tema: Modelos Matemáticos. Radio-UNAM, transmitido el 13 de julio de 2007.
3. **Garza, C.E., Padilla, P. y Ramos, A.** Programa: Momentos. Tema: Efectos acústicos en sitios arqueológicos. Discovery Channel, transmitido en septiembre de 2007.

4. **Garza, C.E., Ramos, A., Ruiz, T., Medina, A. y Padilla, P.** Programa: Radiosfera. Tema: Efectos acústicos en sitios arqueológicos. Grupo IMER, transmitido en octubre de 2007.
5. **Martínez, M.E.,** Programa: Cápsula informativa Radiosfera. Tema: Sistemas RISA. Radio Educación, Radio 13, IMER Fórmula, México, transmitido en febrero de 2007.
6. **Martínez, M.E.,** Programa: Radio con Ciencia. Tema: Sistemas RISA. Locutor: Miguel Ángel García. Radio Fórmula y CONACyT, México, transmitido el 26 de mayo de 2007.
7. **Padilla, P.** Programa: Del algoritmo al genoma. Tema: Matemáticas Aplicadas. Radio Ciudadana 660 AM, Grupo IMER, transmitido el 5 de julio de 2007.
8. **Pineda, L.A., Pérez, P., Aguilar, W.E., Castellanos, H., Estrada, V., Juárez, J.A., Ceballos, A.H., Espinosa, A., Coria, S. y Montedónico, C.** 14 programas sobre el Proyecto Golem:
 - Programa: Noticiero de Tele Sur, de Caracas, Venezuela. Tema: Golem un robot que conversa. **Tele sur**. Transmitido a toda América Latina el 7 de junio de 2007.
 - Radio: **Formato 21**. Tema: Golem un robot que conversa. Entrevista hecha por *Mario Neder*. Transmitida el 25 de junio de 2007.
 - **Radio-UNAM**. Tema: Golem un robot que conversa. Entrevista hecha por *Mara Salazar*. Transmitida el 25 de junio de 2007.
 - Programa: Hechos con *Ramón Fregoso y Ana María Lomelí*. Tema: Golem un robot que conversa. **TV-Azteca-Canal 13**. Entrevista realizada por Francisco Granillo. Transmitida el 25 de junio de 2007.
 - Programa: Noticiero con *Joaquín López Dóriga*. Tema: Golem un robot que conversa. **Televisa-Canal 2**. Entrevista realizada por: *Marissa Rivera*. Transmitida el 27 de junio de 2007. (Con la participación del **Dr. Fabián García Nocetti**).
 - Programa: Espacio Alternativo. Tema: Golem un robot que conversa. **TV-UNAM-Canal 22**. Entrevista realizada por *Carina Cuevas*. Transmitida el 28 de junio de 2007.
 - Programa: Venga la Alegría. Tema: Golem un robot que conversa. **TV-Azteca-Canal 13**. Entrevista realizada por *Gerardo Gómez Cano*. Transmitida el 6 de julio de 2007.
 - Programa: Primero Noticias con *Carlos Loret de Mola*. Tema: Golem un robot que conversa. **Televisa-Canal 2**. Grabado por noticieros Televisa, Puebla, durante la demostración del Concurso Nacional de Robótica, en la Universidad Popular Autónoma de Puebla. Transmitido el 30 de agosto de 2007.
 - Programa: Noticiero de Canal 32 por cable. Tema: Golem un robot que conversa. **Canal 32 cable Puebla**. Grabado durante la demostración del Concurso Nacional de Robótica, en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Transmitido el 30 de agosto de 2007.

6. Productos del trabajo académico

- Grabación de la presentación de Golem para **Cadena 3-Canal 28**, de la Ciudad de México.
- Programa: La Oveja Eléctrica. Tema: Golem un robot que conversa. **TV-UNAM-Canal 22**. Entrevista realizada por José Gordón. Transmitida los días 1 y 4 de octubre de 2007.
- Programa: *In Vitro*. Tema: Proyecto Golem. Reportera: Jacqueline Gómez. **Canal 11**. Transmitida el 11 de octubre de 2007.
- Programa: Mirador universitario de la CUAED. Tema: Proyecto Golem. Conductor: Francisco Cervantes; Coordinador: Fernando Gamboa. **Red Edusat y Canal 22**. Transmitida el 29 de octubre de 2007.
- Programa: Constructores del conocimiento. Tema: Proyecto Golem. Productor: Ricardo López Gutiérrez. Radio Ciudadana 660 AM. Transmitida el 12 de noviembre de 2007.

Publicaciones del IIMAS

Preimpresos

1. Campos, D., Contreras, A., Martínez, C. and O'Reilly, F. Inferences for mixtures of distributions for centrally censored data with partial identification. *IIMAS, UNAM*. México, 2007, Preimpreso No. 142, p. 30.

118

Reportes de Investigación

1. England, R., Gómez, S. and Lamour, R. A study of the index of differential-algebraic equations for optimal control problems. *IIMAS, UNAM*. México, 2007, Reportes de Investigación, Vol. 12, No. 62, p. 30.

Labor editorial

El personal académico también desarrolló trabajo editorial, participando como: árbitro de artículos en revistas y memorias, editor asociado o miembro de comité editorial, editor de memorias, editor invitado, editor principal, entre otros. Esta actividad tiene gran relevancia y es considerada como un reconocimiento a la calidad académica de los investigadores del IIMAS. Es importante señalar que la participación del personal académico en el Comité Editorial de este Instituto, se detalla en el Capítulo 3 del presente Informe.

En la Tabla 6.5, se resume la participación del personal académico en este rubro, cabe aclarar que se reporta el número de académicos que participó y el número de publicaciones, en las que se trabajó durante el 2007.

Tabla 6.5. Labor editorial

Tipo de participación	Número de académicos participantes	Número de publicaciones
Apoyo editorial	1	4
Árbitro de artículos en memorias	2	7
Árbitro de artículos en revistas	28	69
Árbitro de libros	1	1
Coordinación ejecutiva de libros	1	2
Corrección ortotipográfica	1	2
Diseño de editorial y de portadas	1	7
Editor	6	8
Editor asociado	8	11
Editor principal	1	1
Editor de páginas <i>web</i>	4	3
Jurado calificador de informes técnicos	1	1
Miembro de comité editorial	11	13
Miembro de comité editorial y científico	1	1
Miembro de consejo de administración	1	1
Miembro de consejo de redacción	1	1
Reseña de publicaciones	3	2
Revisor de libros	1	1
Revisor de traducciones de libros	1	1
Revisor oral de libros	1	1
Revisor técnico	1	1
Totales	76	138

119

Apoyo editorial

Ochoa, M.J.

- Preimpreso No. 142. IIMAS, UNAM. México.
- Reportes de Investigación, Vol. 12, No. 62, IIMAS, UNAM. México.
- Newsletter of the Research Committee 23: Sociology of Science and Technology. ISA. No. 5. IIMAS, UNAM. México.
- *Gil, J.* (Coordinación Ejecutiva). Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. En: *La Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica*. Augusto A. García Rubio Granados (Editores). Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. México, 2007, p. 82-85.

Árbitro de artículos en memorias

Benítez, H.

- 4th International Conference on Electrical and Electronics Engineering, IEEE-CINVESTAV. México.
- IEEE-MSC. Gracia.
- IFAC World Congress. Corea del Sur.
- Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI). España.
- Workshop on Real Time Systems. Brasil.

Peña, J.M.

- 12th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition CIARP 2007. Chile.
- Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CISCI 2007. EUA.

Árbitro de artículos en revistas

Álvarez, R.

- Investigaciones Geofísicas. México.
- Geofísica Internacional. México.
- Journal of Volcanology and Geothermal Research. Holanda.

120 Benítez, H.

- Journal of Mathematical Control Science and Applications (JMCSA). Corea del Sur.
- Revista Mexicana de Física. México.

Berlanga, R.

- Fundamenta Mathematicae. Hungría.

Bribiesca, E.

- Computers and Graphics. Alemania.
- Computer Vision and Image Understanding. EUA.
- IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. EUA.
- Image and Vision Computing. RU.
- Pattern Recognition Letters. EUA.

Contreras, A.

- Scandinavian Journal of Statistics. Dinamarca.

Del Río, R.R.

- Israel Journal of Mathematics. Israel.

Frauel, Y.

- Applied Optics. EUA.
- ETRI Journal. Corea del Sur.
- IEEE/OSA Journal of Display Technology. EUA.
- Journal of Electronic Imaging. EUA.
- Optics Express. EUA.

García-Reimbert, C.

- Miscelánea Matemática. México.

García, D.F.

- Ingeniería: Investigación y Tecnología. México.
- Journal of Microprocessors and Microsystems. RU.

García, S.I.

- ConCiencia Social. Argentina.
- Revista de la Educación Superior. México.
- Revista de Estudios Sociológicos. México.
- Revista de Psicología y Ciencia Social. México.

Guardño, E.

- Computer Methods and Programs in Biomedicine. Irlanda.
- Computerized Medical Imaging and Graphics. RU.
- IEEE Transactions on Medical Imaging. EUA.
- IEEE Transactions on Information Technology in BioMedicine. EUA.

121

González-Barrios, J.M.

- Journal of Multivariate Analysis. EUA.
- Journal of the American Statistical Association. EUA.

González, J.

- Applied Mathematics and Optimization. EUA.

Ize, J.A.

- Journal of Differential Equations. EUA.

Martínez, M.E.

- IEEE Transactions on Medical Imaging. EUA.

Mena, R.H.

- Annals of Statistics. EUA.
- Bayesian Analysis. EUA.
- Biometrika. RU.
- Journal of the American Statistical Association. EUA.

6. *Productos del trabajo académico*

- Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology). RU.
- Journal of the Statistical Planning and Inference. Holanda.
- Stochastic Models. EUA.
- TEST. España.

Méndez, I.

- Agrociencia. México.
- Fitogenética. México.
- Revista Chapingo. México.
- Salud Pública de México. México.

Olvera, A.

- Aportaciones Matemáticas. México.
- Physica D. Países Bajos.
- Revista Mexicana de Física. México.

O'Reilly, F.J.

- Journal of Quality Technology. EUA.
- Communications in Statistics (Theory and Methods). EUA.

Peña, J.M.

- Industrial Robot. RU.
- Sensor Review. RU.

122

Pineda, L.A.

- Tecnura. Colombia.

Rodríguez, C.

- PYME Administrate Hoy. México.

Rodríguez, K.

- International Journal of Systems Science. RU.

Ruiz-Velasco, S.

- Agrociencia. México.
- Salud Pública de México. México.

Sabina, F.J.

- Bulletin of the Seismological Society of America. EUA.
- Geofísica Internacional. México.
- International Journal of Solids and Structures. EUA.
- IMA Journal of Applied Mathematics. RU.
- Journal of Applied Mechanics. EUA.
- Journal of Composite Materials. EUA.

- Journal of Multiscale Computational Engineering. EUA.
- Journal of Smart Materials and Structures. EUA.
- Proceedings of the Royal Society London A. RU.
- Quarterly Journal of Applied Mathematics and Mechanics. RU.
- Revista Mexicana de Física. México.

Sheinbaum, D.

- Revista Alteridades. México.

Vázquez, M.

- Información Tecnológica. Chile.

Weder, R.A.

- Inverse Problems. RU.
- Journal of Mathematical Physics. EUA.
- Journal of Physics A: Mathematical and General. RU.
- Journal of Physics: Conference Series. RU.
- Physical Review B. EUA.

Árbitro de libros

Álvarez, R.

- Libro: "Conceptos y aplicaciones de la geomática en México". Instituto de Geografía, UNAM. 2007, México.

123

Coordinación ejecutiva de libros

Gil, J.

- Libro: "400 pequeñas dosis de ciencia". (Divulgación). CIC, UNAM. México, 2007, ISBN: 970-32-5006-6, p. 416.
- Libro: "La ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica". (Divulgación). CIC-UNAM. México, 2007, ISBN: 970-32-4202-2, p. 175.

Corrección ortotipográfica

Ochoa, M.J.

- Boletines Informativos Internos Enlace. IIMAS, UNAM. México.
- DATOS. Boletín de la Asociación Mexicana de Estadística. AME. México.

Diseño editorial y de portadas

Gil, V.

- Boletines Bibliográficos. IIMAS, UNAM. México.
- Boletines Informativos Internos Enlace. IIMAS, UNAM. México.
- Boletines de Nuevas Adquisiciones. Biblioteca-IIMAS, UNAM. México.
- Boletines de Servicio de Alerta. Biblioteca-IIMAS, UNAM. México.
- Catálogo de Publicaciones IIMAS, UNAM 2003-2007. IIMAS, UNAM. México.
- Informe de Actividades 2006. IIMAS, UNAM. México.
- Trípticos del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada.

Editor

Del Río, R.R.

- Contemporary Mathematics, AMS-SMM Spectral Theory of Schrödinger Operators. EUA.

Garza, C.E.

- Boletín Electrónico FENOMECC. México.

González-Barrios, J.M.

- Aportaciones Matemáticas. (Sociedad Matemática Mexicana). México.

124

Ochoa, M.J.

- Boletines Bibliográficos. IIMAS, UNAM. México.
- Catálogo de Publicaciones IIMAS, UNAM 2003-2007. México.
- Catálogo de Producción Científica IIMAS, UNAM 2006. México.
- Informe de Actividades 2006. IIMAS, UNAM. México.

Olvera, A.

- Boletín Electrónico FENOMECC. México.

Rodríguez, K.

- Padilla, F., Coello, C., Rodríguez, K. y Álvarez, F.J. "Tercer congreso mexicano de computación evolutiva". Universidad de Aguascalientes. México, 2007, p. 120.

Editor asociado

Bladt, M.

- Communications in Statistics: Stochastic Models. EUA.

Bribiesca, E.

- Computación y Sistemas. México.
- Pattern Recognition. EUA.

García, D.F.

- IFAC Journal on Control Engineering Practice. RU.

Gutiérrez, E.A.

- Bayesian Analysis. EUA.

Ize, J.A.

- Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. México.
- Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations. Hungría.

Mena, R.H.

- The ISBA Bulletin. EUA.

Rosenblueth, J.F.

- IMA Journal of Mathematical Control and Information. RU.

Rueda, R.

- Agrociencia. México.
- Miscelánea Matemática. México.

Editor principal

125

Jiménez, J.

- Newsletter of the Research Committee 23: Sociology of Science and Technology, ISA. México.

Editor de páginas *web*

Gil, V.

- Página *web* del IIMAS.

Ochoa, M.J.

- Página *web* del IIMAS.

Ortega, S.

- Página *web* de la Biblioteca-IIMAS.

Romero, P.I.

- Página *web* de la Asociación Mexicana de Estadística.

Jurado calificador de informes técnicos

Acevedo, P.J.

- Concurso de informes técnicos del área de computación en Bachillerato. México.

Miembro de comité editorial

Adler, L.

- Anuario de Estudios en Antropología Social. Argentina.
- Revista Redes. España.

Cruz, G.

- Serie FENOMECC. México.

Garza, C.E.

- Serie FENOMECC. México.

Gil, J.

- Ingeniería: Investigación y Tecnología. México.
- Temas de Ciencia y Tecnología. México.

Ize, J.A.

- Zeitschrift fur Analysis und ihre Anwendungen. Alemania.

126

Jiménez, J.

- Science Studies. Helsinki, Finlandia.

Jorge, M.C.

- Serie FENOMECC. México.

Méndez, I.

- Odontológica Mexicana. México.
- Micología Neotropical Aplicada, México.
- Universidad y Ciencia. México.

Vargas, C.A.

- Serie FENOMECC. México.

Velarde, C.B.

- Miscelanea Matemática. México.

Weder, R.A.

- Inverse Problems and Imaging. EUA.
- Journal of Mathematical Physics. EUA.

Miembro de comité editorial y científico

Weder, R.A.

- MAT Series A and B. Argentina.

Miembro de consejo de administración

Adler, L.

- Revista Este País. México.

Miembro de consejo de redacción

Gil, J.

- Redes. España.

Reseña de publicaciones

127

Del Río, R.R.

- Mathematical Reviews. EUA.

Mena, R.H.

- Mathematical Reviews. EUA.

Weder, R.A.

- Mathematical Reviews. EUA.
- Zentralblatt fuer Mathematik. Alemania.

Revisor de libros

Del Río, R.R.

- Libro: "Medidas integrales". *Arredondo, J.H. y Wawrzyńczyk, A.* Universidad Autónoma Metropolitana. 2007. México.

Revisor de traducción de libros

González-Barrios, J.M.

- Libro: "Matemáticas e Imaginación". Serie QED. Editorial Librería. México.

Revisor oral de libros

García, D.F.

- Libro: "Cryptographic Algorithms on Reconfigurable Hardware". CINVESTAV, IPN. México.

Revisor técnico

Haro, L.Á.

- Electrónica Fundamental. FES-Cuautitlán, UNAM. México.

Docencia y formación de recursos humanos

7

La formación de recursos humanos es una de las actividades prioritarias para el IIMAS y se realiza a través de diversas modalidades: la impartición de cursos, la dirección de tesis, la participación en tutorías y asesoría a alumnos de diferentes grados de educación superior.

Por ello, se colabora tanto con escuelas y facultades como con los posgrados en los que participa el Instituto para la creación y adecuación de sus planes y programas de estudio.

Programas de Posgrado

El Instituto participa, activamente, en diversos programas de posgrado. Particularmente los que tienen sede en la dependencia, a saber: Ciencia e Ingeniería de la Computación y el de Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada. También colabora en el de Ciencias de la Tierra, y en el de Ingeniería.

Ciencia e Ingeniería de la Computación

Este programa ofrece estudios de Maestría y Doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación a través de diversas entidades académicas participantes: Facultad de Ingeniería, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Facultad de Ciencias, Instituto de Ingeniería, Instituto de Matemáticas y el propio IIMAS, este último es la sede de la oficina de la Coordinación del Programa.

La maestría es un ciclo de formación profesionalizante y terminal, orientada a mejorar la práctica del área de la Ciencia e Ingeniería de la Computación en el ámbito productivo y a capacitar a maestros de nivel técnico, de licenciatura y de maestría, así como a iniciar estudiantes en la investigación.

El doctorado tiene como objetivo preparar al alumno, mediante una sólida formación, para la realización de investigación original, de frontera y competitiva en el ámbito

internacional, así como generar desarrollo tecnológico de alta calidad en ciencia e ingeniería de la computación.

Los estudiantes pueden decidirse por la opción teórica y científica o por la generación de desarrollos tecnológicos. Los campos de conocimiento que comprende el programa de estudios son: teoría de la computación, ingeniería de *software* y bases de datos, inteligencia artificial, ingeniería de sistemas y redes computacionales, redes neuronales y sistemas adaptables, computación científica, imágenes y ambientes virtuales, y procesamiento digital de señales.

El posgrado permite a los alumnos inscribirse, durante un mismo semestre, a los cursos que ofrecen las diversas entidades académicas participantes. En la Tabla 7.1 se muestra la distribución de alumnos de este posgrado que, durante el año que se reporta, administrativamente se registraron en la sede del IIMAS.

Tabla 7.1 Alumnos del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación (sede IIMAS)

Semestre	Programa	Ingresos	Reingresos	Egresados	Graduados
2007-II	Maestría		91	34	14
	Doctorado	3	19	1	1
2008-I	Maestría	41	45		14
	Doctorado	4	19		2

Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada

Este programa ofrece estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas en las áreas de Probabilidad y Estadística, además de la Especialidad en Estadística Aplicada.

La especialización que se ofrece, particularmente a través del IIMAS, tiene como finalidad complementar la formación del egresado de diversas licenciaturas a la aplicación de la metodología y análisis estadístico a problemas inherentes a su área de actividad profesional.

La maestría, ofrecida a través del IIMAS, tiene como objetivo general dotar al alumno de amplios y profundos conocimientos avanzados en varias áreas de las matemáticas. Estos estudios proporcionan al alumno una formación amplia y sólida al menos en una de las siguientes áreas: introducirlo a la investigación, formarlo para el ejercicio de la docencia de alto nivel y/o desarrollar en él una alta capacitación para el ejercicio académico o profesional.

El doctorado que proporciona este programa, a través del Instituto, tiene como objetivo general que el alumno aprenda a hacer investigación original en matemáticas,

adquirir conocimientos profundos en el área de las matemáticas en la cual realizará su tesis. Asimismo, podrá aplicar sus conocimientos en la conducción de estudios y proyectos tanto en el sector gobierno como en el privado.

El IIMAS, en particular, se encarga de las áreas de Estadística y Probabilidad, y las instalaciones de este Instituto son la sede de la mayoría de los cursos de estas áreas, las cuales imparte el personal académico de esta dependencia.

El posgrado permite a los alumnos inscribirse, durante un mismo semestre, a los cursos que ofrecen las diversas entidades académicas participantes. En la Tabla 7.2 se muestra la distribución de alumnos de este posgrado que, durante el año que se reporta, estuvieron administrativamente registrados en la sede del IIMAS.

Tabla 7.2 Alumnos del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada (sede IIMAS)

Semestre	Programa	Ingresos	Reingresos	Egresados	Graduados
2007-II	Especialización		24	14	5
	Maestría	5	23	7	5
	Doctorado		12		2
2008-I	Especialización	20	5		1
	Maestría	23	21		
	Doctorado	2	10		1

Ciencias de la Tierra

131

El objetivo general de este posgrado es formar maestros y doctores en el área de Ciencias de la Tierra, capaces de participar en el análisis y la solución de los problemas nacionales utilizando métodos científicos y tecnológicos de frontera, capaces de desarrollar investigaciones originales y de contribuir en la formación de futuras generaciones de geocientíficos, en sus distintos niveles de titulación y graduación.

El IIMAS contribuye, fundamentalmente, en la formación de recursos humanos en el área de Modelación Matemática y Computacional de Sistemas Terrestres, aunque también incide en áreas como Hidrología Subterránea, Sismología y Vulcanología, entre otras.

Ingeniería

Los objetivos generales de este programa son: formar académicos y profesionales del más alto nivel en ingeniería, útiles a la sociedad; promover la práctica profesional de calidad en ingeniería; contribuir a la solución de problemas nacionales; realizar investigación para generar nuevos conocimientos, métodos y criterios en ingeniería, y desarrollar tecnología en esta área.

Esta maestría proporciona al alumno una formación amplia y sólida en alguno de los campos del conocimiento que comprende el programa. Los planes individuales de actividades académicas de los alumnos de maestría tienen como objetivos: desarrollar en

7. Docencia y formación de recursos humanos

el estudiante una sólida capacidad para el ejercicio profesional, formarlo para la docencia o iniciarlo en actividades de investigación y desarrollo.

El doctorado prepara al alumno para realizar investigación original en ingeniería, y le proporciona una sólida formación, tanto para el ejercicio académico, como para el profesional del más alto nivel.

Cursos impartidos

El personal académico del Instituto impartió cursos dentro y fuera de la UNAM, en todos los niveles que se ofrecen en las instituciones de educación superior. Se impartieron 73 cursos semestrales y 21 cursos en periodos cortos, educación continua o diplomados, como se presenta en las Tablas 7.3 y 7.4. Los detalles pueden consultarse en el anexo correspondiente.

Tabla 7.3 Cursos semestrales

Nivel	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	13	7		1		7		28
Especialización				7				7
Maestría	1			10	6	7	1	25
Maestría y Doctorado	1	2	3	3				9
Doctorado			2		1			3
Totales	15	9	5	21	7	14	1	72

*SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

132

Tabla 7.4 Otros cursos

Nivel	MMyN	MMSS	PyE	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	1		1		1	3
Especialización			4	1		5
Maestría y/o Doctorado		1	3			4
Educación Continua**	1	2	6			9
Totales	2	3	14	1	1	21

*SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

**Incluye los cursos de actualización o diplomados.

Tutorías¹

La orientación y la tutoría a estudiantes dentro de programas académicos, tanto de escuelas y facultades como de posgrados, son otras de las actividades que realiza el personal académico del IIMAS con gran interés. Durante el año que se reporta, 54 de nuestros académicos formaron parte de programas tutorales, en total 86 participaciones como miembros, de las cuales tres corresponden a bachillerato, 13 a licenciatura, 15 a maestría, siete a doctorado y 48 a maestría y doctorado (participan en ambos niveles), como se puede observar en el anexo correspondiente.

¹ Corresponde a los académicos que integran los programas tutorales.

Participación en planes y programas de estudio

El personal académico del Instituto continuó colaborando con el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, en el diseño del nuevo plan de estudios para la maestría y el doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación.

Asimismo, se continuó colaborando con el Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, en la actualización de los temarios de las asignaturas del área de Probabilidad, a nivel maestría; en la coordinación del proceso del Examen General de Conocimientos 2007 y en la elaboración del examen de la asignatura de "regresión múltiple y otras técnicas multivariadas", de la especialización; así como en la adecuación del Reglamento de dicho Programa, en lo que se refiere al nivel maestría.

Además, se participó con la Facultad de Ingeniería, en la actualización del plan de estudio de la licenciatura en Ingeniería Eléctrica Electrónica.

También se colaboró con el Posgrado en Ciencias de la Administración de la Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, en la restructuración de la maestría en Administración (Organizaciones), en particular de la rama cuantitativa.

Los detalles pueden observarse en el anexo correspondiente.

Dirección de tesis

La dirección de tesis en los distintos grados académicos es parte de los objetivos del IIMAS en cuanto a la formación de recursos humanos. En el 2007, se colaboró en la elaboración de 118 trabajos de tesis (37 concluidas y 81 en elaboración), desarrollados por 123 tesistas, contando con 104 participaciones del personal académico en la modalidad de dirección y 14 en co-dirección.

La distribución de las tesis concluidas y en elaboración, por grado y departamento, se presenta en las tablas siguientes, y los detalles se pueden observar en el anexo correspondiente.

133

Tabla 7.5 Total de tesis dirigidas y co-dirigidas

	Concluidas			En elaboración		
	Tesis	Dir.*	Co-dir.*	Tesis	Dir.*	Co-dir.*
Licenciatura	19 ^{(2)**}	18	1	30 ⁽³⁾	27	3
Especialización	1	1		2	2	
Maestría	12**	12		20	19	1
Doctorado	5	4	1	29	21	8
Totales	37^{(2)**}	35	2	81⁽³⁾	69	12

Nota: El número entre paréntesis indica la cantidad de tesis desarrolladas por dos tesistas cada una.

*Corresponde al número de académicos del Instituto que participaron.

**Incluye tres tesis no reportadas en el Informe de Actividades 2006: dos de licenciatura y una de maestría.

Tabla 7.6 Tesis concluidas por departamento

Nivel	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	5	1		6	3**	2**	2	19
Especialización				1				1
Maestría	4		1**	3	3	1		12
Doctorado	1	2		2				5
Totales	10	3	1**	12	6**	3**	2	37**

* SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

**Incluye tres tesis no reportadas en el Informe de Actividades 2006: dos de licenciatura y una de maestría.

Tabla 7.7 Tesis en elaboración por departamento

Nivel	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	5	3	1	5	5	10	1	30
Especialización				2				2
Maestría	3		1	3	5	7		19
Doctorado	6	4	6	4	4	5		29
Totales	14	7	8	14	14	22	1	80

* SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

Además de la dirección y co-dirección de trabajos de tesis, el personal académico del Instituto apoyó a tesis de maestría ofreciéndoles asesorías para contribuir al mejor desarrollo de sus trabajos. En este rubro, 10 tesis de maestría fueron atendidas (dos de licenciatura, tres de maestría y cinco de doctorado).

Asimismo, ocho académicos del IIMAS participaron como miembros de comités tutorales de 12 tesis de doctorado. Los detalles se presentan en los anexos correspondientes.

134

Estudiantes asociados

Otra de las actividades de formación de recursos humanos que se realizó con gran entusiasmo y dedicación por el personal académico del Instituto, durante el 2007, fue el apoyo a estudiantes para continuar estudios de posgrado en el país y en el extranjero.

Asimismo, se recibieron estudiantes de diversas escuelas y facultades a través del otorgamiento de becas para participar en proyectos de investigación patrocinados, así como programas académicos de iniciación y acercamiento a la investigación científica y para realizar servicio social.

Becarios de proyectos

El personal académico promovió el acercamiento y permanencia de estudiantes para realizar actividades científicas a través del otorgamiento de becas y colaborar, directamente, en los proyectos de investigación patrocinados adscritos al IIMAS. En esta modalidad, se contó con 15 becarios en proyectos de investigación, como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 7.8 Becarios de proyectos de investigación durante 2007

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por
Acevedo, P.J.	Contla Romero, Pedro Xavier	FC, UNAM	L	Ciencias de la Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN109207
	Contreras Tello, Humberto	FI, UNAM	L	Ingeniería Eléctrica Electrónica	DGAPA-PAPIIT No. IN109207
García, D.F.	Cruz Ramírez, Nora	FCA, UNAM	L	Informática	DGAPA-PAPIIT No. IN115007
Gil, J.	Ruiz Sánchez, Joseline Monserrat	FC, UNAM	L	Actuaría	DGAPA-PAPIIT No. IN313905
Ize, J.A.	Vargas de León, Cruz	Univ. Aut. de Guerrero	L	Matemáticas	CONACyT No. 47899-F
	Contró Prado, Pedro	FC, UNAM	L	Física	CONACyT No. 47899-F
Jiménez, J.	Ramírez Arias, Jesús Marcelo	Posgrado en Ingeniería, UNAM	M	Ingeniería de Sistemas (Planeación)	DGAPA-PAPIIT No. IN309905
Pineda, L.A.	Cevallos Mora, Ana Helena	FFyL, UNAM	L	Lengua y Literatura Hispánicas	DGAPA-PAPIIT No. IN121206
	Estrada García, Varinia Margarita	FFyL, UNAM	L	Lengua y Literatura Hispánicas	DGAPA-PAPIIT No. IN121206
	Espinoza Cruz, Preciosa Alejandra	FFyL, UNAM	L	Lengua y Literatura Hispánicas	DGAPA-PAPIIT No. IN121206
	Juárez Vázquez, Janet Araceli	FES-Aragón, UNAM	L	Ingeniería en Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN121206
Rodríguez, K.	Ricalde González, Esteban	Posgrado en CIC, UNAM	M	Ciencias de la Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN115806
	Segura Solís, Cristian	Posgrado en CIC, UNAM	M	Ciencias de la Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN115806
Sabina, F.J.	López López, Eduardo	Posgrado en CM, UNAM	D	Matemáticas	CONACyT No. 47218-F
	Ley Mandujano, José Juan	FC, UNAM	L	Matemáticas	CONACyT No. 47218-F

135

Estudiantes realizando estudios en el extranjero

El personal académico da seguimiento y mantiene contacto con los estudiantes a los cuales dirigieron sus tesis de licenciatura y/o maestría, y que han sido apoyados para realizar estudios de posgrado en el extranjero. Cabe mencionar que sus estancias son financiadas por programas de becas como el del CONACyT y de la DGAPA-UNAM. Actualmente, la mayoría de ellos se encuentran en proceso de concluir sus trabajos de investigación para obtener el grado.

El número de estos estudiantes durante 2007 fue de 20, distribuidos en tres áreas, a

7. Docencia y formación de recursos humanos

saber: 12 en matemáticas aplicadas, uno en estadística y siete en computación y electrónica; su distribución, por área, se puede observar en las tablas siguientes.

Tabla 7.9 Estudiantes graduados en el extranjero del área de matemáticas aplicadas

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoyado por	Examen
Flores, J.G.	García Naranjo, Luis	U-Arizona, EUA	D	Matemáticas Aplicadas	CONACyT	2007
García-Reimbert, C.	Hernández, Martínez, Patricia	Rensselaer Polytechnic Institute, EUA	M	Matemáticas Aplicadas	CONACyT	2007
Ize, J.A.	Viveros Rogel, Jorge	Georgia Institute of Technology, EUA	D	Sistemas Dinámicos	DGAPA	Nov-07
Minzoni, A.	Espínola Rocha, Jesús Adrián	U-Arizona, EUA	D	Ondas	DGAPA	24-abr-06*

*Estudiante asociado graduado no reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

Tabla 7.10 Estudiantes vigentes realizando estudios en el extranjero del área de matemáticas aplicadas

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoyado por
Cruz, G.	Madrid Jaramillo, Sylvia	U-Arizona, EUA	D	Matemáticas Aplicadas	CONACyT
Ize, J.A.	Iglesias Hernández, Marco Antonio	U-Texas, EUA	D	Matemáticas Aplicadas	U-Texas y CONACyT
	Labadie Martínez, Mauricio	U-Paris VI, Francia	D	Ecuaciones Diferenciales	ALBAN (Francia-CONACyT)
	Madero Salmerón, Bruno Lorenzo	Instituto Courant, EUA	D	Ecuaciones Diferenciales	CONACyT
	Zárate Sáiz, Ramón	U-British Columbia, Canadá	D	Matemáticas	CONACyT
Minzoni, A.	Latorre, Juan Cristóbal	Rensselaer Polytechnic Institute, EUA	D	Matemáticas Aplicadas	Rensselaer Polytechnic Institute
	Morales Bárcenas, Héctor	Rensselaer Polytechnic Institute, EUA	D	Matemáticas Aplicadas y Propagación de Ondas	CONACyT
Padilla, P.	Santillana Guzmán, Mauricio	U-Texas, Austin, EUA	D	Ecuaciones Diferenciales	CONACyT

Tabla 7.11 Estudiante graduado en el extranjero
del área de estadística

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoiado por	Examen
González, J.	Molina Escobar, Alberto	British Columbia University, Canadá	D	Teoría de la probabilidad	CONACyT	2007

Tabla 7.12 Estudiante graduado en el extranjero
del área de computación y electrónica

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoiado por	Examen
García, D.F.	Ortega Arjona, José Luis	U-Collage London, RU	D	Ciencias de la Computación	DGAPA	7-may-07

Tabla 7.13 Estudiantes vigentes realizando estudios en el extranjero
del área de computación y electrónica

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoiado por
Álvarez, R.	Bonifaz Alfonso, Roberto	U-Nebraska, EUA	D	Percepción Remota	DGAPA
Bribiesca, E.	Hernández Rosales, Maribel	U-Leipzig, Alemania	M	Ciencias de la Computación	CONACyT
Gómez, S.	Luna Ortiz, Eduardo	U-Manchester, RU	D	Modelación Matemática en Procesos Químicos	CONACyT
Pineda, L.A.	Meza Ruiz, Iván Vladimir	U-Edimburgo, RU	D	Ciencias de la Computación	CONACyT
	Pérez Pavón, Élia Patricia	U-Edimburgo, RU	M	Ciencias de la Computación	CONACyT
Rodríguez, K.	Galván López, Edgar	U-Essex, RU	D	Computación Evolutiva	CONACyT

137

Participación en programas académicos de alto rendimiento y de acercamiento a la investigación

El personal académico del Instituto participó en programas académicos de alto rendimiento dentro y fuera de la UNAM. En este rubro, durante 2007 se asesoraron a tres estudiantes de la licenciatura en Ingeniería Eléctrica Electrónica y, el 6 de julio, se realizó una visita

7. Docencia y formación de recursos humanos

guiada a 10 alumnos del *Programa de Alto Rendimiento Académico (PARA)*, como parte de la colaboración del Instituto con la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI) de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Asimismo, del 11 de junio al 6 de julio se colaboró en el *Programa "Jóvenes hacia la Investigación"*, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, recibiendo y dirigiendo la estancia de cuatro estudiantes, uno de licenciatura de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y tres de bachillerato, de los cuales uno proveniente del Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, y dos de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), Plantel No. 1. Cabe señalar que los dos últimos, asesorados por el Dr. L.A. Pineda, fueron premiados: uno con el Primer Lugar en el Concurso de Informes Técnicos, y el otro con el Primer Lugar en el Concurso de Carteles y el Tercer Lugar en el Concurso de Informes Técnicos. Además, dentro de este programa, se realizaron visitas guiadas para dos grupos de 20 alumnos cada uno, provenientes del Plantel No. 8 de la ENP, los días 5 de marzo y 3 de diciembre.

Se participó también en el *Programa "La ciencia en tu escuela"*, del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) y la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), recibiendo y dirigiendo la estancia de una estudiante de la licenciatura en Informática del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles, San Luis Potosí, durante el mes de agosto.

Servicio social

138

Otra de las modalidades de formación de recursos humanos es la recepción de estudiantes de servicio social de distintas facultades y escuelas, para colaborar tanto en actividades de investigación como de servicios académicos.

El número de estudiantes que realizaron su servicio social en el IIMAS, durante el 2007, fue de 24, de los cuales 18 obtuvieron su constancia de terminación y seis continúan en proceso, los detalles se presenta en las tablas siguientes.

Tabla 7.14 Estudiantes de servicio social por escuela y departamento

Facultad	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
FC, UNAM	2	1	1	1		1	1	7
FCyA, UNAM					1			1
FES-Aragón, UNAM					1	1		2
FFyL, UNAM					2			2
FI, UNAM					1	7	1	9
FQ, UNAM						1		1
UPIITA, IPN					1			1
U. ICEL-Ermita							1	1
Totales	2	1	1	1	6	10	3	24

* SA = Servicios Académicos (Incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

Tabla 7.15 Estudiantes que realizaron servicio social

Coordinador directo	Carrera y Facultad	Estudiante	Periodo
Acevedo, P.J.	Ciencias de la Computación. FC, UNAM	Contla Romero, Pedro Xavier	17-sep-07 a la fecha
	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Contreras Tello, Humberto	21-ago-06 al 21-feb-07
Bribiesca, E.	Ingeniería Biónica. UPIITA, IPN	Espinosa Domínguez, Nayely Shasni	16-oct-06 al 17-abr-07
Cárdenas, F.J.	Ingeniería en Computación. FES-Aragón, UNAM	Molleda Hernández, Alfredo	30-oct-06 al 30-abr-07
Contreras, A.	Matemáticas. FC, UNAM	Torres González, Roberto	3-sep-07 a la fecha
Gil, J.	Actuaría. FC, UNAM	Ruiz Sánchez, Joseline Montserrat	9-oct-06 al 13-abr-07
Gómez, S.	Ingeniería Química. FQ, UNAM	Martínez Valenzuela, Santiago	31-jul-06 al 31-ene-07
González-H., A.	Ingeniería Eléctrica Electrónica. FI, UNAM	Pérez Campillo, Nazul	25-sep-06 al 25-mar-07
Hernández, A.	Física. FC, UNAM	Chávez Molina, Oscar	2-oct-06 al 25-may-07
Jorge, M.C.	Física. FC, UNAM	Morales Escalante, José Alberto	24-ene al 10-ago-07
		<small>(El resultado presentado como póster, obtuvo el Tercer Lugar en la Galería de Fluidos del XIII Congreso de la División de Fluidos y Plasmas, de la Sociedad Mexicana de Física. Co-tutorado junto con los doctores P. Panayotaras y R. Silva)</small>	
Osorio, R.V.	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Martínez Sánchez, Rigoberto	18-sep-06 al 18-mar-07
Olvera, A.	Física. FC, UNAM	González Montoya, Francisco	10-nov-06 al 22-jun-07
Pineda, L.A.	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Álvarez Castillo, Irving Carlos	6-sep-07 a la fecha
	Lengua y Literatura Hispanicas. FFyL, UNAM	Estrada García, Varinia Margarita	15-ago-06 al 15-may-07
	Ingeniería en Computación. FES-Aragón, UNAM	Mendoza Cano, Gerardo	17-sep-06 al 17-mar-07
	Informática. FCyA, UNAM	Montedónico García, César Eduardo	17-ago-07 a la fecha
	Lengua y Literatura Hispanicas. FFyL, UNAM	Olvera Morales, Judith Aleyra	13-jun al 13-dic-07
Saldaña, A.	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Perea Sánchez, Rogelio Abel	3-sep-07 a la fecha
	Ciencias de la Computación. FC, UNAM	Vázquez Sandoval, Itzel	20-mar al 20-sep-07
Tovar, R.	Ingeniería Eléctrica Electrónica. FI, UNAM	Cuevas Vázquez, Ramiro A.	16-abr-06 al 16-oct-07
		Hernández Vargas, Juan Carlos	4-dic-06 al 4-jun-07
		López Aguirre, Gustavo Alberto	8-dic-06 al 8-jun-07
		Piñuela Rangel, Manuel	23-nov-06 al 23-may-07
Villarreal, R.F.	Arquitectura. Universidad ICEL-Ermita	Reyes Moreno, Rogelio	6-ago-07 a la fecha

Anexos

Cursos impartidos

Cursos semestrales

Acevedo, P.J.

- Física de semiconductores. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestre 2007-II.

Álvarez, R.

- Fundamentos físicos de percepción remota. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Semestre 2007-II.

Benítez, H.

- Procesamiento paralelo en sistemas en tiempo real. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.
- Sistemas Distribuidos. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Bribiesca, E.

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

140

Contreras, A.

- Predicción y análisis de series de tiempo. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.
- Procesos estocásticos. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Cruz, G.

- Ecuaciones diferenciales parciales. Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Del Río, R.R.

- Análisis matemático I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-I.

Díaz, C.

- Análisis de regresión y otras técnicas multivariadas. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Flores, J.G.

- Cálculo diferencial e integral II. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.
- Cálculo diferencial e integral III. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

Frauel, Y.

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

García-Reimbert, C.

- Cálculo de variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.
- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

García, S.I.

- Seminario III. Área cultura, sociedad y política. Maestría y doctorado. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Semestre 2007-II.
- Seminario IV. Área cultura, sociedad y política. Maestría y doctorado. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Semestre 2008-I.

Guardiño, E.

- Temas selectos de imágenes y ambientes virtuales (reconstrucción tridimensional y visualización científica). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Garza, C.E.

- Ecuaciones diferenciales ordinarias I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.

Gómez, H.

- Diseño digital. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestres 2007-II y 2008-I.

González, J.

- Curso avanzado de probabilidad (control estocástico). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Seminario de probabilidad. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

González-Barríos, J.M.

- Análisis real. Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Curso avanzado de probabilidad (teoría de cópulas). Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Gracia-Medrano, L.E.

- Curso avanzado I (análisis multivariado). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Gutiérrez, E.A.

- Curso avanzado de estadística (análisis bayesiano de datos). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

7. Docencia y formación de recursos humanos

- Inferencia bayesiana. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Haro, L.A.

- Seminario de investigación. Maestría. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestre 2007-II.
- Seminario de investigación. Maestría. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestre 2008-I.

Hernández, A.

- Seminario de ecuaciones diferenciales (ordinarias y parciales): métodos geométricos en mecánica. Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Temas selectos de física matemática y teórica. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.
- Topología diferencial I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

Ize, J.A.

- Seminario de matemáticas aplicadas II: Teoría de Bifurcación. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.

Jiménez, J.

- Seminario doctoral de planeación. Doctorado. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestres 2007-II y 2008-I.

Jorge, M.C.

- Métodos avanzados de la física. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

Lugo, I.M.

142

- Seminario de teoría de la bibliotecología y de la información. Maestría. Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Semestre 2007-II.

Martínez, M.E.

- Visión computacional. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Mena, R.H.

- Medidas aleatorias y sus aplicaciones. Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Méndez, I.

- Diseño y análisis de experimentos. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Metodología de investigación y estadística. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Olvera, A.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.
- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

O'Reilly, F.J.

- Modelos lineales. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Osorio, R.V.

- Laboratorio de dispositivos de almacenamiento y de entradas/salidas. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestres 2007-II y 2008-I.
- Laboratorio de dispositivos y circuitos electrónicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestres 2007-II y 2008-I.

Padilla, P.

- Finanzas matemáticas. Licenciatura. Universidad Anáhuac del Norte. Semestre 2007-II.

Panayotaros, P.

- Introducción a los medios continuos. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Rodríguez, C.

- Matemáticas aplicadas a la administración. Maestría y doctorado. Posgrado en Administración, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. Semestre 2008-I.

Rodríguez, C.E.

- Conceptos básicos de la inferencia estadística. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.
- Estadística no paramétrica. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

143

Rodríguez, K.

- Temas selectos de sistemas adaptables (computación evolutiva). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Romero, P.I.

- Métodos de diseño y análisis de experimentos I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Técnicas de muestreo I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Rosenblueth, D.A.

- Verificación de modelos. Doctorado. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Rueda, R.

- Estadística bayesiana. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.
- Simulación estocástica. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

7. Docencia y formación de recursos humanos

Ruiz-Velasco, S.

- Inferencia estadística. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Semestre 2008-I.

Sabina, F.J.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestres 2007-II y 2008-I.

Silva, L.O.

- Cálculo de variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.

Solano, J.

- Procesamiento paralelo en sistemas de tiempo real (arquitecturas y algoritmos). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Semestre 2007-II.

Tolosa, J.H.

- Temas selectos de física matemática y teórica I: fundamentos matemáticos de la mecánica cuántica. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.

Vargas, C.A.

- Cálculo diferencial e integral III. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.
- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.

Weder, R.A.

- Análisis matemático III. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II.
- *Inverse scattering: the time-dependent approach*. Maestría y doctorado. University of Helsinki. Department of Mathematics and Statistics. Otoño 2007 (septiembre-diciembre de 2007).
- Matemáticas avanzadas de la física. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-II. (*Impartido con Silva, L.O.*).

144

Otros cursos

Álvarez, R.

- III Diplomado de teledetección y sistemas de información geográfica y modelado espacial. Especialización. Facultad de Ciencias, UNAM. Durante marzo de 2007.

Berlanga, R.

- Excursiones visuales al azar y al cambio. Licenciatura. Universidad Autónoma de Nuevo León y Sociedad Matemática Mexicana. Del 16 al 19 de octubre de 2007.

García, S.I.

- Información y vínculo: la entrevista biográfica en ciencias sociales. Maestría. Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. Del 10 al 17 de mayo de 2007.
- La nueva situación de académicos y estudiantes. (Módulo 4 del curso interinstitucional. La educación superior al inicio del siglo XXI. El debate contemporáneo sobre su problemática, tendencias y procesos de cambio). Educación Continua. Seminario de Educación Superior SES/ IIE/ IISUE/ IIS/ CRIM-UNAM. El 16 de noviembre de 2007.

González, J.

- Curso propedéutico para ingresar a la Especialización en Estadística Aplicada (sección correspondiente a probabilidad, semestre 2008-I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Del 15 al 19 de junio de 2007.

Gracia-Medrano, L.E.

- Curso propedéutico para ingresar a la Especialización en Estadística Aplicada (sección correspondiente a estadística), semestre 2008-I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Del 25 al 30 de junio de 2007.

Gutiérrez, E.A.

- Introducción a la inferencia bayesiana. Maestría. Universidad Autónoma de Yucatán. Del 22 al 26 de enero de 2007.

Lugo, I.M.

- Selección y suscripción a revistas electrónicas. Licenciatura. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM. Del 10 al 14 de septiembre de 2007.

Méndez, I.

- Diplomado en estadística. (Módulo: diseño y análisis de encuestas por muestreo). Diplomado. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Del 8 de mayo al 17 de julio de 2007.
- Diplomado en estadística. (Módulo: diseño y análisis de experimentos y pseudoexperimentos). Diplomado. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. De septiembre a diciembre de 2007.
- Diplomado en estadística. (Módulo: metodología de investigación y estadística). Diplomado. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Del 23 de enero al 11 de abril de 2007.
- Filosofía, metodología y estadística (Videoconferencia). Educación Continua. Secretaría de Salud (Tuxtla Gutiérrez, Chis., Mérida, Yuc., León, Gto., Oaxaca, Oax.). De noviembre a diciembre de 2007.
- Muestreo. Maestría. Centro de Investigación en Matemáticas-Aguascalientes. Del 20 al 24 de agosto de 2007.
- Planeación de encuestas sobre nutrición. Educación Continua. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Hermosillo, Sonora. Del 15 al 16 de enero de 2007.
- Técnicas estadísticas y modelos matemáticos para el análisis de información ambiental: fundamentos y ejemplos de aplicación. (Módulo: diseños experimentales, modelos lineales y logísticos). Educación Continua. Programa Universitario de Medio Ambiente, UNAM. Del 14 al 15 de noviembre de 2007.

Rodríguez, C.E.

- Curso propedéutico para Ingresar a la Especialización en Estadística Aplicada (sección correspondiente a álgebra y cálculo), semestre 2008-I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Del 11 al 15 de junio de 2007.

Romero, P.I.

- Estadística bayesiana. Licenciatura. Universidad Autónoma de Querétaro. Del 29 de enero al 2 de febrero de 2007.
- Módulo de muestreo. Especialización. Diplomado en Estadística Aplicada, Instituto Tecnológico Autónomo de México. Del 31 de julio al 5 de septiembre de 2007.

Rueda, R.

- Estadística bayesiana. Maestría. Universidad Autónoma de Querétaro. Del 22 de enero al 2 de febrero de 2007.

Ruiz, A.A.

- Taller teórico práctico sobre análisis de redes sociales. Educación Continua. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Del 4 al 6 de octubre de 2007.

Weder, R.A.

- Curso de computación cuántica. Educación Continua. IIMAS, UNAM. De enero a junio de 2007.

Tutorías²

Acevedo, P.J.

- Programa de Atención Diferenciada para Estudiantes que Trabajan (PADESTRA). Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplina: ingeniería. A partir de agosto de 2002.
- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: electrónica y sistemas. A partir del 1 de febrero de 2001.
- Tutoría para todos (PADITU). Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplina: ciencias de la computación. A partir del 1 de agosto de 2000.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Bachillerato. Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: ingeniería. A partir de junio de 2000.
- Programa de Alto Rendimiento Académico. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplinas: ingeniería en electrónica y computación. A partir del 1 de octubre de 1994.

146

Álvarez, R.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: ingeniería geofísica. A la fecha.
- Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: tierra sólida. A la fecha.
- Posgrado en Ciencias de la Tierra. Doctorado. Centro de Geociencias, UNAM-campus Juriquilla, Qro. Disciplina: exploración geofísica. A partir de octubre de 2006.
- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Maestría. Disciplina: biología. A partir del 1 de marzo de 2001.

Benítez, H.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría. Disciplina: control (ingeniería eléctrica). A partir de 2002.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: procesamiento distribuido. A partir de 2000.

² Corresponde a los académicos que integran los programas tutoriales.

Berlanga, R.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: sistemas continuos y topología. A partir del 10 de julio de 2001.

Bladt, M.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: estadística y probabilidad. A partir de agosto de 2000.

Bribiesca, E.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: reconocimiento de patrones. A partir de 1998.

Contreras, A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: estadística y probabilidad. A partir de agosto de 2000.

Cruz, G.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis, ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir del 28 de agosto de 2000.

Del Río, R.R.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis y ecuaciones diferenciales. A partir del 28 de agosto de 2000.

147

Díaz, C.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: estadística. A partir de agosto de 2000.
- Posgrado en Ciencias Biológicas. Maestría y doctorado. UNAM. Disciplina: ciencias biológicas. A partir de 2006.

Díaz, E.

- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura. Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: instrumentación ultrasónica. A partir del 14 de julio de 1999.

Flores, J.G.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis y ecuaciones diferenciales. A partir del 28 de agosto de 2000.

Frauel, Y.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría. Disciplina: imágenes y ambientes virtuales, procesamiento digital de señales. A partir de 2004.

García-Raimbert, C.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir del 28 de agosto de 2000.
- Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Doctorado. Disciplina: solitones en cristales líquidos. A partir de mayo de 2006.

García, D.F.

- Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Maestría. Disciplinas: modelación matemática y computacional de sistemas terrestres. A la fecha.
- Programa de Verano de la Investigación Científica. Licenciatura. Academia Mexicana de Ciencias. Disciplinas: cómputo de alto desempeño, procesamiento de señales e imágenes. A partir de junio de 2000.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura. Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. Disciplinas: cómputo de alto desempeño, procesamiento de señales e imágenes. A partir de 1999.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: cómputo de alto desempeño, procesamiento de señales e imágenes. A partir de 1998.
- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Doctorado. Disciplina: ingeniería eléctrica. A partir de 1998.
- Programa de Alto Rendimiento Académico. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplinas: cómputo de alto desempeño, procesamiento de señales e imágenes. A partir de 1994.

Garduño, E.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría. Disciplina: ciencia e ingeniería de la computación. A partir de 2006.

148

Garza, C.E

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: análisis. A partir del 22 de febrero de 2001.

Gómez, H.

- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura, UNAM. Disciplina: telecomunicaciones. Del 11 de junio al 6 de julio de 2007.

Gómez, S.

- Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Maestría. Disciplina: modelación matemática y computacional de sistemas terrestres. A la fecha.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis numérico y computación científica. A partir del 28 de agosto de 2000.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: matemáticas aplicadas y cómputo científico. A partir de 1998.

González, J.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis, estadística y probabilidad. A partir de agosto de 2000.

González-Barríos, J.M.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis, estadística y probabilidad. A partir del 1 de agosto de 2000.

Gracia-Medrano, L.E.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría. Disciplina: estadística. A partir de agosto de 2000.

Gutiérrez, E.A.

- Posgrado en Ciencias Biomédicas, UNAM. Doctorado. Disciplina: genética. A partir del 1 de julio de 2001.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: estadística. A partir del 1 de julio de 1997.

Haro, L.A.

- Tutoría "Nueva Era". Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplina: ingeniería eléctrica electrónica. Del 20 de agosto al 30 de noviembre de 2007.

Hernández, A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: ecuaciones diferenciales y geometría. A partir del 23 de noviembre de 2004.

Hernández, J.

- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Bachillerato. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, UNAM. Disciplina: telecomunicaciones. Del 11 de junio al 6 de julio de 2007.

149

Ize, J.A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis y ecuaciones diferenciales. A partir del 28 de agosto de 2000.

Jiménez, J.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: sistemas (planeación, investigación de operaciones, transporte). A partir del 1 de enero de 1990.

Jorge, M.C.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis y ecuaciones diferenciales. A partir de noviembre de 2002.

Martínez, M.E.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría. Disciplinas: imágenes y ambientes virtuales. A partir del 7 de marzo de 2002.

Mayer, L.L.

- Posgrado en Filosofía de la Ciencia, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: filosofía. A partir de mayo de 2002.

Mena, R.H.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: estadística y probabilidad. A partir del 26 de octubre de 2004.

Méndez, I.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría. Disciplina: ingeniería de sistemas. A la fecha.
- Posgrado en Psicología, UNAM. Maestría. Disciplina: evaluación educativa. A partir de 2001.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: estadística. A partir de agosto de 2000.
- Posgrado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: metodología y, en particular, la estadística aplicada (diseño de experimentos multivariados y muestreo). A partir de 2000.
- Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. Doctorado. Disciplina: biología y ecología. A partir de 2000.

Minzoni, A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: análisis. A partir del 28 de agosto de 2000.

Morales, L.B.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: investigación de operaciones. A partir de 2001.
- Doctorado en Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. Disciplina: ciencias nucleares. A partir de 2001.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: teoría de la computación, redes neuronales y sistemas adaptables, e inteligencia artificial. A partir de 2007.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: matemáticas discretas. A partir del 28 de agosto de 2000.

Olvera, A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir del 28 de agosto de 2000.

O'Reilly, F.J.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: estadística y probabilidad. A partir de agosto de 2000.

Osorio, R.V.

- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: automatización. A partir del 2000.

Padilla, P.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis, ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir del 28 de agosto de 2000.

Panayotaros, P.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. IIMAS, UNAM. Disciplinas: ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir del 3 de febrero de 2004.

Pineda, L.A.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: inteligencia artificial. A partir de 1998.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Bachillerato, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: computación. Del 11 de junio al 6 de julio de 2007.

Rodríguez, K.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: computación. A partir de 2001.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría. Disciplina: inteligencia artificial. A partir de 1999.

Romero, P.I.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría. Disciplina: estadística. A partir de agosto de 2000.

Rosenblueth, D.A.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: programación lógica. A partir de 1998.

151

Rosenblueth, J.F.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: análisis. A partir del 28 de agosto de 2000.

Rueda, R.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: estadística y probabilidad. A partir de agosto de 2000.

Ruiz-Velasco, S.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: estadística y probabilidad. A partir de agosto de 2000.

Sabina, F.J.

- Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: geofísica. A la fecha.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir de agosto de 2002.

Solano, J.

- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Doctorado. Disciplina: ingeniería eléctrica y electrónica. A partir del 1 de septiembre de 1998.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría. Disciplinas: cómputo de alto desempeño y computación evolutiva. A partir del 1 de septiembre de 1996.
- Programa de Atención Diferenciada para Alumnos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplina: cómputo paralelo y distribuido. A partir del 1 de septiembre de 1994.

Tolosa, J.H.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis. A partir de 2007.

Tovar, R.

- Programa de Atención Diferenciada para Alumnos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Disciplina: micro sistemas electromecánicos. A partir de 1998.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura. Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: instrumentación virtual. A partir de 1998.
- Posgrado en Ingeniería, UNAM. Maestría. Disciplina: ingeniería eléctrica y electrónica. A partir de 1998.

Vargas, C.A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: ecuaciones diferenciales y sistemas continuos. A partir del 28 de agosto de 2000.

152

Velarde, C.B.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Maestría. Disciplina: lógica y teoría de la computación. A partir de 1998.

Weder, R.A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Maestría y doctorado. Disciplinas: análisis y ecuaciones diferenciales. A partir del 28 de agosto de 2000.

Participación en planes y programas de estudio

Benítez, H.

- Plan de estudio de Ciencia e Ingeniería de la Computación. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Participación: colaboración en el diseño del nuevo plan de estudios. De enero a diciembre de 2007.

Contreras, A.

- Temarios de las asignaturas del área de Probabilidad y Procesos Estocásticos. Maestría. Programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Participación: coordinación del área de probabilidad para la actualización de los temarios de las materias de dicha área. A partir del 1 de noviembre de 2007 a la fecha.

Garduño, E.

- Plan de estudio de Ciencia e Ingeniería de la Computación. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Participación: colaboración y consultas para el diseño del nuevo plan de estudios. De agosto a noviembre de 2007.

Gracia-Medrano, L.E.

- Examen General de Conocimientos 2007 de la Especialización en Estadística Aplicada. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Participación: coordinación de todo el proceso del examen general de conocimientos y elaboración del examen de la asignatura de "regresión múltiple y otras técnicas multivariadas". Del 5 al 7 de noviembre de 2007.

Haro, L.A.

- Proyecto de Actualización Permanente de Planes y Programas de Estudio, en el marco del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería para el periodo 2007-2011, dentro del programa de trabajo de Procesos Educativos y Formación Integral. Carrera de Ingeniero Eléctrico Electrónico. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Participación: integrante del grupo de trabajo (21 participantes) para mantener actualizados los planes de estudio y facilitar los procesos de evaluación y acreditación por los organismos externos. A partir del 1 de junio de 2007 a la fecha.

153

Ize, J.A.

- Comisión de Adecuación del Reglamento del Posgrado en Ciencias Matemáticas. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Participación: Miembro de la comisión. A partir de abril de 2007 a la fecha.

Pineda, L.A.

- Plan de estudio de Ciencia e Ingeniería de la Computación. Doctorado. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Participación: miembro de la Comisión para la Revisión del Plan de Estudios. De enero a diciembre de 2007.

Rodríguez, C.

- Reestructuración de la maestría en Administración (Organizaciones), en particular de la rama cuantitativa. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. Participación: consejero del coordinador de la maestría para reestructuración de la rama cuantitativa. De julio a diciembre de 2007.

Dirección de tesis

Concluidas

Licenciatura

Ceballos Mora, Ana Helena

- Fenómenos de pérdida en el *Corpus* DIME para su inclusión en un reconocedor de habla. Lengua y Literaturas Hispánicas. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Graduada el 6 de diciembre de 2007 con mención honorífica. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN 12 I 206. (Dirección: Pineda, L.A.).

Contró Prado, Pedro

- Procesos de Lévy, ecuaciones de difusión e integrales de camino: aplicación a mercados financieros. Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado en 2007. Becario del proyecto CONACyT No. 47899-F. (Dirección: Padilla, P.).

Barragán Cortés, Sergio y Sánchez Martínez, Nazareth

- Sistema de visión iconográfica para localización de objetos en ambientes cerrados. Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería, UNAM. Graduado el 15 de febrero de 2006³. (Dirección: Peña, J.M.).

Díaz Ordóñez, Edgar

- 154
- Riesgo de crédito. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 13 de junio de 2007. (Dirección: Blatt, M.).

Domínguez Ortiz, Katya

- Propuesta de un modelo de cooperación en el ámbito bibliotecario: el caso de la Facultad de Contaduría y Administración y el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Graduada el 19 de octubre de 2007. (Dirección: Lugo, I.M.).

Espinoza Cruz, Preciosa Alejandra

- Sistematización del fenómeno de silabificación en el *Corpus* DIME, para su aplicación en tecnologías del habla. Lengua y Literaturas Hispánicas. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Graduada el 6 de diciembre de 2007 con mención honorífica. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN 12 I 206. (Dirección: Pineda, L.A.).

García Munguía, Fernando Israel

- Fondos de inversión para las pensiones: valuación estocástica, modelación y cobertura de portafolios. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado en 2007. (Dirección: Padilla, P.).

³Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

Garcilazo Botello, Elizabeth

- Variaciones admisibles en control óptimo. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 21 de septiembre de 2007.
(Dirección: Rosenblueth, J.F.).

González Montoya, Francisco

- Sistema de bombeo bidireccional con energía de oleaje. Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 6 de diciembre de 2007.
(Dirección: Olvera, A.).

González Silva, Isaac

- Análisis discriminante aplicado a los niveles de bienestar en México. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 15 de febrero de 2007.
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Hernández Godínez, Julissa

- Probabilidades de ruina. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada en junio de 2007.
(Dirección: Bladt, M.).

Hernández Hernández, Miguel

- Estimación de un proceso de Markov discretamente observado. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 14 de junio de 2007.
(Dirección: Bladt, M.).

Lara Méndez, Mónica

- La programación dinámica en los procesos de decisión de Markov con horizonte finito. Matemáticas. Universidad Veracruzana. Graduada el 30 de noviembre de 2007.
(Co-dirección: González, J.).

155

Molina Paredes, Cipriana Andrea

- Inventario de obras monográficas de la biblioteca "Stephen A. Bastien" del Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la Universidad Nacional Autónoma de México. Bibliotecología. Colegio de Bibliotecología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Graduada el 9 de febrero de 2007.
(Dirección: Novelo, R.).

Mora Gutiérrez, Román y De la Rosa Flores, Elisa

- Análisis para la mejora del proceso de producción de lápices de madera en una empresa mexicana. Ingeniería Forestal Industrial. Universidad Autónoma de Chapingo. Graduados el 13 de abril de 2007, con mención honorífica para Román Mora.
(Dirección: Gómez, S.).

Moreno Ávila, Iván

- Detección y reparación de disfluencias del habla en el *Corpus* DIME. Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería, UNAM. Graduado el 10 de agosto de 2006⁴.
(Dirección: Pineda, L.A.).

⁴ Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

Peña Miller, Rafael

- Morfogénesis en redes genéticas acopladas por difusión. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado en 2007.
(Dirección: Padilla, P.).

Tovar Retana, Lidya

- Valuación de canastas de derivados financieros: una aplicación a una opción de tipo spread. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 30 de marzo de 2007.
(Dirección: Padilla, P.).

Vázquez Rivera, Erik Armando

- Series de tiempo con valores discretos. Actuaría (Estadística). Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 24 de abril de 2007.
(Dirección: Mena, R.H.).

Especialización

Pérez Márquez, Fernando

- Análisis de conglomerados para la obtención de grupos homogéneos de compañías en el mercado asegurador mexicano. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduado el 30 de marzo de 2007.
(Dirección: Méndez, I.).

156

Maestría

Alvarado González, Alicia Montserrat

- Estimación del movimiento propio a partir de una serie de imágenes. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Graduada el 4 de julio de 2007 con mención honorífica.
(Dirección: Frauel, Y.).

Ávila Mayo, Ana Laura

- Generación de mosaicos de 3 o más imágenes de fondo de ojo para la visualización de vasos sanguíneos en 2D. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Graduada el 19 de abril de 2007.
(Dirección: Martínez, M.E.).

Baltazar Larios, Fernando

- Probabilidad de ruina con arribos tipo renovación. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduado el 6 de febrero de 2007.
(Dirección: Padilla, P.).

De la Rosa Ibarra, Abraham

- Estabilización del Levitron a través de forzamiento paramétrico. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas, IIMAS, UNAM. Graduado el 21 de junio de 2007.
(Dirección: Olvera, A.).

Delgado Vences, Francisco Javier

- Análisis estocástico no estándar y su aplicación en finanzas. Matemáticas (probabilidad). Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduado el 3 de julio de 2007.
(Dirección: Bladt, M.).

Garza Ledesma, José Alfredo

- El manejo integrado y sostenible del agua en el valle de Aguascalientes: una propuesta para el intercambio intersectorial con reuso de aguas residuales tratadas. Ingeniería de sistemas (área planeación). Posgrado en Ingeniería, UNAM. Graduado el 23 de marzo de 2006⁵.
(Dirección: Jiménez, J.).

Méndez Monroy, Paul Erick

- Desarrollo de un observador y controlador neurodifuso para un sistema interconectado. Ingeniería eléctrica (área control). Posgrado en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNAM. Graduado en junio de 2007.
(Dirección: Benítez, H.).

Pineda Figueroa, Carlos Alberto

- Segmentación y medición de vasos sanguíneos de retina humana de infantes prematuros con retinopatía (ROP). Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Graduado el 3 de octubre de 2007 con mención honorífica.
(Dirección: Martínez, M.E.).

157

Rodríguez Esparza, Luz Judith

- Puentes Markovianos. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 3 de julio de 2007.
(Dirección: Bladt, M.).

Rodríguez Pérez, Roberto

- Un enfoque interdisciplinario de las matemáticas en el bachillerato. Matemáticas. Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior, Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 8 de agosto de 2007.
(Dirección: García-Reimbert, C.).

⁵ Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

Salazar Flores, Yuri

- Análisis de información proveniente de la muestra asociada al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 en el Estado de Colima. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduada el 18 de mayo de 2007.
(Dirección: González, J.).

Sánchez Restrepo, Harvey Spencer

- Economía de mercado, equilibrio mecánico o estado más probable?. Dinámica no lineal y sistemas complejos. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Tesis concluida el 26 de octubre de 2007 con mención honorífica.
(Padilla, P.).

Doctorado

Cisneros Ake, Luis Alberto

- Solitones en cadenas unidimensionales y mallas bidimensionales. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas, IIMAS, UNAM. Graduado el 9 de agosto de 2007.
(Dirección: Minzoni, A.).

Erdely Ruiz, Arturo

- *Diagonal properties of the empirical copula and applications: construction of families of copulas with given restrictions*. Matemáticas (probabilidad y estadística). Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduado el 26 de enero de 2007 con mención honorífica.
(Dirección: González-Barrios, J.M.).

158

Quijano Solís, Álvaro

- Aceptación de tecnologías de información y cambio organizacional: propuesta metodológica para su planeación en una biblioteca académica. Ingeniería de Sistemas (área Planeación). Posgrado en Ingeniería, UNAM. Graduado el 10 de diciembre de 2007.
(Co-dirección: Jiménez, J.).

Soto de la Rosa, Humberto

- Análisis de componentes principales comunes en vectores dependientes bajo el supuesto de distribución elíptica aplicado a encuestas longitudinales de diseño muestral complejo. Matemáticas (Estadística). Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduado el 28 de noviembre de 2007.
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Velarde Velázquez, Carlos Bruno

- Patrones de intersección de clases paralelas: Enumeración de diseños resolubles. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Graduado el 29 de marzo de 2007.
(Dirección: Morales, L.B.).

En elaboración

Licenciatura

Abaunza Martínez, Alejandro

- Desarrollo e implementación de instrumentación de un mini robot submarino. Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Osorio, R.V.).

Ayala Macías, Carmen

- Análisis bayesiano de modelos financieros. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Rueda, R.).

Betanzos Aceves, Estefanía y Fernández Ayala, Francisco Javier

- Un verificador de modelos para lógica CTL híbrida. Computación. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Rosenblueth, D.A.).

Callejas Arellano, Ivonne

- Kronecker y la teoría topológica de grado. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Berlanga, R.).

Consuelos Ruiz, Soyner Valentín

- Un modelo de control Markoviano para el precio del gas natural. Estadística. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Co-dirección: Contreras, A.).

159

Contreras Tello, Humberto

- Diseño y construcción de un equipo ultrasónico para terapias de consolidación de huesos. Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN 109207.
(Dirección: Acevedo, P.J.).

Chávez Molina, Oscar

- Fases geométricas y el péndulo de Foucault. Física, Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Hernández, A.).

Del Villar Islas, Zinnya

- Análisis bayesiano del modelo SUR. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Estrada García, Varinia Margarita

- La estructura de las transacciones en el *Corpus* DIME. Lengua y Literaturas Hispánicas. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN 121206.
(Dirección: Pineda, L.A.).

Fanti Gutiérrez, Zian

- Neurite: Programa para la cuantificación semiautomática de la regeneración nerviosa a partir de videos digitales. Ciencias de la computación. Facultad de Ciencias, UNAM. (Dirección: Martínez, M.E.).

Flores de la Cruz, Mario Enrique

- Probabilidad y ciencias de la moral en México, Siglo XIX. Historia. Universidad Veracruzana. (Dirección: Mayer, L.L.).

Galindo Nava, Enrique

- Anillos de Saturno. Matemáticas. UNAM. (Dirección: Ize, J.A.).

González, Abraham

- Modelos autoregresivos no Gaussianos. Estadística. Facultad de Ciencias, UNAM. (Dirección: Contreras, A.).

González Osorio, Pedro Damián

- Sistema en red de adquisición de datos en tiempo real por medio del protocolo TCP/IP. Ingeniería mecánica eléctrica (área eléctrica y electrónica). FES-Cuautitlán, UNAM. (Dirección: Osorio, R.V.).

Juárez Vázquez, Janet Araceli

- Construcción de un reconocedor de voz para el español de México a partir del Corpus DIME, para su aplicación a las tecnologías del habla. Ingeniería en computación. FES-Aragón, UNAM. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN121206. (Dirección: Pineda, L.A.).

160

Ley Mandujano, José Juan

- Las propiedades de transporte de compuestos birrefringentes calculadas usando el método de homogeneización. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Becario del proyecto CONACyT No. 47218-F. (Dirección: Sabina, F.J.).

López Huerta, Leticia

- Desarrollo de la colección hemerográfica en la Biblioteca del IIMAS en el periodo 1995-2007. Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. (Dirección: Lugo, I.M.).

López Urrutia, Isabel del Carmen

- Análisis de la estructura tonal del español en el Corpus DIME con el formalismo ToBI. Lengua y literaturas hispánicas. FES-Acatlán, UNAM. (Dirección: Pineda, L.A.).

Martínez Valenzuela, Santiago

- (Título por definir). Ingeniería química. Facultad de Química, UNAM. (Dirección: Gómez, S.).

Mejía Rodríguez, Gerardo

- Segregación en medios granulares. Física. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Garza, C.E.).

Montealegre Cruz, Camilo y Vargas Cruz, Víctor

- Sistema de monitoreo ambiental para fuentes fijas. Ingeniería eléctrica electrónica e ingeniería en computación, respectivamente. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Peña, J.M.).

Morales Escalante, José Alberto

- Teoría y experimentación sobre ondas solitarias en un canal de oleaje. Física. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Co-dirección: Panayotaros, P.).

Pérez Papacetzi, Mauricio

- Seguimiento de rutas de color de un robot móvil aplicando procesamiento de imágenes. Ingeniería en computación. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Osorio, R.V.).

Ramírez Pacheco, Jeanette

- Algoritmo de reconocimiento de ruta óptima en el movimiento de un robot móvil. Ingeniería en computación. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Osorio, R.V.).

Santiago Mejía, Rocío y Coria Santos, Guadalupe Elizabeth

- Diseño y desarrollo de una silla electromecánica controlada por movimientos de la cabeza. Ingeniería en computación. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Osorio, R.V.).

Solórzano Domínguez, Iván

- (Título por definir). Matemáticas aplicadas. Instituto Tecnológico Autónomo de México.
(Dirección: Gómez, S.).

Tablas Hernández, Ricardo

- Aplicación de Algoritmos Genéticos en la Optimización de Parámetros Binarios en Modelos de Equilibrio Líquido-Vapor. Ingeniería química. Facultad de Química, UNAM.
(Co-dirección: Rodríguez, K.).

Verde Martínez, Noé Francisco

- Equivalencia de formas de volumen bajo difeomorfismos. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Berlanga, R.).

Vidal Quiñones, Rodrigo

- Introducción a la regresión no paramétrica usando R. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Gracia-Medrano, L.E.).

Zambrano, Sara

- Dinámica de partículas coorbitales con interacción dipolar. Física. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Olvera, A.).

Especialización

Ordóñez Reyes, Martha Patricia

- Estimación de varianza en encuestas complejas. Estadística aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS-UNAM.
(Dirección: Romero, P.I.).

Pineda Espinosa, Marcos

- Relación entre glicina y tejidos cancerosos. Estadística aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Gracia-Medrano, L.E.).

Maestría

Alcocer Varela, Juan José

- Análisis de forma por medio del VCC. Ciencia e ingeniería de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Bribiesca, E.).

Antonio Regalado, José Francisco

- Desarrollo de un método de planificación de tiempo real con base a redes neuronales no-supervisadas. Ciencia e ingeniería de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Benítez, H.).

162

Arenas Díaz, Edgar

- Alineamiento global de secuencias genéticas mediante algoritmos genéticos. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Rodríguez, K.).

Ayala Rodríguez, Diego

- La ecuación de onda en fibras ópticas. Ciencias matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. (Tesina).
(Dirección: Garza, C.E.).

Bernuy Sánchez, Julia Janet

- Implementación de seguridad de la información mediante ISO-17799 en plataforma BSD. Ingeniería. Posgrado en Ingeniería, UNAM.
(Co-dirección: Solano, J.).

Cárdenas Flores, Francisco Javier

- Sistema para el análisis en tiempo real de señales *Doppler* ultrasónicas aplicado a la flujometría sanguínea. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: García, D.F.).

Frank Bolton, Pablo

- Auto-localización visual de un robot a partir de vistas conocidas. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. (Dirección: Frauel, Y.).

Giraldo Rodríguez, Ana Patricia

- Reconocimiento de símbolos mesoamericanos polimorfos. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. (Dirección: Frauel, Y.).

González López, Ana Lilia

- Métodos de álgebra lineal en paralelo para problemas diferenciales. Físico-matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. (Dirección: Gómez, S.).

Lemus Velázquez, Eduardo Ramón

- Reconocimiento de imágenes binarias usando el VCC. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. (Dirección: Bribiesca, E.).

López Díaz, Miguel Ángel

- Aplicación del templado simulado a un problema de estadística bayesiana. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. (Dirección: Gutiérrez, E.A.).

López Santoyo, Víctor Jesús

- Representación de objetos voxelizados usando teoría de árboles. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. (Dirección: Bribiesca, E.).

163

Morales Noble, Víctor

- Cohortes poblacionales y participación electoral en México: experiencias y expectativas sociales (1991- 2003). Estudios políticos y sociales. Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. (Dirección: García, S.I.).

Mozo Cruz, Alejandro

- Pruebas de bondad de ajuste para variables aleatorias discretas. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. (Dirección: González-Barrios, J.M.).

Naranjo Albarrán, Lizbeth

- Análisis bayesiano de datos categóricos. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. (Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Pérez Arteaga, Ana Cecilia

- Desarrollo de herramientas de control de procesos distribuidos con tolerancia a fallas. Ciencia e ingeniería de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Olvera, A.).

Ramos Becerra, Gustavo

- Método de la adjunta para calcular el gradiente para la identificación de coeficientes en problemas de difusión. Ciencia e ingeniería de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Gómez, S.).

Ricalde González, Esteban

- Efecto de la aplicación de la teoría neutral a la programación genética. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN115806.
(Dirección: Rodríguez, K.).

Sánchez Guerra, José Isaac

- Modelos matemáticos del efecto del canto del quetzal. Ciencias matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. (Tesina).
(Dirección: Garza, C.E.).

164

Tzintzun Cervantes, María Guadalupe

- Análisis espacial y temporal de la contaminación atmosférica en el valle de México. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Díaz, C.).

Doctorado

Addiechi Barraza, Florencia

- Una historia intelectual de la fundación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Sociología. Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
(Dirección: García, S.I.).

Ballesteros Montero, Miguel Arturo

- Problemas de dispersión inversa para ecuaciones relativísticas. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Weder, R.A.).

Campirán García, Guadalupe Eunice

- Métodos de clasificación utilizando estadística bayesiana no paramétrica. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Carrillo Barajas, Miguel

- Aplicaciones de lógicas temporales a la construcción de redes de regulación genética. Ingeniería en Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Rosenblueth, D.A.).

Castillo Méndez, José Alejandro

- Optimización de recargas de combustible nuclear usando la técnica de búsqueda tabú. Ciencias Nucleares. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México.
(Dirección: Morales, L.B.).

Castro Rodríguez, Carlos

- Interacción pluricultural y educación como fenómeno social en México. Sociología. Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
(Dirección: García, S.I.).

Coria Olguín, Sergio Rafael

- Reconocimiento de actos del habla en base a información prosódica por medio de árboles de decisión. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Pineda, L.A.).

165

De la Rosa Tovar, Adriana

- Integración en sinapsis eléctrica. Ciencias Fisiológicas. Posgrado en Ciencias Biomédicas, Instituto de Fisiología Celular, UNAM.
(Co-dirección: Minzoni, A.).

Espinosa, Carlos

- Modelos en redes genéticas en la floración de *arabidopsis thaliana*. Biología. Posgrado en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias, UNAM.
(Co-dirección: Padilla, P.).

Fuentes Martínez, Sergio

- Espectro mixto de operadores autoadjuntos. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Del Río, R.R.).

García Aguirre, María Concepción

- Análisis del efecto causado por la degradación ambiental en las características hidrológicas de regiones boscosas del sur de la cuenca de México. Suelos. Colegio de Posgraduados (Montecillo, Estado de México. Recursos Naturales, Especialidad: Botánica).
(Dirección: Álvarez, R.).

García Azpeitia, Carlos

- Aplicaciones del grado ortogonal a problemas de n cuerpos. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas, y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Ize, J.A.).

García López, Alba Esperanza

- Violencia simbólica en el medio universitario. Sociología. Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
(Dirección: García, S.I.).

Hernández Estrada, Alan Evaristo

- Estimación de la probabilidad de incumplimiento de la normatividad de la calidad de aire en la ciudad de México. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Co-dirección: Gutiérrez, E.A.).

Herrera Ortíz, Juan Arturo

- Cómputo evolutivo multiobjetivo con articulaciones de preferencias progresivas. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Rodríguez, K.).

166

León Mecías, Ángela Mireya

- Cálculo de propiedades efectivas para materiales compuestos en 3D: método del elemento finito combinado con el método de homogenización asintótica. Ciencias matemáticas. Universidad de La Habana, Cuba.
(Co-dirección: Sabina, F.J.).

López Escobedo, Fernanda

- El análisis de las características dinámicas de la señal de habla como posible marca para la identificación de hablantes con finalidad forense: un estudio para el español de la ciudad de México. Programa de Ciencias del Lenguaje y Lingüística Aplicada. Universidad de Pompeu Fabra y UNAM.
(Co-dirección: Pineda, L.A.).

López López, Eduardo

- (Título por definir). Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Becario del proyecto CONACyT No. 47218-F.
(Dirección: Sabina, F.J.).

López Ortega, Eugenio

- Desarrollo tecnológico y empresas de base tecnológica: el caso del Estado de Morelos. Ingeniería de sistemas (área planeación). Posgrado en Ingeniería, UNAM.
(Co-dirección: Jiménez, J.).

Martínez Trigo, Carmen Alicia

- Espectro singular de operadores de Schroedinger. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Del Río, R.R.).

Medina, David

- Sistemas dinámicos generados por EDP's con estructura variacional. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Padilla, P.).

Menéndez León de Cervantes, Antonio Francisco

- Modelado de sistemas distribuidos en tiempo real. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Benítez, H.).

Núñez Antonio, Gabriel

- Análisis bayesiano de datos circulares. Estadística. Programa de Posgrado en Matemáticas, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
(Co-dirección: Gutiérrez, E.A.).

167

Quiñones Reyes, Pedro

- Control difuso en red para un levitador magnético como caso de estudio. Computación. Programa de Inducción a la Ciencia y a la Tecnología (PYCIT), Centro de Tecnología Avanzada de Querétaro (CIATEQ).
(Dirección: Benítez, H.).

Rodríguez Contreras, Carlos

- Diseño e implementación de un sistema de apoyo para la toma de decisiones en grupo en interacción síncrona. Ingeniería de sistemas (área planeación). Posgrado en Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Jiménez, J.).

Rodríguez Sobreyra, Ranulfo

- Investigación y desarrollo de algoritmos de alto desempeño para la generación de imágenes ultrasónicas de alta calidad. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Co-dirección: Solano, J.).

Santiago Montero, Raúl

- Descriptores de forma en Z2 y Z3 basados en el concepto de compacidad. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Bribiesca, E.).

Tetlalmatzi Montiel, Margarita

- Estimación de procesos puntuales Markovianos y aplicaciones a análisis de supervivencia. Probabilidad y estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM.
(Dirección: Bladt, M.).

Vanella, Liliana

- El exilio europeo en la Universidad Nacional de Tucumán en las décadas de 1930 y 1940. Ciencias de la educación. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
(Dirección: García, S.I.).

Otras participaciones en la elaboración de tesis

Asesoría

Licenciatura

168

De la Escosura Lizárraga, Silvia

- Un modelo nemático de propagación de ondas cardíacas y el estudio de su estabilidad. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en proceso.
(García-Reimbert, C.).

Nebbia, Claudio

- Patrones autoreplicantes. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en proceso.
(Padilla, P.).

Maestría

Piedra Velasco, Regina Fabiola

- Análisis de componentes principales y sus aplicaciones. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en proceso.
(Padilla, P.).

Riva Palacio Quintero, Mariana

- La patria de las ciencias y de las letras: las asociaciones culturales en México a principios del siglo XIX. Historia. Posgrado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis en proceso. (Mayer, L.L.).

Rodríguez Pérez, Roberto

- Un enfoque interdisciplinario de las matemáticas en el bachillerato. Matemáticas. Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior, Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 8 de agosto de 2007. (Cruz, G.).

Doctorado

Contreras, Yuriria

- Aspectos numéricos en la modelación de formación de patrones. Computación. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en proceso. (Padilla, P.).

Elizondo Camejo, María del Rocío Raquel

- Modelación matemática de factores macroeconómicos en la valuación. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en proceso. (Padilla, P.).

169

Huayta Montoya

- Antigüedades de las Indias en el siglo XVIII. Historia. El Colegio de México. Tesis en proceso. (Mayer, L.L.).

Marquina Sánchez, María de Lourdes

- Gobernanza global del comercio en internet. Ciencias Políticas y Sociales (orientación en ciencia política). Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Tesis concluida el 7 de septiembre de 2007 con mención honorífica. (Ruiz, A.A.).

Simesen de Bilkie, Norma Claudia

- La internacionalización de grandes grupos empresariales mexicanos: el patrón de alianza estratégica desde una perspectiva de redes. Ciencias políticas y sociales (orientación en relaciones internacionales). Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Tesis concluida el 14 de septiembre de 2007 con mención honorífica. (Ruiz, A.A.).

Comité tutorial de doctorado

Bautista Godínez, Tomás

- Definición de pautas para generación de programas que mejoren la competitividad de la MPyMI. Ingeniería de Sistemas (área Planeación). Posgrado en Ingeniería, UNAM. Tesis en proceso. (Jiménez, J.).

Brogna, Claudia Patricia

- La posición de discapacidad. Condición social y simbólica del "otro". Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Tesis en proceso. (García, S.I.).

Cufre Marchetto, Leticia

- Una inquietante familiaridad. Las prácticas sociales violentas como organizadoras de la subjetividad. Un caso en la Universidad Veracruzana. Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Tesis concluida el 12 de octubre de 2007 con mención honorífica. (García, S.I.).

Erdely Ruiz, Arturo

- *Diagonal properties of the empirical copula and applications: construction of families of copulas with given restrictions*. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Tesis concluida el 26 de enero de 2007. (Ize, J.A.).

170 García Martínez, Mariano

- Desarrollo de un modelo organizacional para un mejor desempeño de las PYMES mexicanas. Ingeniería de sistemas (área planeación). Posgrado en Ingeniería, UNAM. Tesis en proceso. (Jiménez, J.).

Roa Fajardo, Jairo

- Algunas generalizaciones de la teoría espectral en álgebra m-convexas. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en proceso. (Del Río, R.R.).

Salazar Adams, Jesús Alejandro

- Análisis y perspectiva del mercado de maíz en México y de los apoyos a productores. Ingeniería agroindustrial. Universidad Autónoma de Chapingo. Tesis concluida en enero de 2007. (Méndez, I.).

Santiago Montero, Raúl

- Descriptores de forma en Z2 y Z3 basados en el concepto de compacidad. Ciencias de la computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Tesis en proceso. (Frauel, Y.).

Soto de la Rosa, Humberto

- Análisis de componentes principales en vectores dependientes bajo supuesto de distribución elíptica aplicado a encuestas longitudinal de diseños muestrales complejos. Matemáticas (estadística). Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Tesis concluida el 28 de noviembre de 2007.
(Méndez, I.).

Uribe Bravo, Gerónimo Francisco

- Markovian bridges, brownian excursions, and stochastic fragmentation and coalescence. Probabilidad. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Tesis concluida en noviembre de 2007.
(Gutiérrez, E.A.).

Wimberger, Dieter

- Sistema de supervisión y diagnóstico en línea para plantas de tratamiento de agua con reactores SBR. Ingeniería. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, IIMAS, UNAM. Tesis en proceso.
(García, D.F.).

Zamora Muñoz, José Salvador

- Análisis de referencia en modelos con términos de heterogeneidad. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, IIMAS, UNAM. Tesis en proceso.
(Gutiérrez, E.A.).

7. Docencia y formación de recursos humanos

Vinculación

8

El personal académico del Instituto participó en un conjunto de tareas a través de la vinculación, como son: estancias académicas en otras dependencias o instituciones; participación en actividades académicas, tanto nacionales como internacionales; y con la visita de profesores e investigadores prestigiados. Los trabajos de vinculación propiciaron la participación en conferencias, la discusión de trabajos entre investigadores y técnicos académicos del propio Instituto, permitiendo el intercambio y actualización del conocimiento, además de crear, mantener y consolidar relaciones con instituciones nacionales e internacionales, públicas o privadas. En la Tabla 8.1 se presenta un resumen de las actividades de vinculación académica realizadas durante el 2007.

Tabla 8.1 Actividades de vinculación académica realizadas

	Actividad	Cantidad
Estancias académicas	Comisiones	19
	Licencias	165
	Sabáticos	8*
Actividades académicas	Organización	32
	Presentación de trabajos	169 ⁽⁶⁾
	Asistencia	30
Profesores visitantes		93

* Incluye un sabático iniciado en 2006, que continuó actividades en 2007.

Nota: El número entre paréntesis indica las participaciones libres, en mesas redondas y reuniones.

Estancias académicas

Con la finalidad de participar en diversas actividades académicas a través de estancias en instituciones nacionales o extranjeras, durante 2007 este Instituto otorgó 192 permisos al personal académico. De estas estancias, 19 fueron comisiones, 165 licencias y ocho periodos sabáticos. Además, se continuó con un sabático iniciado en 2006. En la tabla siguiente se presenta la distribución de dichas estancias académicas. Los detalles pueden consultarse en el anexo correspondiente.

Tabla 8.2 Estancias académicas realizadas por departamento

Departamento	Comisiones	Licencias	Sabáticos	Totales
MyM	7	31	1	39
MMyN	1	19	2	22
MMSS	2	14	1	17
PyE	5	40	2	47
CC		17		17
ISCA	4	41	2 ⁽¹⁾	47 ⁽¹⁾
SA*		3		3
Totales	19	165	8⁽¹⁾	192⁽¹⁾

*SA = Servicios Académicos (incluye a las Secretarías Académica y Técnica).

Nota: El número entre paréntesis indica un sabático iniciado en 2006, que continuó actividades en el 2007.

Actividades académicas

La vinculación a través de actividades de divulgación del conocimiento científico es atendida con gran interés por la comunidad académica del Instituto. La Tabla 8.3 presenta, de manera general, las actividades en las que se participó y la forma de contribución, organización, presentación de trabajos, asistencia y apoyo técnico. Cabe señalar que las actividades reportadas corresponden a las que el personal académico consideró más relevantes. Los detalles pueden consultarse en el anexo correspondiente. Además de las actividades reportadas, la Secretaría Técnica apoyó 37 eventos organizados por otras dependencias universitarias, que fueron realizados en las instalaciones del IIMAS, mismos que no se reportan en dicha tabla.

174

Tabla 8.3 Actividades académicas

Actividad	Cantidad	Organización*	Presentación de trabajos	Asistencia**
Coloquios	9	3	12	
Concursos	1		1	
Conferencias	54	9	44	7
Congresos	20	2	32	2
Cursos	8		1	8
Encuentros	5	2	9	
Foros	3		7	5
Jornadas	3	1	5	2
Mesas redondas	5	1	5 ^[5]	
Pláticas	5	3		2
Reuniones	13	2	12 ^[1]	
Seminarios	29	7	27	
Simposia	5		3	2
Talleres	13	2	11	2
Total	173	32	169^[6]	30

*Corresponde al número de actividades organizadas, en algunas de ellas participan más de un académico.

**Corresponde al número de académicos que participaron con carácter de asistentes a las actividades.

Nota: Los números entre corchetes indican las participaciones libres en mesas redondas y reuniones, sin presentación de trabajos.

Profesores visitantes

El Instituto recibió la visita de 106 profesores distinguidos, 13 provenientes de instituciones nacionales y 93 de instituciones extranjeras; su distribución por departamento se presenta en la tabla siguiente y los detalles pueden consultarse en el anexo correspondiente.

Tabla 8.4 Profesores visitantes, por departamento

Departamento	Profesores Visitantes	
	Instituciones Nacionales	Instituciones Extranjeras
MyM	1	49
MMyN	3	10
MMSS	1	5
PyE	2	7
CC	1	4
ISCA		10
Total	8	85

Anexos

175

Estancias académicas

Comisiones

Acevedo, P.J.

- Asistir a una visita a la Central Hidroeléctrica El Cajón. Representando al Dr. Fabián García Nocetti. Tepic, Nay., México. Del 8 al 9 de marzo de 2007.

Díaz, C.

- Realizar investigación conjunta con el Dr. Jesper Möller acerca de procesos puntuales espacio temporales Shot-Noise de Cox para analizar incendios forestales (1); Trabajar con el Dr. David Montagnes del Departamento de Biología, en distribución espacial del plancton (2). Universidad de Aalborg (1); Universidad de Liverpool (2). Investigación conjunta. Aalborg, Dinamarca (1); Liverpool, RU (2). Del 18 de octubre al 17 de diciembre de 2007.

8. Vinculación

Fuentes-C, M.

- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295.
Universidad Federal de Río de Janeiro.
Investigación.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 5 al 17 de noviembre de 2007.

Gómez, S.

- Realizar investigaciones con el Prof. Gerardo Toraldo como parte del proyecto de cooperación científica y tecnológica "Identificazione dei parametric in modelli idrologi ambientali mediante i'utilizzo de tecniche numeriche di ottimizzazione globale".
Universidad de Nápoles Federico II.
Investigación.
Nápoles, Italia.
Del 2 al 31 de julio de 2007.

Gutiérrez, E.A.

- Taller "Construction and Properties of Bayesian Nonparametric Regression Models".
Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences.
Participante en mesa redonda.
Cambridge, RU.
Del 4 al 12 de agosto de 2007.
- VII Seminario de la Asociación Científica Europea de Economía Aplicada (1); Visita académica al Departamento de Economía Aplicada (2).
Universidad de Extremadura (1 y 2).
Ponente (1); investigación (2).
Extremadura, España (1 y 2).
Del 11 al 17 de septiembre de 2007.

176

Mena, R.H.

- Realizar una visita académica al "International Center for Economic Research" para colaborar con los doctores Prüenster y Lijoi.
Universidad de Turín.
Investigación.
Turín, Italia.
Del 15 de enero al 23 de febrero de 2007.
- Realizar investigación con los Dres. Prüenster y Lijoi (1); Workshop "Construction and properties of bayesian nonparametric regresión models" (2).
Universidad de Turín (1); Universidad de Cambridge (2).
Colaboración en investigación (1); ponente (2).
Turín, Italia (1); Cambridge, RU (2).
Del 17 de junio al 12 de agosto de 2007.

Padilla, P.

- Trabajo de campo al sitio arqueológico de Chichén Itzá, para realizar mediciones acústicas como parte del proyecto Arqueoacústica Maya.
Investigación.
Chichén Itzá, Yuc., México.
Del 9 al 13 de abril de 2007.

Plaza, R.G.

- Realizar una estancia de investigación con el Dr. Kevin Zumbrum en el área de estabilidad de ondas de choque viscosas y teoría de perturbaciones singulares (1); Seminario de Ecuaciones Diferenciales Parciales (2).
Universidad de Indiana (1 y 2).
Investigación (1); ponente (2).
Bloomington, IN, EUA.
Del 9 al 15 de abril de 2007.
- VII Reunión Conjunta AMS-SMM.
Facultad de Matemáticas y de Física, Universidad Autónoma de Zacatecas.
Ponente.
Zacatecas, Zac., México.
Del 24 al 26 de mayo de 2007.
- Continuar colaboración en investigación con el Dr. Stefan Müller.
Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften.
Investigación.
Leipzig, Alemania.
Del 16 de junio al 6 de julio de 2007.
- Estancia académica para impartir una conferencia.
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT).
Ponente.
Guanajuato, Gto., México.
Del 6 al 8 de noviembre de 2007.

Rodríguez, C.

- Continuar realizando estudios de doctorado en el Posgrado de Ingeniería, UNAM, con apoyo del Programa de Apoyos para la Superación Académica del Personal Académico (PASPA).
Facultad de Ingeniería, UNAM.
Investigación.
México, D.F.
Del 7 de mayo de 2007 al 6 de mayo de 2008.

177

Sabina, F.J.

- Impartir el Taller: "Propiedades efectivas de un compuesto fibroso trifásico".
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
Ponente.
Ciudad Juárez, Chih., México.
Del 21 al 27 de octubre de 2007.
- Second International Conference on Mechanics of Biomaterials & Tissues.
Asistente.
Lihue, Kauaí, HI, EUA.
Del 6 al 14 de diciembre de 2007.

Sánchez, I.

- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295.
Universidad Federal de Río de Janeiro.
Investigación.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 1 al 17 de noviembre de 2007.

8. Vinculación

Sheinbaum, D.

- Trabajo de campo para recopilación de bibliografía y hemerografía, entrevistas a estudiantes, profesores, artistas y coleccionistas de arte en París (1); Conferencia "Private urban Governance: Production of Urban Spaces, Interactions of Public and Private Actors" (2). Universidad Sorbonne (1 y 2). Investigación (1), ponente (2). París, Francia (1 y 2). Del 21 de mayo al 8 de junio de 2007.

Weder, R.A.

- Realizar investigaciones con los profesores Gian Michele Graf (1) y Werner Amrein (2). Institute für Theoretische Physik Eidgenössische Technische Hochschule (1); Universität de Gêneve (2). Investigación. Zurich (1), Ginebra (2), Suiza. Del 15 de abril al 20 de mayo de 2007.

Licencias

Acevedo, P.J.

- Estancia académica para planear acciones concretas con los participantes del Centro de Ultrasonía en el proyecto PAPIIT IN109207. Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras. Participante en la reunión. La Habana, Cuba. Del 11 al 18 de marzo de 2007.
- 2007 International Congress on Ultrasonics (2007 ICU Vienna). Vienna University of Technology. Ponente. Viena, Austria. Del 7 al 15 de abril de 2007.
- Visita técnica a las instalaciones del Grupo México, S.A. de C.V. para explorar un posible proyecto referente a control de contaminación ambiental y desarrollo de un modelo para la planta de dicho grupo, en el marco del convenio entre la UNAM y el Grupo México. Grupo México, S.A. de C.V., planta San Luis Potosí. Colaboración. San Luis Potosí, S.L.P., México. Del 24 al 26 de mayo de 2007.
- Estancia académica para revisar y proseguir acciones concretas en el proyecto PAPIIT IN109207, así como participar en la reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED. Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras. Investigación. La Habana, Cuba. Del 30 de julio al 5 de agosto de 2007.

- 19th International Congress on Acoustics.
Ponente.
Madrid, España.
Del 2 al 8 de septiembre de 2007.
- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED.
Universidad Federal de Río de Janeiro.
Investigación.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 5 al 12 de noviembre de 2007.
- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 29 de noviembre al 6 de diciembre de 2007.

Adler, L.

- Dictar una conferencia en la Università Degli Studi di Milano (1); XXVII International Sunbelt Social Network Conference (2); Impartir un seminario en la Universidad de Madrid (3).
Università Degli Studi di Milano (1); Universidad de Madrid (3).
Ponente.
Milán, Italia (1); Corfu Island, Grecia (2); Madrid, España (3).
Del 25 de abril al 15 de mayo de 2007.
- VI Congreso Chileno de Antropología.
Ponente.
Valdivia, Chile.
Del 11 al 20 de noviembre de 2007.

179

Aguilar, W.E.

- International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 07).
Ponente.
San Diego, CA, EUA.
Del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2007.
- 5o. Congreso de las Ciencias de la Computación.
Ponente.
Puebla, Pue., México.
Del 12 al 13 de noviembre de 2007.

Álvarez, R.

- Reunión Conjunta de la Unión Geofísica Mexicana y la American Geophysical Union.
Unión Geofísica Mexicana.
Ponente.
Acapulco, Gro., México.
Del 22 al 25 de mayo de 2007.
- Reunión Anual 2007 de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM2007).
Ponente.
Puerto Vallarta, Jal., México.
Del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2007.

8. Vinculación

- Realizar trabajos de campo en el área de estudio de la bahía y valle de Banderas, con colegas del Centro de Geociencias, UNAM.
Investigación.
Puerto Vallarta, Jal., México.
Del 4 al 8 de noviembre de 2007.
- 2007 Fall Meeting de la American Geophysical Union.
Ponente.
San Francisco, CA, EUA.
Del 10 al 14 de diciembre de 2007.

Barrientos, E.M.

- XII Encuentros Internacional sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2007).
Universidad de Zaragoza.
Ponente.
Zaragoza, España.
Del 28 de septiembre al 7 de octubre de 2007.

Benítez, H.

- Workshop "NeRES 2007-Networks for Reconfigurable Embedded Systems".
Universidad de Aveiro.
Ponente.
Aveiro, Porto, Portugal.
Del 30 de marzo al 5 de abril de 2007.
- 3rd International Workshop on Networked Control Systems: Tolerant to Fault.
Universidad de Nancy.
Ponente.
París, Francia.
Del 16 al 23 de junio de 2007.
- Encuentro Nacional de Computación (ENC'07).
Ponente.
Morelia, Mich., México.
Del 24 al 28 de septiembre de 2007.
- 5th IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP2007).
Ponente.
Madrid, España.
Del 1 al 8 de octubre de 2007.

180

Berlanga, R.

- XII Ciclo de Conferencias "¿Ahí también hay matemáticas?" 2007.
Museo de la Matemática.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
Del 19 al 20 de abril de 2007.
- Tercer Ciclo de Conferencias de los Estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Ponente.
Pachuca, Hgo., México.
Del 25 al 27 de abril de 2007.

- Escuela de Matemáticas de América Latina y del Caribe (EMALCA).
Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, UNAM.
Ponente.
Cuernavaca, Mor., México.
El 9 de julio de 2007.
- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 14 al 20 de octubre de 2007.
- VII Taller de Ciencia y Arte.
Ponente.
Morelia, Mich., México.
Del 28 al 30 de noviembre de 2007.

Bladt, M.

- Estancia académica de investigación.
Technical University of Denmark.
Investigación.
Lyngby, Dinamarca.
Del 7 al 24 de enero de 2007.

Bribiesca, E.

- 10 Coloquio para la Enseñanza de las Matemáticas.
Ponente.
Cuernavaca, Mor., México.
El 18 de octubre de 2007.
- Estancia académica para impartir una conferencia.
Universidad Autónoma de Aguascalientes.
Ponente.
Aguascalientes, Ags., México.
Del 27 al 29 de noviembre de 2007.

181

Cárdenas, F.J.

- 4o. Congreso de Electrónica, Robótica y Mecánica Automotriz (CERMA 07).
Ponente.
Cuernavaca, Mor., México.
Del 25 al 28 de septiembre de 2007.

Contreras, A.

- Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Universidad Autónoma de Querétaro.
Asistente.
Querétaro, Qro., México.
Del 18 al 19 de febrero de 2007.
- XVII Encuentro de Estadística Cuba-México.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).

8. Vinculación

Ponente.

La Habana, Cuba.

Del 4 al 10 de marzo de 2007.

- XXII Foro Nacional de Estadística.

Ponente.

Jurica, Qro., México.

Del 17 al 20 de octubre de 2007.

- Congreso Regional de Probabilidad y Estadística.

Universidad Autónoma de Tabasco.

Ponente.

Villahermosa, Tab., México.

Del 4 al 6 de noviembre de 2007.

Cruz, G.

- VII Reunión Conjunta AMS-SMM.

Universidad Autónoma de Zacatecas.

Organizador de la sesión de Ondas No Lineales.

Zacatecas, Zac., México.

Del 24 al 26 de mayo de 2007.

- II Conference on Computational and Mathematical Population Dynamics (CMPD2).

Universidad de Campinas.

Conferencista invitado.

Campinas, Brasil.

Del 15 al 21 de julio de 2007.

- AMS Sectional Meeting (1); Continuar con la colaboración académica con el Dr. Alejandro Aceves (2).

Ponente (1); investigación (2).

Albuquerque, NM, EUA.

Del 12 al 19 de octubre de 2007.

182

Del Río, R.R.

- 25th Annual Western States Mathematical Physics Meeting (1); Colaborar en investigación con el grupo del Prof. Barry Simon (2).

California Institute of Technology (1 y 2).

Ponente (1); investigación (2).

Pasadena, CA, EUA.

Del 6 al 21 de febrero de 2007.

- Estancia académica para colaborar con el Prof. Alexei Poltoratski e impartir una plática en el seminario "Mathematical Physics and Harmonic Analysis".

Texas A&M University.

Colaboración académica y ponente.

College Station, TX, EUA.

Del 23 al 27 de abril de 2007.

- Realizar una estancia de trabajo en el Instituto de Matemáticas de la FAU Nürnberg-Erlangen, para colaborar con el Prof. Hermann Schulz-Blades e impartir una plática sobre tópicos de física-matemática.

Mathematics Institute, Friedrich-Alexander-Universität Nürnberg-Erlangen.

Colaboración en investigación.
Nümborg-Erlangen, Alemania.
Del 2 al 19 de junio de 2007.

Escalante, J.C.

- Estancia académica de colaboración.
Universidad Antonio Narro.
Participante en la reunión.
Torreón, Coah., México.
Del 20 al 22 de abril de 2007.
- Realizar visita de campo al Proyecto CIDE (Centro de Innovación y Desarrollo Educativo), para participar en una reunión de socialización.
Universidad Antonio Narro.
Participante observador.
Torreón, Coah., México.
Del 8 al 10 de junio de 2007.

Flores, J.G.

- VII Americas School in Differential Equations and Nonlinear Analysis.
Universidad de Cartagena.
Ponente.
Cartagena, Colombia.
Del 22 al 30 de julio de 2007.

Frauel, Y.

- Sixth Euro American Workshop on Information Optics.
Ponente.
Reykjavik, Islandia.
Del 22 de junio al 1 de julio de 2007.
- Security and Defense Symposium (SPIE).
Ponente.
Florenxia, Italia.
Del 16 al 21 de septiembre de 2007.

183

Fuentes-C, M.

- Estancia académica para planear acciones concretas con los participantes del Centro de Ultrasonica en el proyecto PAPIIT IN109207.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras.
Participante en la reunión.
La Habana, Cuba.
Del 11 al 18 de marzo de 2007.
- Visita técnica a las instalaciones del Grupo México, S.A. de C.V., en la ciudad de San Luis Potosí, para explorar un posible proyecto referente a control de contaminación ambiental y desarrollo de un modelo para la planta de dicho grupo, en el marco del convenio entre la UNAM y el Grupo México.
Grupo México, S.A. de C.V., planta San Luis Potosí.
Colaboración.

8. Vinculación

San Luis Potosí, S.L.P., México.

Del 24 al 26 de mayo de 2007.

- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED, para presentar avances y definir las estrategias y compromisos a seguir en los sistemas Doppler, TTFM y elastografía que serán usados como herramientas fundamentales en cirugías de bypass en arterias coronarias.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 29 de julio al 5 de agosto de 2007.
- 19th International Congress on Acoustics.
Ponente.
Madrid, España.
Del 1 al 8 de septiembre de 2007.
- Reunión de trabajo.
Universidad de Algarve.
Investigación.
Faro, Portugal.
Del 9 al 16 de septiembre de 2007.

García-Reimbert, C.

- XXVII Convención Internacional de Minería.
Asistente.
Veracruz, Ver., México.
Del 9 al 11 de octubre de 2007.

García, S.I.

184

- Seminario "Información y Vínculo: la Entrevista Biográfica en las Ciencias Sociales".
Universidad Nacional de Córdoba.
Ponente.
Córdoba, Argentina.
Del 6 al 20 de mayo de 2007.
- XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS).
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara.
Ponente.
Guadalajara, Jal., México.
Del 13 al 17 de agosto de 2007.
- IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. (Simposio: "Identidades, Socialización y Trayectorias").
Universidad Autónoma de Yucatán,
Coordinadora.
Mérida, Yuc., México.
Del 6 al 9 de noviembre de 2007.

Garza, C.E.

- Participar en la grabación del reportaje sobre arqueoacústica en Chichén Itzá: el canto del quetzal, para Discovery Channel.
Participante en el reportaje.

Mérida, Yuc., México.
Del 1 al 3 de mayo de 2007.

- VII Reunión Conjunta AMS-SMM.
Universidad Autónoma de Zacatecas.
Organizadora.
Zacatecas, Zac., México.
Del 23 al 25 de mayo de 2007.

Gómez, S.

- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 16 al 20 de octubre de 2007.
- Estancia de investigación con el grupo de investigación UCM "Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: Desarrollo, Análisis, Simulación Numérica y Control", MOMAT.
Universidad Complutense de Madrid.
Investigación.
Madrid, España.
Del 23 de noviembre al 2 de diciembre de 2007.

Gómez, H.

- Congreso de la Sociedad Mexicana de Instrumentación SOMI XXII.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007.
- Reunión Anual 2007 de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM2007).
Ponente.
Puerto Vallarta, Jal., México.
Del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2007.

185

González, J.

- Estancia académica en la Facultad de Matemáticas para colaborar con el Dr. J. Rigoberto Gabriel Argüelles, para trabajar en el tema "Control estocástico".
Universidad Veracruzana.
Investigación.
Xalapa, Ver., México.
Del 14 al 20 de enero de 2007.
- Estancia académica con el Dr. César Emilio Villarreal Rodríguez, para trabajar conjuntamente en el tema "Toma de decisiones bajo criterios probabilísticos y borrosos".
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Investigación conjunta.
Monterrey, N.L., México.
Del 28 de enero al 4 de febrero de 2007.
- Realizar una visita académica a la Facultad de Matemáticas, para trabajar conjuntamente con el Dr. José Rigoberto Gabriel Argüelles en la preparación de un artículo de investigación

8. Vinculación

sobre el tema "El problema de transferencia de masas".

Universidad Veracruzana.

Colaboración académica.

Xalapa, Ver., México.

Del 27 al 30 de mayo de 2007.

- Realizar una visita académica a la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, para trabajar conjuntamente con el Dr. César Emilio Rodríguez Villarreal en el tema "Simulación y orden medible".

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Colaboración académica.

Monterrey, N.L., México.

Del 1 al 7 de julio de 2007.

- Estancia académica de investigación.

Universidad Veracruzana.

Investigación.

Xalapa, Ver., México.

Del 4 al 6 de octubre de 2007.

- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Universidad Autónoma de Nuevo León

Ponente.

Monterrey, N.L., México.

Del 14 al 18 de octubre de 2007.

- XX Congreso sobre Enseñanza de las Matemáticas.

Ponente.

Xalapa, Ver., México.

Del 28 de noviembre al 1 de diciembre de 2007.

186

González-Barrios, J.M.

- 10a Escola de Modelos de Regressão.

Ponente.

Salvador, Bahía, Brasil.

Del 22 de febrero al 2 de marzo de 2007.

- XXII Foro Nacional de Estadística.

Ponente.

Jurica, Qro., México.

Del 17 al 20 de octubre de 2007.

- Congreso Regional de Probabilidad y Estadística.

Universidad Autónoma de Tabasco.

Miembro del Comité Organizador.

Villahermosa, Tab., México.

Del 4 al 9 de noviembre de 2007.

Gracia-Medrano, L.E.

- XXII Foro Nacional de Estadística.

Asistente.

Jurica, Qro., México.

Del 19 al 20 de octubre de 2007.

Gutiérrez, E.A.

- Curso: Introducción a la inferencia bayesiana.
Universidad Autónoma de Yucatán.
Ponente.
Mérida, Yuc., México.
Del 21 al 27 de enero de 2007.
- Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Universidad Autónoma de Querétaro.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
Del 18 al 19 de febrero de 2007.
- XVII Encuentro de Estadística Cuba-México.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 4 al 10 de marzo de 2007.
- Estancia académica para continuar la colaboración con el Prof. Stephen Walker, referente al estudio de procesamiento no paramétricos de inferencia bayesiana.
Universidad de Kent.
Investigación.
Canterbury, Kent, RU.
Del 13 al 27 de abril de 2007.
- Sixth Workshop on Objective Bayesian Methodology (OBAYES 6).
Ponente invitado.
Roma, Italia.
Del 7 al 13 de junio de 2007.
- XXII Foro Nacional de Estadística.
Ponente.
Jurica, Qro., México.
Del 17 al 20 de octubre de 2007.

187

Hernández, A.

- SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems (DS07).
Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM).
Ponente.
Snowbird, UT, EUA.
Del 27 de mayo al 2 de junio de 2007.
- Workshop 07w5068 Geometric Mechanics: Continuous and discrete, finite and infinite dimensional.
Asistente.
Banff, Alberta, Canadá.
Del 12 al 19 de agosto de 2007.

Ize, J.A.

- Estancia académica para discutir la posibilidad de futuras colaboraciones con FENOMECC.
Centre for Interdisciplinary Research in the Mathematical and Computational Sciences (IRMACS).

8. Vinculación

Intercambio académico.
Vancouver, British Columbia, Canadá.
Del 29 de enero al 2 de febrero de 2007.

- Colaboración de trabajo conjunto con el Dr. A. Vignoli.
Universita Degli Studi di Roma "Tor Vergata".
Investigación.
Roma, Italia.
Del 14 al 28 de noviembre de 2007.

Jiménez, J.

- Estancia académica de colaboración.
Universidad Antonio Narro.
Participante en la reunión.
Torreón, Coah., México.
Del 20 al 22 de abril de 2007.
- XI Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas.
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Universidad Jesuita de Guadalajara.
Ponente.
Guadalajara, Jal., México.
Del 22 al 27 de mayo de 2007.
- Realizar visita de campo al Proyecto CIDE (Centro de Innovación y Desarrollo Educativo), para participar en una reunión de socialización.
Universidad Antonio Narro.
Participante observador.
Torreón, Coah., México.
Del 8 al 10 de junio de 2007.
- Primer Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.
Universidad Nacional de Quilmes.
Ponente.
Buenos Aires, Argentina.
Del 4 al 7 de julio de 2007.
- Science and Tecnology Network at the 8th ESA Conference.
Ponente.
Glasgow, Escocia.
Del 1 al 7 de septiembre de 2007.
- Reunión de planeación estratégica participativa.
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).
Facilitador.
Ensenada, B.C., México.
Del 21 al 24 de noviembre de 2007.

188

Jorge, M.C.

- Estancia de investigación con la Dra. Barbara J. Williams.
Universidad de Wisconsin-Rock.
Investigación.
Janesville, WI, EUA.
Del 25 de octubre al 4 de noviembre de 2007.

López, L.

- 21 Feria Internacional del Libro en Guadalajara.
Asistente.
Guadalajara, Jal., México.
Del 24 al 28 de noviembre de 2007.

Martínez, M.E.

- Impartir seminario en el Departamento de Ciencias de la Computación.
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT).
Ponente.
Guanajuato, Gto., México.
El 13 de abril de 2007.
- Tercer Ciclo de Conferencias de los Estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Ponente.
Pachuca, Hgo., México.
El 27 de abril de 2007.
- 6th IAPR-TC-15 Workshop on Graph-based Representations in Pattern Recognition (GbR 2007) (1); Pascal Workshop: Learning from and with Graph (2).
Universidad de Alicante (1 y 2).
Ponente (1); asistente (2).
Alicante, España (1 y 2).
Del 9 al 18 de junio de 2007.
- 29th Annual International Conference, en el IEEE Engineering in Medicine and Biology Society conjuntamente con la Biennial Conference of the French Society of Biological and Medical Engineering (SFGBM).
Ponente.
Lyon, Francia.
Del 21 al 27 de agosto de 2007.

189

Mena, R.H.

- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 14 al 15 de octubre de 2007.
- XXII Foro Nacional de Estadística.
Asistente.
Jurica, Qro., México.
Del 19 al 20 de octubre de 2007.
- Congreso Regional de Probabilidad y Estadística.
Universidad Autónoma de Tabasco.
Ponente.
Villahermosa, Tab., México.
Del 6 al 8 de noviembre de 2007.

Méndez, I.

- Colaborar en el diseño y análisis del proyecto "Estudios Nutricional y de Salud del Estado de Sonora" e impartir una conferencia para los investigadores del Centro.

8. Vinculación

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (Centro SEP-CONACyT).

Colaboración académica.

Hermosillo, Son., México.

Del 15 al 16 de enero de 2007.

- Colaborar en un proyecto de investigación sobre la competitividad de las MIPYMES en Tabasco.
Universidad Autónoma de Tabasco.
Colaboración en el intercambio de opiniones con expertos españoles.
Villahermosa, Tab., México.
Del 29 al 31 de enero de 2007.
- XVII Encuentro de Estadística Cuba-México.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Ponente y co-organizador.
La Habana, Cuba.
Del 4 al 10 de marzo de 2007.
- Curso de Muestreo.
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT).
Ponente.
Aguascalientes, Ags., México.
Del 20 al 24 de agosto de 2007.
- XXII Foro Nacional de Estadística.
Ponente.
Jurica, Qro., México.
Del 17 al 20 de octubre de 2007.

Minzoni, A.

190

- Tercer Ciclo de Conferencias de los Estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Ponente.
Pachuca, Hgo., México.
El 25 de abril de 2007.

Morales, L.B.

- XVII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.
Universidad Juárez del Estado de Durango.
Ponente.
Gómez Palacio, Dgo., México.
Del 21 al 28 de abril de 2007.
- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Coordinador académico y ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 14 al 20 de octubre de 2007.
- Estancia académica en la Facultad de Ingeniería.
Universidad de Buenos Aires.
Investigación.
Buenos Aires, Argentina.
Del 10 al 18 de noviembre de 2007.

Olvera, A.

- Estancia académica en el Departamento de Matemáticas para continuar colaborando con el Dr. Nikola Petrov en un trabajo sobre "La universalidad de los exponentes de renormalización".
Universidad de Oklahoma.
Investigación.
Norman, OK, EUA.
Del 1 al 5 de abril de 2007.
- Congreso Nolineal 2007 (1); Plática en la Universidad Complutense de Madrid (2); Realizar trabajos para la redacción de un libro de Mecánica Celeste (3).
Universidad de Castilla-La Mancha (1); Universidad Complutense de Madrid (2); Universidad de Barcelona (3).
Ponente (1 y 2); investigación (3).
Ciudad Real, Castilla-La Mancha (1); Madrid (2); Barcelona (3), España.
Del 29 de mayo al 17 de junio de 2007.
- XII Congreso de la División de Fluidos y Plasmas.
Ponente.
Boca del Río, Ver., México.
Del 28 de octubre al 1 de noviembre de 2007.

O'Reilly, F.J.

- Conferencia "Model Assessment and Goodness-of-fit" (en honor del Profesor Michael A. Stephens).
Simon Fraser University.
Ponente.
Burnaby, British Columbia, Canadá.
Del 17 al 23 de abril de 2007.

191

Ortega, S.

- XII Encuentros Internacional sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2007).
Universidad de Zaragoza.
Ponente.
Zaragoza, España.
Del 28 de septiembre al 7 de octubre de 2007.

Osorio, R.V.

- XVII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático.
Universidad de la Frontera.
Ponente.
Temuco, Chile.
Del 8 al 14 de enero de 2007.
- 3er Congreso Internacional de Tecnologías, Contenidos Multimedia y Realidad Virtual (INFORMATICA 2007).
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 11 al 17 de febrero de 2007.
- Congreso de la Sociedad Mexicana de Instrumentación SOMI XXII.
Universidad Autónoma de Nuevo León.

8. Vinculación

Ponente.

Monterrey, N.L., México.

Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007.

Padilla, P.

- Estancia de investigación para colaborar con el Dr. Diogo Aguiar Gomes (1); Impartir una conferencia (2).
Instituto Superior Técnico de Lisboa (1 y 2).
Investigación (1); ponente (2).
Lisboa, Portugal (1 y 2).
Del 11 al 18 de marzo de 2007.
- Impartir la conferencia "arqueoacústica maya", en el curso de Modelación Matemática que se imparte en la Licenciatura en Matemáticas, de la Facultad de Matemáticas.
Universidad Autónoma de Yucatán.
Ponente.
Mérida, Yuc., México.
Del 19 al 21 de marzo de 2007.
- Participar en la grabación del reportaje sobre arqueoacústica en Chichén Itzá: el canto del quetzal, para Discovery Channel.
Participante en el reportaje.
Mérida, Yuc., México.
Del 1 al 3 de mayo de 2007.
- VII Congreso Internacional de Mayistas.
Unidad Académica de Ciencias Sociales y Humanidades, UNAM.
Ponente.
Mérida, Yuc., México.
Del 8 al 13 de julio de 2007.
- Estancia académica con el Dr. Héctor Sánchez.
Instituto de Matemáticas, Unidad Oaxaca, UNAM.
Investigación.
Oaxaca, Oax., México.
Del 20 al 21 de septiembre de 2007.
- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 17 al 20 de octubre de 2007.
- Reunión Anual del I-Gem.
Instituto Tecnológico de Massachusetts
Ponente.
Boston, MA, EUA.
Del 1 al 3 de noviembre de 2007.
- Nonlinear Dynamics and PDE Mini-Conference.
Universidad Estatal de Arizona.
Ponente.
Tempe, AZ, EUA.
Del 18 al 19 de noviembre de 2007.

Panayotaros, P.

- Nonlinear Lattice Dynamics: From Localization to Statistical Behavior.
Centro Internacional de Ciencias, A.C.
Organizador.
Cuernavaca, Mor., México.
Del 15 al 26 de enero de 2007.
- VII Reunión Conjunta AMS-SMM.
Universidad Autónoma de Zacatecas.
Ponente.
Zacatecas, Zac., México.
Del 24 al 27 de mayo de 2007.
- 20th International Conference / Summer School "Nonlinear Science and Complexity".
Universidad de Patras.
Ponente.
Patras, Grecia.
Del 24 al 26 de julio de 2007.
- Recent Advances in Functional and Delay Differential Equations.
Ponente.
Halifax, Nova Scotia, Canadá.
Del 31 de octubre al 5 de noviembre de 2007.

Peña, J.M.

- XVII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático.
Universidad de la Frontera.
Ponente.
Temuco, Chile.
Del 8 al 14 de enero de 2007.
- 8th IFAC Symposium on Cost Oriented Automation Affordable Automation Systems. **193**
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 11 al 17 de febrero de 2007.
- Visita técnica a las instalaciones del Grupo México, S.A. de C.V., en la ciudad de San Luis Potosí, para explorar un posible proyecto referente a control de contaminación ambiental y desarrollo de un modelo para la planta de dicho grupo, en el marco del convenio entre la UNAM y el Grupo México.
Grupo México, S.A. de C.V., planta San Luis Potosí.
Colaboración.
San Luis Potosí, S.L.P., México.
Del 24 al 26 de mayo de 2007.
- Asistencia como sinodal a un examen pre-doctoral.
Centro de Robótica y Manufactura Avanzada, CINVESTAV-Salttillo, IPN.
Sinodal de examen.
Saltillo, Coah., México.
Del 18 al 19 de septiembre de 2007.
- 4o. Congreso de Electrónica, Robótica y Mecánica Automotriz (CERMA 07).
Ponente.
Cuernavaca, Mor., México.
Del 25 al 28 de septiembre de 2007.

8. Vinculación

- Congreso de la Sociedad Mexicana de Instrumentación SOMI XXII.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007.
- 11th International Conference on Mechatronics Technology (ICMT 2007).
Ulsan University.
Ponente.
Ulsan, Korea.
Del 2 al 10 de noviembre de 2007.

Pineda, L.A.

- Asistir a la inauguración del Laboratorio de Robótica.
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).
Asistente.
Tonantzintla, Pue., México.
El 30 de abril de 2007.
- XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SEPLN 2007) (1); Visita académica de investigación (2); Visita académica al Human Communication Research Centre (3).
Universidad Autónoma de Barcelona (2); Universidad de Edimburgo (3).
Ponente (1); investigación (2 y 3).
Sevilla (1), Barcelona (2), España; Edimburgo, RU (3).
Del 8 al 28 de septiembre de 2007.
- VII Simposium Internacional de Computación.
Conferencista magistral.
San Carlos Nuevo Guaymas, Son., México.
Del 21 al 23 de octubre de 2007.
- 5o. Taller de Tecnologías del Lenguaje Humano.
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).
Presentador del proyecto Golem.
Tonantzintla, Pue., México.
Del 25 al 27 de octubre de 2007.
- 5o. Congreso de las Ciencias de la Computación.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Ponente.
Puebla, Pue., México.
Del 12 al 13 de noviembre de 2007.

194

Rodríguez, C.E.

- XXII Foro Nacional de Estadística.
Asistente.
Jurica, Qro., México.
Del 17 al 20 de octubre de 2007.

Romero, P.I.

- Curso de Estadística Bayesiana.
Universidad Autónoma de Querétaro.

Ponente.

Querétaro, Qro., México.

Del 28 de enero al 3 de febrero de 2007.

- XVII Encuentro de Estadística Cuba-México.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 4 al 10 de marzo de 2007.

Rosenblueth, D.A.

- Workshop Explanation-Aware Computing (ExaCt2007); dentro de Conference on Artificial Intelligence (AAAI-07).
Ponente.
Vancouver, British Columbia, Canadá.
Del 21 de julio al 1 de agosto de 2007.

Rubio, E.

- Second Latin American SCAT Workshop.
Ponente.
Cozumel, Q.Roo, México.
Del 11 al 16 de noviembre de 2007.

Rueda, R.

- Curso de Estadística Bayesiana.
Universidad Autónoma de Querétaro.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
Del 21 de enero al 3 de febrero de 2007.
- XVII Encuentro de Estadística Cuba-México.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 4 al 10 de marzo de 2007.
- Estancia académica en el Institute of Statistics and Decision Sciences, para colaborar en el proyecto "Methods of objective bayesian model selection" con el Prof. James O. Berger.
Universidad de Duke.
Investigación conjunta.
Durham, NC, EUA.
Del 9 al 21 de abril de 2007.
- Sixth Workshop on Objective Bayesian Metodology (OBAYES 6) (1); Estancia de investigación para colaborar con el Dr. José Miguel Bernardo (2).
Universidad de Valencia (2).
Ponente (1); investigación conjunta (2).
Roma, Italia (1); Valencia, España (2).
Del 28 de mayo al 15 de junio de 2007.

8. Vinculación

Ruiz, A.A.

- Taller Teórico-Práctico sobre Análisis de Redes Sociales.
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Asistente.
Ciudad Juárez, Chih., México.
Del 3 al 7 de octubre de 2007.

Ruiz-Velasco, S.

- Congreso Regional de Probabilidad y Estadística.
Universidad Autónoma de Tabasco.
Ponente.
Villahermosa, Tab., México.
Del 5 al 7 de noviembre 2007.
- Formar parte del grupo final de dictaminación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), organizado por la Dirección de Desarrollo de Científicos y Tecnólogos.
Colaboración académica.
Toluca, Edo. Méx., México.
Del 25 al 27 de noviembre de 2007.

Sabina, F.J.

- X International Workshop on Differential Equations, Number Theory, Data Analysis Methods and Geometry.
Universidad de La Habana.
Ponente invitado.
La Habana, Cuba.
Del 17 al 25 de febrero de 2007.
- ASME Applied Mechanics and Materials Conference (McMat 2007).
Universidad de Austin.
Ponente.
Austin, TX, EUA.
Del 3 al 8 de junio de 2007.
- Eleventh International Symposium on Continuum Models and Discrete Systems (CMDS 11).
Ecole des Mines de París.
Ponente.
París, Francia.
Del 26 de julio al 5 de agosto de 2007.
- Taller: Perturbed Periodic PDEs, Problems with singular Boundaries, and the Numerical Aspects (1); Visita académica al Dr. J. R. Willis (2).
Universidad de Cambridge (2).
Asistente (1); investigación (2).
Cardiff (1); Cambridge (2), RU.
Del 23 de septiembre al 10 de octubre de 2007.

196

Silva, L.O.

- 10th. Quantum Mathematics International Conference (Qmath 10).
Institute of Mathematics "Simion Stoilow", Academia Rumana.
Ponente.
Moeciu, Rumania.
Del 8 al 17 de septiembre de 2007.

Solano, J.

- Estancia académica para planear acciones concretas con los participantes del proyecto PAPIIT IN109207.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras.
Participante en la reunión.
La Habana, Cuba.
Del 11 al 18 de marzo de 2007.
- Visita técnica a las instalaciones del Grupo México, S.A. de C.V., en la ciudad de San Luis Potosí, para explorar un posible proyecto referente a control de contaminación ambiental y desarrollo de un modelo para la planta de dicho grupo, en el marco del convenio entre la UNAM y el Grupo México.
Grupo México, S.A. de C.V., planta San Luis Potosí.
Colaboración.
San Luis Potosí, S.L.P., México.
Del 24 al 26 de mayo de 2007.
- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 29 de julio al 5 de agosto de 2007.
- Reunión técnica del proyecto consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED.
Universidad Federal de Río de Janeiro.
Investigación.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 5 al 12 de noviembre de 2007.
- Reunión técnica del Proyecto Consorciado P506PIC0295 del Programa CYTED.
Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 2 al 7 de diciembre de 2007.

197

Tolosa, J.H.

- VII Reunión Conjunta AMS-SMM.
Universidad Autónoma de Zacatecas.
Ponente.
Zacatecas, Zac., México.
Del 23 al 26 de mayo de 2007.
- Colaborar con el Prof. George A. Hagedorn para continuar trabajando en un proyecto conjunto sobre la aproximación de Born-Oppenheimer independiente del tiempo.
Center for Statistical Mechanics, Mathematical Physics and Theoretical Chemistry, Virginia Polytechnic Institute.
Investigación.
Blacksburg, VA, EUA.
Del 14 al 29 de septiembre de 2007.
- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Coordinador del Área de Física-Matemática.
Monterrey, N.L., México.
Del 14 al 18 de octubre de 2007.

8. Vinculación

Vargas, C.A.

- VII Reunión Conjunta AMS-SMM.
Universidad Autónoma de Zacatecas.
Organizador de la sesión de Ondas No Lineales.
Zacatecas, Zac., México.
Del 24 al 26 de mayo de 2007.

Velarde, C.B.

- XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Ponente.
Monterrey, N.L., México.
Del 14 al 20 de octubre de 2007.

Weder, R.A.

- Taller "Operator Structures in Quantum Information Theory".
Banff International Research Station (BIRS).
Asistente.
Alberta, Canadá.
Del 11 al 18 de febrero de 2007.
- Conference on Applied Inverse Problems 2007: Theoretical and Computational Aspects (AIP 2007).
University of British Columbia.
Ponente y organizador del Minisimposio "Inverse Spectral and Scattering Theories and Inverse Boundary Value Problems".
Vancouver, British Columbia, Canadá.
Del 24 al 30 de junio de 2007.

198

Sabáticos

Bladt, M.

- Estancia académica para trabajar con el Dr. Bo Friis Nielsen sobre la teoría, aplicación y métodos estadísticos en relación con distribuciones multivariadas cuya transformada de Laplace es una función racional multidimensional.
Danish Technical University.
Colaboración en investigación.
Lyngby, Dinamarca.
Del 1 de agosto de 2007 al 31 de julio de 2008.

Gómez, S.

- Colaborar con el Prof. Gerardo Toraldo para realizar trabajo de investigación sobre identificación de coeficientes en modelos de irrigación y de propiedades hidrológicas (1); Realizar la implementación de los métodos numéricos (Choleski) e iterativos (gradiente conjugado con preconditionador de Choleski incompleto (2); Colaborar en problemas de identificación de coeficientes (3).

Universidad de Nápoles "Federico II" (1); Interdisciplinary School of Scientific (2); Universidad Complutense (3).

Colaboración en investigación (1, 2 y 3).

Nápoles, Italia (1); Bombay, India (2), Madrid, España (3).

Del 23 de octubre de 2006 al 22 de abril de 2007.

- Realizar estancia sabática en tres etapas, con apoyo del Programa PASPA: Escuela Interdisciplinaria de Computación Científica (1); Centro de Diseño de Sistemas Aeroespaciales y de Ingeniería de Bombay (2); Departamento de Matemáticas Aplicadas (3).

Universidad de Pune (1); Universidad Complutense de Madrid (2); Universidad de Nápoles "Federico II" (3).

Colaboración en investigación (1, 2 y 3).

Pune, India (1); Madrid, España (2); Nápoles, Italia (3).

Del 1 de diciembre de 2007 al 31 de mayo de 2008.

Jorge, M.C.

- Concluir investigación con la Dra. Barbara J. Williams (de la Universidad de Wisconsin, durante su estancia en la ciudad de México) sobre mediciones de áreas en el valle de México, durante el siglo XVI. Parte de esta investigación se presentó en el coloquio sobre "Historias de los pesos y medidas en México", en la Universidad de Wisconsin Rock, EUA y en el IIMAS.

IIMAS-UNAM y Universidad de Wisconsin.

Colaboración en investigación.

México, D.F.

Del 1 de febrero al 31 de julio de 2007.

Mayer, L.L.

- Colaborar con la Dra. Matilde Souto Mantecón para continuar trabajo de investigación sobre el tema de comercio y riesgo marítimo entre Europa y América durante el siglo XVIII. Así como terminar la formulación del libro "Incertidumbre, riesgo y probabilidad en la historia de México".

Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora".

Colaboración en investigación.

México, D.F.

Del 12 de febrero de 2007 al 11 de febrero de 2008.

199

O'Reilly, F.J.

- Colaborar en investigación con el Dr. José Miguel Bernardo y asistir al Congreso de Biometría, en Salamanca, España (1); 56th Session of the International Statistical Institute (ISI 2007) (2); Colaborar en investigación con el Dr. Víctor de la Peña (3).

Universidad de Valencia (1); Universidad de Columbia (2 y 3).

Investigación (1 y 3); ponente (2).

Valencia, España (1); Lisboa, Portugal (2); Nueva York, NY, EUA (3).

Del 1 de junio al 30 de noviembre de 2007.

Rosenblueth, J.F.

- Colaborar con el Dr. Salvador Pérez Esteva y su grupo de análisis, en la obtención de condiciones de optimalidad de segundo orden para problemas de control óptimo.

Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, UNAM.

8. Vinculación

Colaboración en investigación.
Cuernavaca, Mor., México.
Del 17 de junio de 2007 al 16 de junio de 2008.

Weder, R.A.

- Colaborar con el Dr. Lassi Paivarinta, en el Departamento de Matemáticas, en el problema de invisibilidad electromagnética (cloaking), que consiste en la utilización de metamateriales para cubrir un objeto con una capa de materiales dieléctricos apropiados de manera que no puedan ser detectados mediante ondas electromagnéticas.

Universidad de Helsinki.
Colaboración en investigación.
Helsinki, Finlandia.
Del 1 de julio al 31 de diciembre de 2007.

Actividades académicas

Coloquios

Coloquio de Análisis y Física Matemática

Organizado por en el Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. De enero a diciembre de 2007 (con cinco ponencias).

Organización: *Del Río, R.R. y Weder, R.A.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

200

Coloquio de Matemáticas Aplicadas

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. De enero a diciembre de 2007 (todos los días miércoles durante el periodo escolar, con 16 ponencias).

Organización: *García-Reimbert, C.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Coloquio de Redes: Teoría y Práctica (Taller de Análisis de Redes Sociales)

Organizado por el Laboratorio de Redes del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales, IIMAS. Realizado en el Instituto de Ingeniería y en el IIMAS, UNAM. Del 27 al 29 de agosto de 2007 (con 27 ponencias).

Organización: *Gil, J., Pérez, E.F. y Ruiz, A.A.*

Presentación de trabajos:

- *Gil, J.* Taller: Panorama de las redes sociales.
- *Schmidt, S. y Gil, J.* La dificultad de medir.
- *Gil, J.* Redes académicas.
- *Ruiz, A.A.* Taller: PAJEK sistema para análisis y visualización de redes sociales.
- *Ruiz, A.A.* Visualización.

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Coloquio: Este-Oeste de Procesos Estocásticos

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D.F. El 28 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Efectos de correlación temporal en la valuación de derivados. (Por invitación).

Coloquio: Historia de los Sistemas de Medición en México

Organizado por la Embajada de Francia, el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, el Museo Interactivo de Economía, el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial. Realizado en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Del 14 al 16 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Williams, B.J. y Jorge, M.C.* Sistemas aztecas de medición de terrenos del valle de México según sus pinturas. (Por invitación).

Coloquio Internacional: Nuevos Saberes para un Nuevo Siglo: Educación Superior y Estudios de Género

Organizado por el Programa Universitario de Estudios de Género y la Coordinación de Humanidades, UNAM. Realizado en la Coordinación de Humanidades, UNAM. Los días 27 y 28 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Adler, L.* La formación del científico: estudio de la licenciatura en investigación biomédica de la UNAM. (Por invitación).

IRMACS: The Interdisciplinary Colloquium

Organizado por *Interdisciplinary Research in the Mathematical and Computational Sciences (IRMACS)*. Realizado en *Simon Fraser University*, Vancouver, Canadá. Del 29 de enero al 2 de febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Ize, J.A.* A multidisciplinary experience in nonlinear science: the case of FENOMECH. (Por invitación).

201

Second Colloquium on Dynamical Systems, Control and Applications (DYSCA-II)

Organizado por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Realizado en la Casa de la Primera Imprenta, UAM, México, D.F. Del 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Hernández, A.* A method for averaging Lagrangian systems. (Por invitación).
- *Veerman, P., Stocic, B. and Olvera, A.* Spatial instabilities and size limitations of flocks. (Por invitación).

II Coloquio de Matemáticas Aplicadas

Organizado y realizado en la Universidad Anáhuac, México, D.F. El 31 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Ize, J.A.* Matemáticas no lineales. (Por invitación).

Concursos

Concurso Mexicano de Robótica

Organizado y realizado por la Universidad Popular Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México. Del 28 al 29 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A. y grupo DIME*. El proyecto Golem. (Por invitación).

Conferencias

Análisis y Física Matemática 2007

Organizada por el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMA) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Realizada en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hgo., México. Del 9 al 11 de enero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Tolosa, J.H. and Silva, L.O.* Regular symmetric operators in Sampling Theory. (Por invitación).

ASME Applied Mechanics and Materials Conference (McMat 2007)

Organizada y realizada en la Universidad de Austin, Austin, TX, EUA. Del 3 al 8 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Exact cross-property connections for magneto-electroelastic. (Por invitación).

202 Ciclo de conferencias entre Venus y Prometeo

Organizada y realizada en la Facultad de Ciencias, UNAM. El 8 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Conversaciones entre Palas y las Musas. (Por invitación).

Ciclo de conferencias: Euler y la física a 300 años de su nacimiento

Organizada por el Centro de Enseñanza de la Física del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias. Realizada en la Facultad de Ciencias, UNAM. El 28 de agosto y los días 4, 11, 18 y 25 de septiembre de 2007.

Organización: *Olvera, A.* (Co-organizador).

Presentación de trabajo:

- *Olvera, A.* Euler, navegando entre mares y planetas.

Conference on Applied Inverse Problems 2007: Theoretical and Computational Aspects (AIP 2007)

Organizada y realizada en la *University of British Columbia*, Vancouver, Canadá. Del 25 al 29 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* A rigorous time-domain analysis of full-wave electromagnetic cloaking.

Conference on Applied Inverse Problems 2007: Theoretical and Computational Aspects (AIP 2007)

(Minisimposio: Inverse Spectral and Scattering Theories and Inverse Boundary Value Problems)

Organizada y realizada en la *University of British Columbia*, Vancouver, Canadá. Del 26 al 29 de junio de 2007.

Organización: *Weder, R.A.* (Organizador del Minisimposio. Por invitación).

Conferencia en el CCH-Sur

Organizada y realizada en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, UNAM. El 11 de enero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* La importancia de la enseñanza de la estadística y probabilidad en el bachillerato. (Por invitación).

Conferencia en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

Organizada y realizada en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Hermosillo, Son., México. El 16 de enero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* Encuestas nacionales. (Por invitación).

Conferencia en el Centro de Investigación en Energía, UNAM

Organizada y realizada por el Centro de Investigación en Energía, UNAM, Temixco, Mor., México. El 26 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *García, D.F.* Cómputo de alto desempeño en el procesamiento de señales Doppler de ultrasonido. (Por invitación). 203

Conferencia en el Instituto de Matemáticas de la FAU

Organizada por la *Friedrich Alexander Universität*. Realizada en Erlangen-Nürnberg, Alemania. Del 2 al 19 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Del Río, R.R. and Martínez, C.A.* Sturm-Liouville operators in the half axis with shifted potentials and local perturbations.

Conferencia en la Academia de Música Fermatta

Organizada y realizada en la Academia de Música Fermatta. El 5 de julio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Conversaciones entre Palas y las Musas. (Por invitación).

Conferencia en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chih., México. Del 21 al 27 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Propiedades efectivas de un compuesto fibroso trifásico. (Por invitación).

Conferencia en la Universidad Autónoma de Yucatán

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yuc., México. El 20 de marzo de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Padilla, P.* Arqueoacústica maya. (Por invitación).
- *Padilla, P.* Problemas en matemáticas financieras. (Por invitación).

Conferencias en la Universidad Autónoma del Estado de México, Plantel del Valle

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma del Estado de México, Plantel del Valle, México. Los días 4 de mayo y 22 de junio de 2007, respectivamente.

Presentación de trabajos:

- *Padilla, P.* Aspectos no-lineales en acústica. (Por invitación).
- *Padilla, P.* Conversaciones entre Palas y las Musas . (Por invitación).

Conferencias en la Universidad Autónoma del Estado de México, Plantel San Juan Tezonco

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma del Estado de México, Plantel San Juan Tezonco, México. El 27 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Conversaciones entre Palas y las Musas . (Por invitación).

Conferencia en Technische Universität Chemnitz

Organizada y realizada en la *Technische Universität Chemnitz*, Chemnitz, Alemania. Del 2 al 19 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Del Río, R.R. and Tchegotareva, O.* Sturm-Liouville operators in the half axis with local perturbations.

204

Conferencias Panorámicas: X Años de FENOMECE

Organizada por FENOMECE, UNAM. Realizada en el IIMAS, UNAM. Los días 14 y 21 de marzo de 2007.

Organización: *Ize, J.A.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Pérez, A.C., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Computación Cuántica –Visión Panorámica– Posibilidades y Retos

Organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 21 de febrero de 2007.

Organización: *García-Reimbert, C.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Pérez, A.C., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference (CERMA 2007)

Organizada por la Universidad del Sol, el CENIDET, la IEEE Computer Society y la IEEE Robotics and Automation Society. Realizada en la Universidad del Sol, Cuernavaca, Mor., México. Del 25 al 28 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Peña, J.M., López, I. and Osorio, R.V.* Robot vision methodology for assembly manufacturing tasks.

Enciclomedia: Retos y Perspectivas

Organizada por la Coordinación de Informática Educativa del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) y la Dirección del IIMAS. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 19 de septiembre de 2007.

Organización: *García, D.F.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Escuela de Microscopía Electrónica

Organizada y realizada en el Instituto de Física, UNAM. Del 31 de julio al 3 de agosto de 2007.

Asistencia: *Contreras, J.A.*

Escuela de Ultramicrotomía y Microscopía Óptica

Organizada y realizada en el Instituto de Física, UNAM. Del 6 al 9 de agosto de 2007.

Asistencia: *Contreras, J.A.*

Escuela en Ciencia e Ingeniería de Materiales

Organizada y realizada en el Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM. Del 25 al 29 de junio de 2007.

Asistencia: *Contreras, J.A.*

Fortaleciendo la Investigación Científica y Académica a través del ISI Web of Knowledge

Organizada por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM y la Thomson Scientific. Realizada en la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. El 23 de abril de 2007.

Asistencia: *Sánchez, M.R.*

205

Inverse Days 2007

Organizada por la *Finnish Inverse Problems Society*. Realizada en la *Lappeenranta University of Technology*, Lappeenranta, Finlandia. Del 12 al 14 de diciembre de 2007.

Asistencia: *Weder, R.A.*

Inverse Quantum Scattering Theory

Organizada por *Budapest University of Technology and Economics*. Realizada en Siófok, Hungría. Del 27 al 31 de agosto de 2007.

Organización: *Weder, R.A.* (Miembro del Comité Asesor Internacional).

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Inverse scattering at a fixed energy. (Por invitación).

Manejo Ambiental del Campus de Ciudad Universitaria

Organizada por la Dirección del IIMAS y el Programa Universitario del Medio Ambiente. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 3 de mayo de 2007.

Organización: *García, D.F.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Monitoreo de la Calidad del Aire en la Ciudad de México

Organizada por la Sección de Electrónica y Automatización del Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, IIMAS. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 2 de marzo de 2007.

Organización: *Peña, J.M. y Osorio, R.V.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Nonlinear Dynamics and PDE Mini-Conference

Organizada y realizada en la Universidad Estatal de Arizona, Tempe, AZ, EUA. El 19 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* A dynamical systems approach for invariant sets. (Por invitación).

Private Urban Governance. Production of Urban Spaces, Interactions of Public and Private Actors, Sustainability of Cities

Organizada y realizada en la Universidad de París I Panthéon-Sorbonne, París, Francia. Del 5 al 8 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Sheinbaum, D.* Divided city: an historical perspective on gated communities in Mexico City.

Procesamiento de Señales e Imagenología Ultrasónica

Organizada por el Programa Jóvenes a la Investigación y la Escuela Nacional Preparatoria. Realizada en la Escuela Nacional Preparatoria, Plantel No. 6, UNAM. El 22 de febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Acevedo, P.J.* Procesamiento de señales e imagenología ultrasónica. (Por invitación).

206

Programa: Domingos en la Ciencia de la Academia Mexicana de Ciencias

Organizada por la Academia Mexicana de Ciencias, la Universidad Autónoma de Aguascalientes, el TEC-Aguascalientes y la Universidad Politécnica de Aguascalientes. Realizada en la Universidad de Aguascalientes, Aguascalientes, Ags., México. El 23 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *García, D.F.* Cómputo de alto desempeño en el procesamiento de señales aplicado a cardiología. (Por invitación).

Second International Conference on Mechanics of Biomaterials & Tissues

Organizada por Elsevier. Realizada en Lihue, Kauai, HI, EUA. Del 9 al 13 de diciembre de 2007. Asistencia: *Sabina, F.J.*

Segunda Semana de la Informática y la Computación

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. El 3 de diciembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* El proyecto Golem. (Por invitación).

SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems

Organizada por la *Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM)*. Realizada en Snowbird, UT, EUA. Del 28 de mayo al 1 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Hernández, A.* Averaging in the four vortex problem. (Por invitación).

Statistical Distributions and Models: Assessment and Applications (Conference in Honor of M. Stephens)

Organizada por la *Simon Fraser University* y el *PIMS 10th Anniversary Lecture Series*. Realizada en la *Simon Fraser University*, Burnaby, BC, Canadá. Del 19 al 20 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- *O'Reilly, F.J.* Avoiding asymptotics in goodness-of-Fit. (Por invitación).

Tercer Ciclo de Conferencias de los Estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Organizada por el Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería y el Centro de Investigación en Matemáticas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Realizada en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hgo., México. El 27 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Martínez, M.E.* Sistema para la medición de la morfología de vasos sanguíneos de retina humana: RISA (Retinal Image multiScale Analysis). (Por invitación).

7ma. Semana de Actividades en Acatlán

Organizada y realizada en la Facultad de Estudios Superiores-Acatlán, UNAM. El 12 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* La responsabilidad social del actuario. (Por invitación).

207

8th European Sociological Association Conference (Sociology of Science and Technology NETWORK)

Organizada por la *European Sociological Association*. Realizada en la *University of Strathclyde* y la *Glasgow Caledonian University*, Glasgow, RU. Del 3 al 6 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Jiménez, J. and Escalante, J.C.* How Latin American countries react to contentious "progress" in science and technology?

10a Escola de Modelos de Regressao

Organizada y realizada en la Universidad Federal de Río de Janeiro, Salvador, Bahía, Brasil. Del 25 al 28 de febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Erdely, A., González-Barrios, J.M. and Nelson, R.* On associativity and diagonal behavior of the empirical copula. (Por invitación).

10th Quantum Mathematics International Conference (Qmath 10)

Organizada por el *Institute of Mathematics "Simion Stoilow"* de la Academia Rumana, auspiciado por el *ESF Program SPECT* y el *CEx Programme EU-ANAMAT* del Gobierno Rumano. Realizada en el *Institute of Mathematics "Simion Stoilow"* de la Academia Rumana, Moeciú, Rumania. Del 10 al 15 de septiembre de 2007.

8. Vinculación

Presentación de trabajos:

- *Silva, L.O. and Weder, R.A.* The two spectra inverse problem for Jacobi matrices: necessary and sufficient conditions.
- *Weder, R.A.* Inverse scattering at a fixed energy. (Conferencia plenaria. Por invitación).

11th International Conference on Mechatronics Technology ICMT 2007

Organizada por la *Ulsan University*, el *Korean Advanced Center of Science and Technology*. Realizada en la *Ulsan University*, Ulsan, Corea del Sur. Del 5 al 9 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Peña, J.M., López, I. and Ríos, R.* Peg assembly using robot vision.

9th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society

Organizada por el *IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. Realizada en Lyon, Francia. Del 23 al 26 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Martínez, M.E., Hughes, A.D., Thom, S.A. and Parker, K.H.* Improvement of a retinal blood vessel segmentation method using the insight segmentation and registration toolkit (ITK). (Artículo y cartel)

II Conference on Computational and Mathematical Population Dynamics (CMPD2)

Organizada por la Universidad de Campinas y la Universidad Estatal de Sao Paulo. Realizada en la Universidad de Campinas, Campinas, Brasil. Del 16 al 20 de julio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Cruz, Ç., Esteva, L. and Vargas, C.* Seasonal effects on the dynamics of WNV infection. (Por invitación).

208

VI Conferencia Internacional sobre Bibliotecas Universitarias "Espacios comunes: hacia la integración en redes"

Organizada por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Realizada en Universum, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Los días 18 y 19 de octubre de 2007. Asistencia: *Sánchez, M.R.*

VI Escuela de Matemáticas de América Latina y del Caribe

Organizada y realizada en el Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, UNAM, Cuernavaca, Mor., México. Del 2 al 14 de julio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Berlanga, R.* Movimiento en lo discreto, lo continuo y lo totalmente desconexo. (Por invitación).

IX Escuela de Otoño de Biología Matemática

Organizada por la Facultad de Ciencias, UNAM. Realizada en Cuernavaca, Mor., México. Los días 7 y 8 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Curso-taller: biología sintética. (Por invitación).

XI Conferencia Española y I Encuentro Iberoamericano de Biometría

Organizada y realizada en la Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Del 20 al 22 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Campos, D. and O'Reilly, F.J.* Inferences for mixtures with censoring but also partial Identification.

XVI Conferencia: David Alcaraz Spínola

Organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 22 de noviembre de 2007.

Organización: *García-Reimbert, C.*

XVI Semana de la Estadística y I Semana de la Probabilidad

Organizada y realizada en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México. Del 25 al 29 de junio de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Godínez, F. y Méndez, I.* Comparación de tres estimadores de regresión del total en muestras complejas.
- *Méndez, I.* Método científico. (Por invitación).

XVII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Organizada y realizada en la Facultad de Ciencias Químicas, *campus* Gómez Palacio, Universidad Juárez del Estado de Durango, Gómez Palacio, Dgo., México. Del 21 al 28 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Morales, L.B.* Una propuesta para modelación lineal automatizada de series de tiempo.

209

XVII Semana de Matemáticas Aplicadas

Organizada y realizada en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). El 5 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Ize, J.A.* FENOMECC: una experiencia en la interdisciplina. (Por invitación).

XXVII International Sunbelt Social Network Conference

Organizada por el *Sunbelt Social*. Realizada en Corfu Island, Grecia. Del 1 al 6 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Adler, L.* Political culture and social networks a comparative study. (Por invitación).

XL Semana de Ingeniería

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Edo. Méx., México. El 28 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Lugo, I.M.* El libro electrónico. (Por invitación).

Congresos

Congreso de Instrumentación SOMI XXII

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., México. Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007.

Presentación de trabajos:

- Peña, J.M., Barragán, S., Sánchez, N., López, I., Gómez, H., Tovar, R. y Osorio, R.V. Sistema de información visual para corte preciso en quesos.
- Osorio, R.V., Lomas, V., Peña, J.M. y Tovar, R. Diseño y actualización tecnológica de una sonda robot móvil.

Congreso: Internet 2007

Organizado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM y la Sociedad de Internet de México. Realizado en el Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. Los días 20 y 21 de septiembre de 2007.

Asistencia: Sánchez, M.R.

Congreso: Software Libre Aplicaciones Interdisciplinarias del Colegio de Ciencias y Humanidades

Organizado y realizado en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Naucalpan, UNAM. Del 23 de abril al 3 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- García-Reimbert, C. Aplicación de las matemáticas a las biociencias. (Por invitación).

210 Geometric Mechanics: Continuous and Discrete, Finite and Infinite Dimensional

Organizado y realizado en la Banff International Research Station, Banff, Canadá. Del 12 al 17 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- Hernández, A. On the averaging of Lagrangian systems. (Por invitación).

Nolineal 2007: Nuevos Retos y Perspectivas de la Dinámica no Lineal y sus Aplicaciones

Organizado y realizado en la Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España. Del 6 al 9 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- Olvera, A. y González, F. Resonancia en una columna de agua oscilante; un estudio asintótico, numérico y experimental.

Primer Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología

Organizado y realizado en la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina. Los días 5 y 6 de julio de 2007.

Presentación de trabajo:

- Jiménez, J. y Escalante, J.C. Algunas respuestas alternativas en América Latina a la globalización de la investigación científica.

3ra. Convención Nacional y Primer Concurso Centro y Suramericano de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico

Organizado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla. Realizado en Puebla, Pue., México. Del 27 al 29 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Ortega, H.* Sistema de captura opto mecánico para la medición de movimientos del cuerpo humano.

3er Congreso Internacional de Tecnologías, Contenidos Multimedia y Realidad Virtual (INFORMATICA 2007)

Organizado por el Ministerio de Informática y Comunicaciones de Cuba y el *International Federation of Automatic Control (IFAC)*. Realizado en La Habana, Cuba. Del 12 al 16 de febrero de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Peña, J.M., López, I. and Osorio, R.V.* A learning approach for on-line robotic assembly tasks.
- *Osorio, R.V., Silva, J., Arteaga, A. and Peña, J.M.* Mobile robot remote control operation using virtual reality (an application).

4o. Congreso Internacional y 2o. Nacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas

Organizado por la Sociedad Mexicana de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (SMMNI). Realizado en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich., México. Del 17 al 19 de enero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Herrera, I. y Rubio, E.* Métodos con elementos finitos con funciones óptimas.

5o. Congreso de las Ciencias de la Computación

Organizado y realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México. Los días 13 y 14 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A. y grupo DIME.* El proyecto Golem. (Por invitación).

19 International Congress on Acoustics (Madrid ICA 2007)

Organizado por la *International Commission for Acoustics*, la Sociedad Española de Acústica y el Instituto de Acústica. Realizado en la Sociedad Española de Acústica, Instituto de Acústica, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, España. Del 2 al 7 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *García, D.F., Solano, J., Fuentes-C, M., Moreno, E., Villar, A. and Prohías, J.* Doppler ultrasound blood flow measurement system. (Por invitación).

56th Session of the International Statistical Society (ISI)

Organizado por la *International Statistical Society (ISI)* e Instituciones Gubernamentales portuguesas. Realizado en Lisboa, Portugal. Del 22 al 29 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- *O'Reilly, F.J.* Conditional p-values in goodness-of-fit.

VI Congreso Chileno de Antropología

Organizado por la Universidad Austral de Chile y el Colegio de Antropólogos. Realizado en la Universidad Austral de Chile, Santiago, Chile. Del 13 al 17 de noviembre de 2007.
Asistencia: Adler, L. (Por invitación).

**IX Congreso Nacional de Investigación Educativa
(Simposio: Identidades, Socialización, Trayectorias)**

Organizado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa y la Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán. Realizado en la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yuc., México. Del 5 al 9 de noviembre de 2007.

Organización: García, S.I. (Coordinadora del simposio).

Presentación de trabajos:

- Adler, L. El Congreso científico como forma de comunicación. (Por invitación).
- García, S.I. El estudio de las trayectorias: algunos problemas. (Por invitación).

XI Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA)

Organizado por la Academia de Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA), Capítulo Ingeniería y Gestión de Sistemas. Realizado en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Guadalajara, Jal., México. Del 23 al 25 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- Jiménez, J. y Escalante, J.C. ¿La conferencia de búsqueda está libre de limitaciones culturales?: la reunión de reflexión y diseño.

XVII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático (ACCA 2007)

212

Organizado por la Asociación Chilena de Control Automático. Realizado en la Universidad de la Frontera, Temuco, Chile. Del 10 al 12 de enero de 2007.

Presentación de trabajos:

- Osorio, R.V. Robótica y sus aplicaciones. (Por invitación).
- Peña, J.M., López, I. y Osorio, R.V. Automatización de manufactura en tareas de ensamble utilizando visión robótica.
- Osorio, R.V., Cabanillas, J. y Peña, J.M. Dispositivo de monitoreo para medir y optimizar el rendimiento de los atletas de kayak durante el entrenamiento.

XX Congreso Nacional de Enseñanza de las Matemáticas

Organizado por la Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas, A.C. y la Facultad de Matemáticas de la Universidad Veracruzana. Realizado en la Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., México. Del 28 de noviembre al 1 de diciembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- González, J. Orígenes y aplicaciones de la probabilidad y la estadística. (Por invitación).

XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SEPLN 2007)

Organizado por la Universidad de Sevilla. Realizado en ETS de Ingeniería Informática, Sevilla, España. Del 10 al 12 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- Coria, R. and Pineda, L.A. Prediction of dialogue acts on the basis of the previous act.

XXVI Congreso Asociación Latinoamericana de Sociología

(Mesas Redondas Magistrales. Grupo de Trabajo: Educación y Desigualdad Social)

Organizado por la Asociación Latinoamericana de Sociología y la Universidad de Guadalajara. Realizado en la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal., México. Del 13 al 18 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- *García, S.I.* La fabricación de secretos a voces: una práctica de construcción de la institución. (Por invitación).

XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

Organizado por la Sociedad Matemática Mexicana y la Universidad Autónoma de Nuevo León. Realizado en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., México. Del 14 al 19 de octubre de 2007.

Organización: *Morales, L.B. y Toloza, J.H.* (Coordinador del área de física-matemática)

Presentación de trabajos:

- *González, J.* El problema de transferencia de masas.
- *González, J.* Medidas de ocupación para procesos de control de Markov descontados con tasa aleatoria. (En el Taller de Control Estocástico. Por invitación).
- *Mena, R.H.* Estimación bayesiana no-paramétrica de la probabilidad de descubrir nuevas especies. (Por invitación).
- *Berlanga, R.* Excursiones visuales al azar y al cambio. (Por invitación).
- *Chávez, O. y Hernández, A.* Fases geométricas y el péndulo de Foucault. (Cartel).
- *Morales, L.B.* Enumeración de diseños combinatorios.
- *Velarde, C.B.* Enumeración de diseños combinatorios. (Por invitación).
- *Velarde, C.B. y Caballero, M.E.* Cadenas de Markov, un enfoque elemental. (Por invitación).
- *Lemus, E., Muradás, D. y Padilla, P.* De la mejor manera... en el tiempo (Programación dinámica). (Por invitación).
- *Padilla, P.* Matemáticas y finanzas. (Por invitación).

213

Cursos¹

Curso de Actualización del Programa Universitario del Medio Ambiente

Organizado y realizado en la Facultad de Ciencias, UNAM. El 16 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Di tú primero, un modelo matemático a la (des)-confianza: aplicaciones a las medidas de impacto ambiental. (Por invitación).

Curso de Formación de Tutores

Organizado por la Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos, Facultad de Ingeniería. Realizado en la Facultad de Ingeniería, UNAM. Del 22 al 26 de enero de 2007.

Asistencia: *Hernández, J.D.* (Por invitación).

¹ Los cursos con carácter docente se presentan en la sección de "Otros cursos" del Capítulo 7.

8. Vinculación

Curso: Libro electrónico

Organizado y realizado en el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM. Del 23 al 27 de abril de 2007.

Asistencia: *Ortega, S.*

Curso: Sony Vegas 7

Organizado y realizado en la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM. Del 20 al 31 de agosto de 2007.

Asistencia: *Calderón, A.* y *Rodríguez, R.C.*

Curso-taller: Diseño y Utilización de Material Didáctico: del Pizarrón a la Computadora

Organizado y realizado en el Centro de Docencia, Facultad de Ingeniería, UNAM. Del 22 al 26 de enero de 2007.

Asistencia: *Haro, L.A.*

Curso-Taller: Sony Vegas 7

Organizado y realizado en la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM. Del 8 al 12 de octubre de 2007.

Asistencia: *Calderón, A.*

DataSwets Connect

Organizado por el *Swets Information Service*. Realizado en la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. El 9 de mayo de 2007.

Asistencia: *Lugo, I.M.*

214

Perspectiva ante los Cambios Generados en Editores, Productores de Bases de Datos, Integradores de Contenidos y Empresas de Tecnologías

Organizado por el Grupo Integra. Realizado en México, D.F. El 14 de junio de 2007.

Asistencia: *Sánchez, M.R.*

Encuentros

Encuentros de Ciencia y Arte

Organizados por la Coordinación de la Investigación Científica y la Coordinación de Difusión Cultural a través del Instituto de Astronomía y de la Dirección de Danza, en colaboración con el IIMAS. Realizados en el IIMAS, UNAM. Del 18 al 20 de junio de 2007.

Organización: *García, D.F.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

25th Annual Western States Mathematical Physics Meeting

Organizado por el *California Institute of Technology*. Realizado en Pasadena, CA, EUA. Del 6 al 23 de febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Del Río, R.R. and Grébert, B.* Inverse spectral results for AKNS systems with partial information on the potentials.

XII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2007)

Organizado y realizado en la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. Del 1 al 3 de octubre de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Barrientos, E.M. y Ortega, S.* La productividad científica de los investigadores del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas en revistas arbitradas.
- *Ortega, S.* Las citas bibliográficas del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas en el *Web of Science (ISI)*, *Scopus (Elsevier)* y *Google Scholar (Google)*: diferentes o semejantes.

XVII Encuentro de Estadísticos Cuba-México

Organizado y realizado en el Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF), La Habana, Cuba. Del 5 al 9 de marzo de 2007.

Organización: *Méndez, I.*

Presentación de trabajos:

- *Gutiérrez, E.A. y Walker, S.* Inferencia Estadística desde una perspectiva bayesiana no paramétrica.
- *Méndez, I.* Árboles de clasificación jerárquica para evaluar estado nutricional en México. Datos de la ENSANUT.
- *Godínez, F. y Méndez, I.* Comparación empírica en muestras complejas de estimadores de varianza del estimador de regresión bajo los enfoques asistido por modelo, basado en modelo y cosméticamente calibrados.
- *Romero, P.I.* Winbugs, un software para análisis bayesiano.
- *Rueda, R.* Análisis de regresión: una perspectiva bayesiana.

215

XVII Encuentro de Profesores y Estudiantes del Colegio de Bibliotecología

Organizado por la Facultad de Filosofía y Letras y el Colegio de Bibliotecología. Realizado en la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. El 7 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Iturbe, L. y Lugo, I.M.* La intertextualidad del cine en la era digital.

Foros

Foro-taller Vinculación Academia-Empresa

Organizado por el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal. Realizado en la Dirección de Vinculación Empresarial y Patrimonio Intelectual, Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, México, D.F., México. El 29 de agosto de 2007.

Asistencia: *García, D.F.*

21 Feria Internacional del Libro

Organizado por la Universidad de Guadalajara. Realizado en Guadalajara, Jal., México. Del 26 al 28 de noviembre de 2007.

Asistencia: *López, L.*

8. Vinculación

XXII Foro Nacional de Estadística

Organizado por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y la Asociación Mexicana de Estadística. Realizado en Jurica, Qro., México. Del 17 al 20 de octubre de 2007.

Presentación de trabajos:

- *González-Barrios, J.M. y Contreras, A.* Una prueba no paramétrica para simetría.
 - *Contreras, A. y González-Barrios, J.M.* Una nueva prueba de simetría. (Cartel).
 - *Erdely, A., González-Barrios, J.M. y Nelson, R.* Sobre asociatividad y simetría de cópulas.
 - *Erdely, A. y González-Barrios, J.M.* Una nueva prueba no paramétrica de independencia.
 - *Gutiérrez, E.A., Rueda, R. y Contreras, A.* Procedimientos bayesianos objetivos desde una perspectiva no paramétrica.
 - *Godínez, F. y Méndez, I.* Comparación en muestras complejas de varianzas estimadas de tres estimadores de regresión del total.
 - *Méndez, I. y Lozano, D.* Conglomerados como alternativa a la multicolinealidad en regresión.
- Asistencia: *Gracia-Medrano, L.E., Mena, R.H. y Rodríguez, C.E.*

Jornadas

Jornadas de Estadística 2007

Organizadas por el Departamento de Probabilidad y Estadística, IIMAS. Realizadas en el IIMAS, UNAM. Del 7 al 9 de mayo de 2007.

Organización: *Gutiérrez, E.A. y Rueda, R.*

Presentación de trabajos:

- *Contreras, A.* Algunas aplicaciones de series de tiempo.
 - *Díaz, C.* La estadística en la ecología y el manejo de recursos naturales.
 - *Mena, R.H.* Distribución aleatoria en estadística.
 - *Méndez, I.* Predecir y la estadística.
 - *Rueda, R.* ¿Fisher estaba en lo correcto?
- Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P. M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

216

III Jornadas Médico-Navales

Organizadas y realizadas en el Hospital Naval de Veracruz, Veracruz, Ver., México. Del 11 al 13 de abril de 2007.

Asistencia: *García, D.F. (Invitado de Honor).*

IV Jornadas Médico-Navales

Organizadas y realizadas en el Hospital Naval de Veracruz, Veracruz, Ver., México. Del 18 al 19 de agosto de 2007.

Asistencia: *García, D.F.*

Mesas Redondas

Cómo Ponerle Orden al Caleidoscopio del Mundo

Organizada y realizada en Universum, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. El 19 de septiembre de 2007.

Participación:

- *García, D.F.* (Participante en la mesa. Por invitación).

¿Hypatia en la UNAM? Académicas de la UNAM en las Áreas de Matemáticas e Ingenierías

Organizada por la Dirección del IIMAS y el Programa Universitario de Estudios de Género, Realizada en el IIMAS, UNAM. El 18 de abril de 2007.

Organización: *García, D.F.*

Participación:

- *Jorge, M.C.* (Moderadora de la mesa).

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Presentación del Libro: Epidemiología

Organizado y realizado en el Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Mor., México. El 13 de septiembre de 2007.

Participación:

- *Méndez, I.* (Comentarista. Por invitación).

Presentación del Libro: Horizontes de Intelección en la Investigación Educativa: Discursos, Identidades y Sujetos

Organizada y realizada en la Universidad Pedagógica Nacional. El 29 de marzo de 2007.

Participación:

- *García, S.I.* (Comentarista. Por invitación).

Presentación del Libro: la Voz de los Estudiantes. Experiencias en Torno a la Escuela

Organizada por el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), UNAM. Realizada en la Casa de las Humanidades, UNAM. El 20 de junio de 2007.

Participación:

- *García, S.I.* (Comentarista. Por invitación).

217

Pláticas

Caballos, Movimiento y Matemáticas

Organizada por el Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, IIMAS. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 19 de enero de 2007.

Organización: *Berlanga, R.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Colecciones Digitalizadas de Fondos Antiguos

Organizada por *International Thomson* Editores. Realizada en México, D.F. El 9 de febrero de 2007.

Asistencia: *Ortega, S.*

Downhole Electronics, The Eyes of the Oil and Gas Exploration Industry

Organizada por el Departamento de Electrónica, Facultad de Ingeniería UNAM. Realizada en el Centro de Docencia, Facultad de Ingeniería, UNAM. El 9 de noviembre de 2007.

Organización: *Tovar, R.*

8. Vinculación

Explorando el Micro Mundo

Organizada y realizada en la Facultad de Ingeniería UNAM. El 23 de agosto de 2007.

Organización: *Tovar, R.*

H.W. Wilson en la UNAM

Organizada por: *H.W. Wilson* e Infoestratégica. Realizada en el Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM. El 29 de enero de 2007.

Asistencia: *Ortega, S.*

Reuniones

Reunión Anual 2007 Unión Geofísica Mexicana (RAUGM2007)

Organizada por la Unión Geofísica Mexicana. Realizada en Puerto Vallarta, Jal., México. Del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *González-Hermosillo, A., Hernández, J.D., Gómez, H. y Sánchez, O.* Telemetría con GPRS en estaciones mareográficas.

Reunión Anual del I-Gem

Organizada y realizada en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, Massachusetts, MA, EUA. Del 1 al 4 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Implementación biológica de algoritmos. (Por invitación).

218

Reunión de Bibliotecarios de la Península de Yucatán

Organizada y realizada por la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yuc., México. El 4 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Novelo, R.* Presentador del libro: Los tesauros documentales y su aplicación en la información impresa, digital y multimedia. De Catalina Naumis Peña.

Reunión de Investigación del Departamento de Mecánica Agrícola

Organizada y realizada en la Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Edo. Mex., México. El 16 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* Metodología de investigación. (Conferencia Magistral. Por invitación).

Reunión de la Maestría en Matemática Educativa

Organizada y realizada en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), IPN, México, D.F. El 21 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* Estadística y predicibilidad.

Reunión del Grupo de Trabajo: Bayesian Nonparametric Regression: Theory, Methods and Applications

Organizada y realizada en el Instituto Newton, Universidad de Cambridge, Cambridge, RU. Del 30 de julio al 24 de agosto de 2007.

Participación:

- *Mena, R.H.* (Por invitación).

Reunión del Sistema Nacional de Información

Organizada y realizada en la Secretaría de Economía, México, D.F. El 4 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* ¿Qué es muestreo? (Por invitación).

Reunión en Honor a Mike Ryan

Organizada y realizada en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. El 6 de diciembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Geometry aspects of quasilocal energy. (Por invitación).

Reunión Proyecto Consorciado SUCODIC

Organizada por el Instituto de Cibernética, Matemática y Física y el Hospital Hermanos Ameijeiras (Cuba), y la Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil). Realizada en el Instituto de Cibernética, Matemática y Física, La Habana, Cuba. Del 29 de julio al 5 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Solano, J., García, D.F. y Fuentes, M.* Avances del sistema Doppler bidireccional. (Por invitación).

Sesión 1308 del Consejo Técnico de la Investigación Científica en el IIMAS

Organizada por el Consejo Técnico de la Investigación Científica y la Dirección del IIMAS. Realizada en el IIMAS, UNAM. El 16 de febrero de 2007.

Organización: *García, D.F.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

219

Tercer Informe de Actividades del Dr. Fabián García Nocetti

Organizada y realizada en el IIMAS, UNAM. El 14 de mayo de 2007.

Apoyo Técnico: *Barrientos, E.M., Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

VII Reunión Conjunta AMS-SMM

Organizada por la *American Mathematical Society*, la Sociedad Matemática Mexicana y la Universidad Autónoma de Zacatecas. Realizada en la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, Zac., México. Del 23 al 26 de mayo de 2007

Organización: *Garza, C.E. (Miembro del Comité de Programa), Vargas, C.A. (Coordinador de la sesión de Ondas No Lineales)*

Presentación de trabajos:

- *Plaza, R.G.* Numerical study of stability of static phase boundaries in elastic materials. (Por invitación).
- *Tolozza, J.H. and Silva, L.O.* Rank-one perturbations in sampling theory. (Por invitación).

X Reunión Anual de la Red de Consulta INEGI

Organizada y realizada en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México, D.F. El 28 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Lugo, I.M.* La biblioteca del futuro. (Por invitación).

Seminarios

HCRC Seminar Room

Organizado y realizado por el *Human Communication Research Centre*, Edimburgo, RU. El 27 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* Conservation principles and action schemes in the synthesis of geometric concepts. (Por invitación).

Seminario de Computación

Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. El 30 de marzo y el 1 de junio de 2007 (con dos ponencias).

Organización: *Pineda, L.A.*

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Seminar in Functional Analysis

Organizado por el Department of Mathematics and Statistics, Universidad de Helsinki, Helsinki, Finlandia. El 1 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Inverse scattering at a fixed energy. (Por invitación).

Seminario de Economía y Administración de la Ciencia y la Tecnología

Organizado y realizado en la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Economía, UNAM. El 28 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J. y Ruiz, A.A.* Análisis de redes y sus aplicaciones.

Seminario de Estadística de la Universidad de Bocconi

Organizado y realizado en la Universidad de Bocconi, Milano, Italia. En junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Mena, R.H.* Exchangeable claim sizes in a compound Poisson process. (Por invitación).

Seminario de Investigación del Programa de Posgrado en Ingeniería en Sistemas

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., México. El 1 de febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *González, J.* Aproximación, estimación y control en los procesos de decisión de Markov con tasa aleatoria. (Por invitación).

Seminario de Matemáticas

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), México, D.F. El 12 de octubre de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Carduño, E.* Métodos matemáticos y computacionales en microscopía electrónica de especímenes biológicos. (Por invitación).
- *Ize, J.A.* Grado topológico, simetrías y bifurcaciones. (Por invitación).

Seminario de Operadores y Física Matemática

Organizado por el Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. De enero a diciembre de 2007 (con 12 ponencias).

Organización: *Del Rio, R.R.* y *Weder, R.A.*

Seminario del área de Biología de la Facultad de Ciencias, UNAM

Organizado y realizado por el área de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. El 10 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* Estadística y biología. (Por invitación).

Seminario del Departamento de Matemática Aplicada de la UCM

Organizado y realizado en la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. El 10 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Gómez, S.* Parallel global optimization to predict the production of water and oil reservoirs. (Por invitación).

221

Seminario del Departamento de Matemáticas y Mecánica

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. De enero a noviembre de 2007 (con nueve ponencias).

Organización: *García-Reimbert, C.*

Seminario del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales

Organizado por el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. Durante mayo y junio de 2007 (con cuatro ponencias).

Organización: *Jiménez, J.*

Seminario del Departamento de Probabilidad y Estadística

Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. Del 6 de febrero al 15 de diciembre de 2007 (con 15 ponencias).

Organización: *González, J.*

Presentación de trabajos:

- *González, J.* El problema de transferencia de masas de Monge-Kantorovich. (Por invitación).
- *Gutiérrez, E.A.* Inferencias estadística desde una perspectiva bayesiana no paramétrica.
- *Mena, R.H.* Estimación bayesiana no paramétrica de la probabilidad de descubrir nuevas especies.
- *O'Reilly, F.J.* Regresión cóncava y el algoritmo del cono.

8. Vinculación

Seminario en Institut fuer Theoretische Physik

Organizado y realizado en el *Institut fuer Theoretische Physik. Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich*, Zurich, Suiza. Del 15 de abril al 12 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- Weder, R.A. Inverse scattering at a fixed energy I and II. (Por invitación).

Seminario en la Université de Geneve

Organizado y realizado en la *Université de Geneve*, Ginebra, Suiza. Del 13 al 20 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- Weder, R.A. Inverse scattering at a fixed energy. (Por invitación).

Seminario: Manuel Sandoval Vallarta

Organizado y realizado en el Instituto de Física, UNAM. El 26 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- Toloza, J.H. Series perturbativas en el límite semiclásico y la aproximación de Born-Oppenheimer. (Por invitación).

Seminario Mathematical Physics and Harmonic Analysis

Organizado y realizado en la *Texas A & M University-College Station*, TX, EUA. Del 23 al 27 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- Del Río, R.R. and Tehebotareva, O. Sturm-Liouville operators in the half axis with local perturbations.

222 Seminario Permanente de Procesos Globales, Tendencias Locales

Organizado y realizado en la Unidad Académica de Ciencias Sociales y Humanidades, UNAM, Mérida, Yuc., México. El 31 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- Novelo, R. La "usabilidad" en bibliotecas digitales: un modelo de evaluación para bibliotecas diseñadas en el idioma español.

Seminarios de Ciencias de la Computación

Organizado y realizado en el Centro de Investigaciones en Matemáticas, A.C. (CIMAT), Guanajuato, Gto., México. El 13 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- Martínez, M.E. Sistema para la medición de la morfología de vasos sanguíneos de retina humana: RISA (Retinal Image multiScale Analysis). (Por invitación).

Seminarios de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México, D.F. El 15 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- Martínez, M.E. Sistema para la medición de la morfología de vasos sanguíneos de retina humana: RISA (Retinal Image multiScale Analysis). (Por invitación).

Seminarios de Modelación Matemática y Computacional Columna Vertebral de la Ciencia y la Ingeniería

Organizado por el Grupo de Modelación Matemática y Computacional, Instituto de Geofísica, UNAM. Realizado en el Instituto de Geofísica, UNAM. El 11 de mayo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *García, D.F.* Cómputo de alto desempeño en distribuciones tiempo-frecuencia para el análisis de señales Doppler de ultrasonido. (Por invitación).

Seminarios del Departamento de Matemáticas del ITAM

Organizado y realizado en el Departamento de Matemáticas, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), México, D.F. El 5 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Martínez, M.E.* Técnicas de procesamiento de imágenes basadas en geometría diferencial y morfología matemática para la medición de vasos sanguíneos de retina humana. (Por invitación).

Seminarios del Departamento de Neurociencias y Biofísica

Organizado y realizado en el Instituto de Fisiología Celular, UNAM. El 8 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Martínez, M.E.* Sistema para la medición de la morfología de vasos sanguíneos de retina humana: RISA (Retinal Image multiScale Analysis). (Por invitación).

Seminarios del Instituto de Ecología

Organizado y realizado en el Instituto de Ecología, UNAM. El 2 de marzo de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Di tú primero: un modelo matemático de la (des)-confianza y sus aplicaciones a las medidas de impacto ecológico. (Por invitación).

223

Statistical Seminar CNR

Organizado y realizado en el Consejo Nacional de Investigación, Instituto de Matemáticas Aplicadas y Tecnología Informática, Milán, Italia. En febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Mena, R.H.* Controlling the reinforcement in bayesian nonparametric mixture models. (Por invitación).

Statistics Seminars

Organizado y realizado en el *Department of Statistics, Columbia University, New York, NY, EUA.* El 24 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *O'Reilly, F.J.* Evaluation of exact p-values in goodness-of-fit for non-location/scale distributions.

Uso Transoperatorio del Dispositivo Doppler para Medir la Permeabilidad de los Bypass Coronarios

Organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. El 9 de mayo de 2007.

Organización: *Acevedo, P.J.*

8. Vinculación

Visión Médica 2007 del Proyecto de Medición del Flujo Coronario

Organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. El 2 de octubre de 2007.

Organización: *García, D.F.*

VII Seminario de la Asociación Científica Europea de Economía Aplicada "Modelos de Generación de Distribuciones, Propiedades y Aplicaciones"

Organizado y realizado en la Universidad de Extremadura, Jarandilla de la Vera, España. Del 13 al 16 de septiembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Gutiérrez, E.A.* Generación de distribuciones a partir de variables latentes. (Por invitación).

Simposia

Comunicación de la Ciencia y Calidad Editorial

Organizado por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM y la Fundación Médica Sur. Realizado en la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. El 5 de octubre de 2007.

Asistencia: *Sánchez, M.R.*

Investigación en Arte y Diseño ¿Conciliación o Distanciamiento en la Práctica y la Teoría?

Organizado por la Facultad de Arquitectura, el Instituto de Investigaciones Estéticas y la Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM. Realizado en la Facultad de Arquitectura, UNAM.

Del 13 al 15 de noviembre de 2007.

Asistencia: *Sheinbaum, D.*

224

40. Symposium en Electrónica y Telecomunicaciones

Organizado y realizado en el Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería (Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hgo., México.

Del 25 al 27 de abril de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Tovar, R.* El Proyecto UNAMems y sus aplicaciones en las áreas de salud, telecomunicaciones e industria automotriz. (Por invitación).

11th International Symposium on Continuum Models and Discrete Systems (CMDS 11)

Organizado y realizado en *Ecole des Mines* de París, París, Francia. Del 30 de julio al 3 de agosto de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Effect in composites with different polatizations. (Por invitación).

II Symposium Internacional de Computación

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme (ITESCA), Guaymas, Son., México. El 21 de octubre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* y grupo DIME. El proyecto Golem. (Por invitación).

Talleres

Octavo Taller de Procesos Editoriales

Organizado y realizado en el Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. Los días 29 y 30 de octubre de 2007.

Asistencia: *Ochoa, M.J.*

Perturbed Periodic PDEs with Singular Boundaries, and Their Numerical Aspects

Organizado por la Universidad de Cardiff y *London Mathematical Society*. Realizado en la Universidad de Cardiff, Cardiff, RU. Del 23 al 26 de septiembre de 2007.

Asistencia: *Sabina, F.J.*

Second Latin American SCAT Workshop

Organizado por la UNAM. Realizado en Cozumel, Q.Roo, México. Del 12 al 16 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Rubio, E.* Finite element method with optimal functions.

Sixth Workshop on Objective Bayesian Methodology (OBAYES 6)

Organizado por la Universidad de Roma "La Sapienza" y la *International Society for Bayesian Analysis*. Realizado en la Universidad de Roma "La Sapienza", Roma, Italia. Del 8 al 12 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Gutiérrez, E.A., Rueda, R. and Contreras, A.* Parametric objective Bayes procedures from a nonparametric perspective. (Por invitación).

225

Taller de Cómputo de Alto Rendimiento

Organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, IIMAS, UNAM. Realizado en el IIMAS, UNAM. Los días 25 y 26 de junio de 2007.

Apoyo Técnico: *Calderón, A., Fuentes-P. M., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Taller de Ecuaciones No Lineales 2007

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. Los días 23, 24 y 28 de mayo de 2007 (con cinco conferencias).

Organización: *Cruz, G. y Vargas, C. A.*

Taller en Aplicaciones de Cómputo de Alto Rendimiento y Cómputo por Cúmulos (High Performance and Grid Computing)

Organizado por el Macroproyecto de Tecnologías de la Información y el IIMAS, UNAM. Realizado en el IIMAS, UNAM. El 26 de junio de 2007.

Organización: *Benítez, H.*

Presentación de trabajo:

- *García, D.F.* Cómputo de alto desempeño en el procesamiento de señales Doppler de ultrasonido. (Por invitación).

Workshop on Explanation-Aware Computing (ExaCt2007)

Organizado por la *Colorado State University* y la *University of Alberta*. Realizado en Vancouver, Canadá. Del 22 al 26 de julio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Carrillo, M. and Rosenblueh, D.A.* Learning models from temporal-logic properties via explanations.

Workshop: Construction and Properties of Bayesian Nonparametric Regression Models

Organizado y realizado en el *Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences*, Cambridge, RU. Del 6 al 10 de agosto de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Gutiérrez, E.A.* (Discusión con otros participantes y trabajo conjunto).
- *Mena, R.H.* Bayesian nonparametric methods for prediction in EST analysis. (Por invitación).

4o. Taller de Tecnologías del Lenguaje Humano

Organizado y realizado en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Puebla, Pue., México. Los días 25 y 26 de octubre de 2007.

Presentación de trabajos:

- *Pineda, L.A.* El esquema DIME-DAMSL.
- *Pineda, L.A. y grupo DIME.* El proyecto Golem. (Por invitación).

6th IAPR -TC-15 Workshop on Graph-based Representations in Pattern Recognition (Gbr 2007)

Organizado y realizado en la Universidad de Alicante, Alicante, España. Del 11 al 13 de junio de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Águilar, W.E., Martínez, M.E., Frauel, Y., Escolano, F., Lozano, M.A. and Espinosa, A.* Graph-based methods for retinal mosaicing and vascular characterization.

226

VII Taller de Ciencia y Arte

Organizado y realizado en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich., México. El 29 de noviembre de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* La ciencia de la música y la música de la ciencia. (Por invitación).

X International Workshop on Differential Equations, Number Theory, Data Analysis Methods and Geometry

Organizado y realizado en la Universidad de La Habana, La Habana, Cuba. Del 17 al 25 de febrero de 2007.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Simple linear exact cross property connections for magnetoelastic composites. (Por invitación).

Profesores visitantes

Tabla 8.5 Profesores visitantes

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Alijah, Alexander	U-Coimbra	Jorge Ize	12 al 14 de febrero
Argatov, Ivan	Russian Academy Science	Federico Sabina	14 al 28 de enero y 11 al 30 de agosto
Arguelles, Rigoberto	U-Veracruzana	Juan González	5 al 7 de marzo
Artze, Alexander	U-La Habana	Julio Solano	20 de mayo al 8 de julio
Assanto, Gaetano	U-Roma 3	Panayiotis Panayotaros	13 al 21 de enero
Baye, Ddaniel	U-Libre de Bruselas	Jorge Ize	12 al 14 de febrero
Bosch, Ignacio	U-Complutense de Madrid	Catherine García	2 al 24 de noviembre
Bountis, Anastasios	U-Patras	Jorge Ize	8 al 26 de enero
Booty, Michael	New Jersey Institute of Technology	Arturo Vargas	22 al 30 de mayo
Bressanini, Dario	U-Insubria	Jorge Ize	15 al 29 de septiembre
Breuer, Jonathan	California Institute of Technology	Rafael del Río	19 al 25 de noviembre
Buchmann, Alejandro	U-Darmstadt	Luis A. Pineda	28 de marzo al 1 de abril
Bravo, Julián	U-La Habana	Federico Sabina	27 de abril al 17 de julio
Camacho, Héctor	UA-Ciudad Juárez	Federico Sabina	24 de junio al 7 de julio
Carneiro, Jorge	I. Gulbenkina de Ciencias	Jorge Ize	22 de julio al 11 de agosto
Carretero, Ricardo	U-San Diego	Panayiotis Panayotaros	8 al 26 de enero
Cherednichenko, Kirill	U-Cardiff	Jorge Ize	1 al 7 de agosto
Damanik, David	Rice University	Rafael del Río	7 al 11 de mayo
Del Castillo, Diego	Laboratorio Nacional Oak Ridge	Jorge Ize	13 al 17 de agosto
De Federico de la Rúa, Ainhoa	U-Lille	Jorge Gil	26 al 31 de agosto
Eides, Michael	U-Kentucky	Jorge Ize	12 al 14 de febrero
Eremenko, Alexander	U-Purdue	Jorge Ize	5 al 10 de octubre
Escolano, Francisco	UA-Alicante	María Elena Martínez	3 al 9 de noviembre
Espinosa, Arturo	UA-Yucatán	María Elena Martínez	19 al 20 de abril y 26 al 30 de noviembre
Fernández, Leslie	ICIMAF	Federico Sabina	9 de mayo al 23 de junio
Freitas, Hedibert	U-Chicago	Eduardo Gutiérrez	21 de marzo
Gabitov, Idlar	University of Arizona	Gustavo Cruz	21 al 25 de noviembre
Guinovart, Raúl	U-La Habana	Federico Sabina	10 de junio al 9 de julio y 29 de julio al 18 de diciembre
Hartle, James	U-California	Jorge Ize	25 al 30 de junio
Homan, Dean	Schlumberger Sugar Land Technology Center	Roberto Tovar	8 al 10 de noviembre
Hu, Bei Lock	U-Maryland	Jorge Ize	25 al 30 de junio
Jiménez, Antonio	CENUS-ICIMAF	Julio Solano	28 de mayo al 29 de junio

Tabla 8.5 Profesores visitantes

...continuación

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Kevrekidis, Panagiotis	U-Massachussets	Panayiotis Panayotaros	12 al 15 de enero
Khmelnitskii, David	U-Cambridge	Jorge Ize	12 al 14 de febrero
Kiss, Marton	Budapest University of Technology	Rafael del Río	3 de septiembre al 5 de octubre
Kivshar, Yuri	The Australian Nacional University	Antonmaria Minzoni	20 de agosto
Klopp, Frédéric	U-París	Rafael del Río	16 al 28 de febrero y 9 al 20 de abril 1 de agosto al 3 de septiembre 9 al 20 de diciembre
Kurasov, Pavel	U-Lund	Ricardo Weder	11 al 24 de marzo
Laura, Roberto	UN-Rosario	Ricardo Weder	23 de enero
Lepri, Stefano	I. del Sistemi Complessi	Panayiotis Panayotaros	14 al 23 de enero
Lima, Ricardo	Centre de Physique Theorique	Jorge Ize	22 de julio al 11 de agosto
López, Juan Carlos	U-La Habana	Federico Sabina	4 de noviembre al 3 de diciembre
Lyng, Gregory	U-Wyoming	Arturo Vargas	20 al 27 de mayo
Lloyd, David	Cardiff University	Jorge Ize	4 al 9 de noviembre
Martínez, Rubén	UAE-Hidalgo	Rafael del Río	19 de abril
Marzantowicz, Waclaw	U-Adam Mickiewicz	Jorge Ize	14 de marzo al 4 de abril
Maya, Isidro	U-Sevilla	Jorge Gil	26 de agosto al 3 de septiembre
Mayor, Dania M.	ICIMAF-CITMA	Pedro Acevedo	14 de noviembre al 16 de diciembre
McKean, Henry	U-Nueva York	Gilberto Flores	11 al 18 de marzo
Mesejo, Alejandro	U-La Habana	Susana Gómez	8 de mayo al 8 de junio
Miller, Peter	U-Michigan	Carlos Vargas	22 al 30 de mayo
Moeller, Jesper	U-Aalborg	Carlos Díaz	4 al 9 de marzo
Molina, José Luis	UA-Barcelona	Jorge Gil	26 de agosto al 2 de septiembre
Monteavaro, Martha	ICIMAF	Carlos Díaz	23 de abril al 25 de mayo
Morales, Miguel A.	Nanyang Technological University	Jaime Jiménez	8 al 10 de junio
Movchan, Alexander	U-Liverpool	Federico Sabina	8 al 12 de enero
Movchan, Sasha	U-Liverpool	Federico Sabina	8 al 12 de enero
Nagornov, Oleg	Moscow Physics and Engineering Institute	Jorge Ize	11 al 22 de marzo
Naughton, Thomas	UN-Irlanda	Yann Frauel	5 al 9 de noviembre
Nelsen, Roger	Lewis & Clark College	José M. González-Barrios	23 al 29 de enero
Nielsen, Bo Friis	UT-Denmark	Mogens Bladt	15 de marzo al 2 de abril
Ntziachristos, Vasilis	Technische Universität München	Edgar Garduño	10 al 17 de noviembre

Continúa...

Tabla 8.5 Profesores visitantes

...continuación

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Oropeza, Laura	U-California, Santa Barbara	Roberto Tovar	22 al 24 de agosto
Osenda, Omar	UN-Córdoba	Julio H. Toloza	27 de agosto al 7 de septiembre
Pacheco, Ma. Edith	Colegio de México	Juan González	18 de junio
Pierce, Virgil U.	U-Ohio	Arturo Vargas	22 al 29 de mayo
Prohías, Juan	Hospital Hermanos Ameijeiras	Fabián García	20 de septiembre al 7 de octubre
Rahmatian, Sasan	California State University	Jaime Jiménez	3 al 10 de junio
Reinhard, Burger	U-Viena	Katya Rodríguez	7 al 12 de enero
Reisenberger, Michael	U-Uruguay	Jorge Ize	25 al 30 de junio
Rideout, David	Imperial College	Jorge Ize	25 al 30 de junio
Rodríguez, Edelmira	U-Sonora	Luis B. Morales	19 al 24 de marzo
Rodríguez, Reinaldo	U-La Habana	Federico Sabina	10 de junio al 9 de julio
Rothos, Vasilios	U-Thessaloniki	Jorge Ize	8 al 26 de enero
Ruderman, Malvin	U-Columbia	Jorge Ize	12 al 14 de febrero
Ruggeri, Fabrizio	IMATI-Milán	José M. González-Barrios	14 al 23 de octubre
Rybicki, Slawomir	U-Torun	Jorge Ize	14 de marzo al 4 de abril
Sánchez, Israel	Instituto de Acústica	Pedro Acevedo	15 al 30 de marzo
Salter, Steven	U-Edimburgo	Jorge Ize	19 al 25 de marzo
Schmidt, Samuel	UA-Ciudad Juárez	Jorge Gil	27 de agosto al 2 de septiembre
Schulz-Baldes, Hermann	U-Erlangen	Rafael del Río	3 al 14 de septiembre
Shklovskii, Boris	U-Minnesota	Jorge Ize	12 al 14 de febrero
Shashikant, Banavara	New Mexico State University	Antonio Hernández	12 al 26 de mayo
Smyth, Noel	U-Edimburgo	Antonmaria Minzoni	26 de marzo al 19 de abril y 15 al 25 de agosto
Sosa, Sonia G.	U-Sonora	Luis B. Morales	17 al 25 de marzo
Starodubtsev, Artem	U-Utrecht	Jorge Ize	25 al 30 de junio
Stefanov, Atanas	U-Kansas	Panayiotis Panayotaros	7 al 14 de enero
Thiefry, Denis	U-Mediterranee	Jorge Ize	22 de julio al 11 de agosto
Tonchev, Vladimir	UT-Michigan	Luis B. Morales	9 de mayo
Tovbis, Alexander	U-Central Florida	Arturo Vargas	23 al 27 de mayo
Villar, Alejandro	Hospital Hermanos Ameijeiras	Fabián García	4 al 21 de mayo
Walker, Stephen	U-Kent	Eduardo Gutiérrez	1 al 10 de octubre
Williams, Barbara	U-Wisconsin-Rock	María del Carmen Jorge	25 de julio al 8 de agosto y 14 de febrero al 15 de marzo

8. Vinculación

Servicios de apoyo

9

A continuación se detallan las Unidades de Apoyo Académico mismas que están adscritas a las distintas Secretarías del Instituto.

Biblioteca

La Biblioteca-IIMAS tiene como misión ser una entidad dinámica y de vanguardia que debe incidir de manera decisiva, oportuna y eficiente en los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento en el país, a través de sus servicios. Para ello cuenta con excelentes instalaciones, un acervo especializado de más de 26,000 libros y aproximadamente 58,000 fascículos de revistas, personal bibliotecario con amplia experiencia y una Comisión de Biblioteca comprometida y responsable.

Como parte de la actualización de los servicios, al final de 2007 se adquirió un equipo de fotocopiado que opera con el uso de tarjeta. Con esta modalidad se resolverá la demanda de autoservicio y se verán beneficiados, principalmente, los estudiantes y los usuarios externos que acuden diariamente a consultar el acervo de la biblioteca. Este cambio, a la vez va a liberar una área física que estuvo destinada al fotocopiado, misma que se adecuará para reubicar material bibliográfico, que por su crecimiento necesita un nuevo orden en la estantería.

Con el fin de promover de manera permanente los recursos de información con que cuenta la biblioteca y los servicios que ofrece, se continuó con el programa de instrucción a usuarios. En esta ocasión se realizó durante el mes de septiembre, una plática dirigida a los alumnos del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación. Esta actividad permitió recibir sugerencias valiosas para mejorar el trabajo.

La Biblioteca-IIMAS sigue formando parte del grupo de Bibliotecas Depositarias que se conformaron en el marco del Programa de Racionalización de Recursos (Revistas), propuesto por la Dirección General de Bibliotecas (DGB). En relación con las revistas, en 2007 se anunció la implementación de una licitación de las suscripciones a revistas de

toda la UNAM. Ante la posibilidad de sufrir una serie de problemas derivados de dicha licitación, la Comisión de Biblioteca del IIMAS preparó un documento exponiendo propuestas y sugerencias con el fin de asegurar el buen desarrollo de las colecciones hemerográficas en la institución. Este documento, aunado a otras acciones dio un curso diferente al proceso de licitación, evitando así las dificultades previstas.

A continuación se presentan las actividades desarrolladas durante el 2007, en cada una de las áreas de trabajo.

Automatización

Durante 2007 se diseñó y creó un nuevo sitio *web* del Instituto y en consecuencia también de la biblioteca. Para ello, el área de Servicios Especializados preparó la información correspondiente, la editó e hizo los reportes necesarios para las correcciones que quedaron a cargo de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA). Además de lo anterior, se participó en 11 reuniones de trabajo. Con el fin de facilitar a los usuarios los trámites de préstamo interbibliotecario, obtención de documentos y adquisición de libros, se habilitaron dichos servicios en línea.

La Biblioteca-IIMAS opera con base en el sistema Aleph utilizado en la UNAM para la automatización integral de los procedimientos y servicios. En las primeras etapas se trabajó, principalmente, el módulo de préstamo a domicilio, la catalogación de libros y la recuperación de información bibliográfica. En el 2007, se inició la utilización amplia del módulo de adquisición de libros, con apoyo de las subdirecciones Técnica y de Informática de la DGB.

232

Asimismo, se definió la plantilla para desarrollar una base de datos de documentos obtenidos a través del préstamo interbibliotecario, con el fin de evitar duplicación de esfuerzos. Hasta el momento se ha cubierto la primera fase del proyecto consistente en la selección de las etiquetas correspondientes al formato MARC, que se utiliza para normalizar los registros. Actualmente, se preparan las políticas y lineamientos a seguir para lograr que se incorporen otras bibliotecas al desarrollo de la base de datos.

De manera permanente se realizan actividades para la aplicación y utilización de las tecnologías de información y comunicación en los servicios y recursos con que cuenta la Biblioteca-IIMAS. A partir del segundo semestre del año, se puso en funcionamiento el servicio de acceso remoto para la consulta de revistas y otros recursos digitales, desde cualquier nodo externo a Red UNAM, por lo que académicos y alumnos pueden acceder a la información que reúne la Biblioteca Digital de la UNAM, desde cualquier lugar donde se localicen. A la fecha se ha gestionado la contraseña para 45 usuarios.

- **Recursos digitales.** Regularmente, se han revisado y agregado nuevos vínculos a revistas, bases de datos y recursos que se encuentran en la página *web* de la Biblioteca-IIMAS, con la finalidad de mantener actualizados los accesos a este tipo de información.

- **Análisis bibliográfico en línea.** Durante el 2007 continuaron las actividades de cooperación con la Subdirección Técnica de la DGB para que el personal de la Biblioteca-IIMAS realizara la búsqueda y el análisis bibliográfico en línea, mediante el servicio de *Online Computer Library Center (OCLC)*, para la rápida incorporación de los registros que describen los datos de libros de reciente adquisición. Se enviaron 73 archivos con 448 registros bibliográficos.

Servicios al público

Los servicios que la Biblioteca brindó tanto a la comunidad académica del IIMAS, como a los lectores externos, fueron:

- **Préstamo.** Proporcionó un total de 5,215 títulos, con lo que se cubrió la demanda del personal del IIMAS y de la comunidad externa que hizo uso de este servicio. Esta cantidad no incluye la consulta del material en la sala de lectura. La Tabla 9.1 muestra la distribución del material bibliográfico de acuerdo al tipo de préstamo otorgado.

Tabla 9.1 Préstamo

Material	Domicilio	Interbibliotecario otorgado/IIMAS	Total
Libros	4,282	646	4,928
Revistas	102	106	208
Tesis	24		24
Obras de consulta	15		15
Otros	38	2	40
Total	4,461	754	5,215

233

- **Préstamo interbibliotecario (PIB).** Éste permite el intercambio de documentos entre nuestra Biblioteca y todas aquéllas con las que se ha suscrito un convenio de préstamo interbibliotecario. La Biblioteca-IIMAS mantiene compromisos de este tipo con la mayoría de las bibliotecas del *campus* universitario (82) y con otras instituciones del país (67). Además, existe la posibilidad de incrementar este número de acuerdo con la demanda de los usuarios. A través de esta modalidad de préstamo, la Biblioteca-IIMAS solicitó un total de 689 documentos, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 9.2 Préstam interbibliotecario solicitado por el IIMAS

Material	Interbibliotecario solicitado/IIMAS
Libros	553
Artículos de revistas	134
Tesis	2
Total	689

9. Servicios de apoyo

- **Cooperación entre bibliotecas.** De las instituciones externas a la UNAM con las que se han establecido convenios de préstamo interbibliotecario, destacan el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT-Guanajuato), Centro de Investigación en Geografía y Geomática, Centro Nacional de Metrología (CENAM-Querétaro), El Colegio de México (COLMEX), el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE-Cuernavaca), el Instituto Mexicano del Petróleo (INP), el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE-Puebla), el Instituto Nacional de Cardiología, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), la Universidad Anáhuac, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en sus diferentes unidades, la Universidad Iberoamericana, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), entre otras.
- **Búsqueda de información manual y automatizada.** En este servicio se atendieron 348 consultas telefónicas de diversas bibliotecas, dentro y fuera del *campus* universitario. Asimismo, se realizó la búsqueda automatizada de 654 solicitudes de usuarios internos (investigadores, profesores, alumnos, lectores especiales) en las bases de datos (referenciales, texto completo e *internet*) para localizar documentos que no están en el acervo de la Biblioteca-IIMAS y que pueden ubicarse en otras unidades de información.
- **Obtención de artículos científicos en el extranjero.** Con el apoyo del *Document Supply Centre* de la *British Library*, se atendieron 26 solicitudes del personal académico del IIMAS. Estos artículos fueron recuperados a través de correo postal, ARIEL y correo electrónico en formatos PDF y TIFF.
- **Envío y recepción de documentos digitalizados a través del programa ARIEL.** Este servicio consiste en el envío y recepción de documentos digitalizados a través de *internet* y mediante el programa ARIEL. Esto ha permitido el continuo intercambio de información entre diversas bibliotecas, dentro y fuera de la UNAM, agilizando la obtención de documentos y la calidad de impresión de éstos en instancias locales, nacionales e internacionales. Para este año se reporta un total de 18 documentos recibidos y 52 enviados fuera del *campus* universitario, como al Instituto de Matemáticas (IMUNAM) con sede en Morelia y Cuernavaca, al CIMAT-Guanajuato, al INAOE-Puebla, a la Universidad Autónoma de Querétaro, y al ITESM-Campus Estado de México.
- **Orientación e información a usuarios.** Mediante esta actividad se informó y orientó a los usuarios (internos y externos) a través de conversaciones personales, por teléfono y correo electrónico, en lo relativo al uso del catálogo automatizado, los acervos y los servicios que en general ofrece la Biblioteca-IIMAS. Además, se dio seguimiento a las sugerencias provenientes de la comunidad académica con la finalidad de mejorar los servicios bibliotecarios.

- **Registro de usuarios externos.** Con el objetivo de apoyar las actividades docentes y académicas de usuarios externos, la biblioteca ofrece la posibilidad de registrarlos como usuarios internos en calidad de Lectores Especiales, avalados por un investigador perteneciente al IIMAS. De esta forma se registraron durante el año 2007 un total de 73 usuarios, provenientes de diversas dependencias de la UNAM como la Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, Facultad de Contaduría, Facultad de Química, IMUNAM, Instituto de Ingeniería. De instituciones externas a la Universidad tenemos: ITAM y algunos centros del IPN.
- **Cubículos de estudio.** Con la finalidad de proporcionar espacios adecuados para el trabajo en equipo, la Biblioteca ofrece el servicio de cubículos de estudio. Durante este año se prestaron dichos cubículos en 59 ocasiones a profesores, estudiantes e investigadores del mismo Instituto.
- **Asistencia de usuarios.** Durante este periodo asistieron a la biblioteca en 2,603 recurrencias usuarios del IIMAS y 4,554 usuarios externos. Estos últimos pertenecientes a la misma UNAM y a otras instituciones como: el IPN, el ITAM, la UAM, la Universidad Autónoma de Puebla y la Universidad Autónoma de Guerrero.
- **Organización y acomodo de la colección.** Con la finalidad de facilitar el acceso a los materiales en la estantería, se ha llevado a cabo un programa permanente de ordenación y arreglo físico, tanto de libros como de revistas y materiales audiovisuales. Asimismo, se intercalaron en estantería un promedio mensual de 500 libros y 130 revistas.
- **Programa de regularización de préstamo de material.** Se concluyó la fase correspondiente al 2007, el objetivo fue poder contar con el mayor número de préstamos en tiempo y forma no sólo en la modalidad de préstamo tradicional sino de manera automatizada en ALEPH. Es un programa de mejoramiento continuo que ha servido para agilizar los servicios de préstamo, a la vez que permite dar atención oportuna a las observaciones de las auditorías que se realizan a la Biblioteca. Es así, que a partir del 7 de agosto de este año, se retomó tal actividad, la cual consistió en la elaboración del listado global correspondiente a 44 usuarios, el envío de recordatorios y fotocopias del historial de préstamo de manera personalizada a cada uno de los investigadores y técnicos académicos que tenían en resguardo dichos materiales, además se realizaron visitas personalizadas. Como resultado se obtuvo hasta octubre, la cooperación y participación del 54% de los usuarios que fueron considerados dentro del programa.

235

Servicios especializados

Los servicios especializados que la Biblioteca-IIMAS brindó a la comunidad académica del Instituto, a otras dependencias de nuestra Universidad y a instituciones externas fueron:

9. Servicios de apoyo

- **Diseminación selectiva de información.** Con un grupo de 94 académicos y sobre la base de 494 temáticas diferentes que se manejan en el Instituto, se dieron a conocer un total de 15 recursos electrónicos y digitales y 493 novedades bibliográficas en formato digital e impreso.
- **Alerta.** Para dar a conocer las tablas de contenido de los fascículos más recientes de las revistas que recibe la biblioteca, se brinda el servicio de Alerta en formato impreso y electrónico con una periodicidad mensual. A la fecha se editan seis diferentes Alertas (una por cada departamento académico) y se han dado a conocer 1,775 fascículos en formato electrónico y 37 en formato impreso. Por extensión, parte de esta información se envía a 35 instituciones dentro y fuera de la UNAM.

A partir de 2007, se cuenta con el servicio personalizado de Alerta, a través del cual se atendió a 30 investigadores que se dieron de alta, enviándoles a su correo electrónico la información correspondiente a un total de 514 fascículos.

- **Boletín de Nuevas Adquisiciones.** A través de este boletín se dieron a conocer un total de 530 registros bibliográficos. Además de la distribución interna en formato impreso y electrónico (correo electrónico y página *web* de la biblioteca), éste se envía a 71 instituciones dentro y fuera de la UNAM.
- **Recursos electrónicos.** Con la utilización de los recursos electrónicos que ofrece la DGB, se han localizado 401 títulos de revistas en texto completo afines a las áreas de investigación del IIMAS. Se habilitó un enlace electrónico a dichos recursos, en la página *web* de la biblioteca, con la finalidad de dar acceso directo a la tabla de contenido y a los artículos de dichas revistas. Con relación a los libros electrónicos, se tiene acceso a 85 títulos a través de la página *web* de la biblioteca. También se dieron a conocer a la comunidad académica del IIMAS los recursos electrónicos que ha ido adquiriendo la DGB y que pueden ser de interés. Actualmente se cuenta con 82 hipervínculos en la página *web* de la Biblioteca-IIMAS.
- **Análisis de citas a trabajos publicados por los investigadores.** Con el apoyo del servicio en línea del *Science Citation Index (The Web of Science)*, de la versión en disco compacto de esta misma base de datos y del buscador *Google Scholar*, se dio apoyo a los investigadores que solicitaron el servicio de análisis de citas. De esta forma, durante el 2007 se realizó la búsqueda de citas de 16 investigadores.
Durante el mismo año se realizaron dos actividades especiales relacionadas con las publicaciones científicas y las citas que éstas reciben. La primera fue en respuesta a una solicitud de información por parte de la Dirección del IIMAS acerca de los indicadores sobre la productividad científica del Instituto, con el fin de integrarlos a la publicación del libro "La ciencia en la UNAM", y la segunda, solicitada por el Departamento de Ciencias de la Computación, consistió en realizar la validación de información sobre los artículos que se han publicado en el área de interés de dicho departamento.

Servicios técnicos

Acervo bibliohemerográfico

- **Suscripción.** Se realizaron diversas gestiones para renovar la suscripción a 358 títulos de revistas, de las cuales se recibieron durante este año 2,480 fascículos. Para evaluar la colección se trabajó conjuntamente con la Comisión de Biblioteca del Instituto y se logró acordar la cancelación de un título de alto costo, así como suscribir dos nuevos títulos y el archivo histórico de dos importantes colecciones hemerográficas.
- **Compra.** Con el fin de acercar al personal académico y a los estudiantes a la oferta editorial de distintas casas editoras, se organizó del 5 al 7 de junio la Muestra Bibliográfica 2007, similar a las de años anteriores, pero más grande, ya que en esta versión se contó con la participación de 10 proveedores, lo cual permitió mayor afluencia de la comunidad académica y de los estudiantes de los diversos programas de posgrado.

Para adquirir los libros durante el año se tramitaron 89 órdenes de compra que amparan 592 títulos (596 volúmenes). También se realizó una transferencia presupuestal de la partida de libros para apoyar la suscripción a revistas.
- **Donación.** El material que la biblioteca recibió en donación fue principalmente del editor *Association for Computer Machinery (ACM)*.

Se procesaron 264 libros, y se recibieron, prepararon y registraron 55 fascículos de revistas, que permitieron enriquecer el acervo y completar algunos volúmenes. De las tesis presentadas por los alumnos de los posgrados, se recibieron un total de 32 títulos (64 ejemplares). Estos materiales se han incorporado a la colección.
- **Descarte.** En este año se retiraron de la Biblioteca 280 títulos de publicaciones que no cumplieron con los objetivos del Instituto, los materiales descartados fueron principalmente libros que se identificaron "como no registrados en LIBRUNAM para IIMAS" y que fueron revisados por los investigadores; así como también materiales donados por otras instituciones, los cuales cubren perfiles ajenos a los del Instituto.
- **Catálogo en línea de libros.** En el transcurso del año se incorporaron un total de 448 nuevos registros, con la información necesaria para que se revisara el proceso técnico que se efectúa en la Biblioteca-IIMAS o para que se completara en el Departamento de Procesos Técnicos de la DGB en relación con los libros adquiridos. Además, se registraron 294 cargos a registros ya existentes. Con esta actividad se mantiene actualizado el catálogo en línea local y se contribuye a enriquecer LIBRUNAM.

Control y organización de la colección

- **Proceso físico.** La coordinación de esta actividad se realizó en el área de Servicios Técnicos; la supervisión y ejecución del proceso menor se llevó a cabo de manera conjunta en el área de la jefatura de la Biblioteca y en la ya mencionada de Servicios Técnicos. Este proceso se realizó a 1,451 libros y 2,480 fascículos de revistas.
- **Encuadernación.** Para mantener en buen estado físico las colecciones de revistas y libros de la biblioteca, se encuadernaron 400 volúmenes de revistas y cinco libros.

Unidad de Publicaciones y Difusión

La Unidad de Publicaciones y Difusión (UPD) tiene como objetivos coordinar y realizar, en su caso, el trabajo editorial, así como impulsar la difusión de actividades académicas y de productividad científica del Instituto. Con el fin de dar cumplimiento a estos objetivos se realizaron, durante el año que se reporta, las siguientes actividades.

Labor editorial

238

Se publicaron dos trabajos y se hizo la reimpresión de 14, como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 9.3 Labor editorial

Reimpresiones	Publicaciones-IIMAS
10 Serie Monografías	1 Preimpresos
2 Serie Investigación	1 Reporte de Investigación
2 Serie Preimpresos	

Además, se realizó todo el proceso editorial de los trabajos siguientes:

- Dos Boletines Bibliográficos.
- Tres Boletines Informativos Internos: ENLACE-IIMAS.
- Catálogo de Publicaciones IIMAS-UNAM 2003-2007.
- Catálogo de la producción científica del IIMAS-2006, aparece en la página *web* del Instituto. En éste se da a conocer la producción científica, del personal académico, publicada en revistas arbitradas.

- Informe de Actividades del Dr. Fabián García Nocetti, 2006.
- Se apoyó en la edición de un Boletín de la Asociación Mexicana de Estadística: Datos, Número 29, año 15, abril de 2007.
- Boletín Informativo: *Newsletter of the Research Committee 23: Sociology of Science and Technology. ISA International Sociological Association, ISSUE 5.*

Con la finalidad de promover y difundir los resultados de investigación y desarrollo, se participó en la exhibición y venta de publicaciones, en los siguientes foros:

- XXVIII Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería.
- Feria Internacional del Libro, Xalapa 2007.
- Séptima Feria del Libro, Zócalo, Ciudad de México.
- Coloquio de Redes: Teoría y Práctica.
- XVII Feria Internacional del Libro de Monterrey.
- XXI Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Difusión científica

La Unidad impulsó la promoción, difusión y cobertura de las actividades académicas, de artículos, entrevistas y programas de docencia y divulgación que se realizan en el Instituto, a través de los medios de comunicación siguientes: Página *web* del IIMAS: <http://www.iimas.unam.mx>; Boletín Informativo Interno Enlace del IIMAS; Boletín Informativo a través de *internet*; el portal de la UNAM, <<http://www.unam.mx/>>; Sistema Enlace con la Comunidad Estudiantil de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos; Gaceta-UNAM; La Semana Académica órgano de difusión de la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM que se publica a través de *internet* los lunes, en la dirección electrónica: www.dgi.unam.mx/semacademica, además, se publica, ese mismo día, una selección de las actividades de mayor interés en los periódicos La Jornada, El Universal, Reforma y Milenio; Radio-UNAM; Servicio de Avisos; y el Boletín Informativo *El Faro* de la Coordinación de la Investigación Científica y Radio Educación.

Además, la UPD apoyó en la organización de diversas actividades, editó el material a difundir, diseñó y elaboró los carteles correspondientes. En la siguiente tabla se detalla el tipo y número de actividades académicas en los que se participó.

Tabla 9.4 Apoyos en la coordinación, edición, diseño y difusión de actividades académicas

Actividades	Departamento que organiza							
	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	DIR	BB
Coloquios	1 (16)	1 (5)	1 (26)					
Conferencias	2 (7) y (5)					2 (3)	1	
Cursillo	1							
Encuentros							1 (4)	
Jornadas				1 (6)				
Mesa redonda							1	
Muestra								1
Pláticas								
Presentaciones					1		1	
Reconocimientos			1					
Seminarios	1 (9)	1 (12)	1 (4)	1 (15)	1 (2)			
Talleres	1 (5)					1 (8)		

Nota: La cantidad que se presenta entre paréntesis corresponde al número de conferencias dictadas en la actividad académica señalada.

- Se continuó con la edición del Semanario Electrónico (45 ejemplares) y cambió su nombre a **Boletín Informativo** a partir del número 386, correspondiente al 26 de marzo de 2007. Este boletín aparece todos los lunes en la página *web* del Instituto, con el fin de agilizar la difusión de las diversas actividades del IIMAS y donde se dan a conocer las visitas académicas de distinguidos profesores provenientes de importantes instituciones nacionales y extranjeras (89 durante el año que se reporta); así como la difusión de reconocimientos, premios y distinciones del personal académico del IIMAS, y de diversos eventos realizados por otras dependencias de la UNAM e instituciones de educación superior, de interés para la comunidad académica del Instituto; también se edita para ser enviado a través de correo electrónico tanto a dependencias de la UNAM como otras instituciones.
- Se diseñó y elaboró una nueva versión del sitio *web* y para correo electrónico del *Boletín Informativo*, visible a través de *internet* a partir del número 398, correspondiente al 25 de junio de 2007.
- Simposio del Departamento de Matemáticas y Mecánica. Actividad organizada por: Dra. Catherine García-Reimbert, en la que se impartieron nueve conferencias durante el año.
- Coloquio del Departamento de Matemáticas y Mecánica. Actividad organizada por: Dra. Catherine García-Reimbert, en la que se impartieron 16 conferencias durante el año.
- Seminario de Operadores y Física Matemática. Actividad del Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, organizada por: Dr. Ricardo Weder y Dr. Rafael del Río, donde se impartieron doce conferencias durante el año.
- Coloquio de Análisis y Física Matemática. Actividad del Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, organizada por: Dr. Ricardo Weder y Dr. Rafael del Río, donde se impartieron dos conferencias.
- Seminario del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales. Actividad organizada por el Dr. Jaime Jiménez, donde se impartieron cuatro conferencias durante el año.

- Seminario del Departamento de Probabilidad y Estadística. Actividad organizada por: Dr. Juan González, donde se impartieron 15 conferencias durante el año.
- Seminario de Computación UNAM. Actividad del Departamento de Ciencias de la Computación. Organizado por: Dr. Luis A. Pineda, donde se impartieron dos conferencias durante el año.
- El Consejo Técnico de la Investigación Científica en el IIMAS. Se apoyó en la organización y edición de seis mamparas para recibir al Consejo en el Auditorio del IIMAS y dar un recorrido por las instalaciones del Instituto. 16 de febrero de 2007.
- Conferencia: *Computación cuántica –visión panorámica- posibilidades y retos*. Participó la Dra. Dorit Aharonov. Actividad organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 21 de febrero de 2007.
- Conferencia: *Monitoreo ambiental de la calidad del aire en la Ciudad de México (Equipo Instrumental y la Red Automática de Monitoreo)*. Doug Haugen y Rogelio González. Actividad del Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, Sección de Electrónica y Automatización. Organizada por: Dr. Mario Peña e Ing. Román Osorio. 2 de marzo de 2007.
- Conferencia panorámica cinco del Proyecto FENOMECC: *Integrable PDE's: the case of KdV on the circle and other examples*. Dr. Henry McKean. Actividad organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 14 de marzo de 2007.
- Conferencia panorámica seis del Proyecto FENOMECC: *Stopping Global Warming by Increasing Cloud Reflectivity*. Dr. Stephen Salter. Actividad organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 21 de marzo de 2007.
- Mesa redonda: *¿Hypatia en la UNAM? Académicas de la UNAM en las Áreas de Matemáticas e Ingenierías*. Participaron: María Isabel Belausteguigoitia Ruis, Ana Buquet Corleto, Hilda Rodríguez Loredó, Jennifer Cooper Tory, Luz de Teresa de Oteyza, Angélica Lozano Cuevas y María del Carmen Jorge y Jorge. Actividad organizada por la Dirección del Instituto. 18 de abril de 2007.
- *Jornadas de Estadística*. Actividad organizada por el Departamento de Probabilidad y Estadística, donde se impartieron siete pláticas. 7 al 9 de abril de 2007.
- Conferencia: *Acústica de clavecines y clavicordios*. Participó: Prof. Juan Luis García. Actividad organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 26 de abril de 2007.
- Conferencia: *Manejo ambiental del campus de Ciudad Universitaria*, impartida por la Dra. Irma Rosas Pérez, y proyección de la película: *An inconvenient truth*, presentada por Al Gore. Actividad organizada por la Dirección del Instituto. 3 de mayo de 2007.
- *Informe de Actividades 2006*. Participaron: Dr. René Drucker Colín y Dr. Fabián García Nocetti. Actividad organizada por la Dirección del Instituto. 14 de mayo de 2007.
- *Taller de ecuaciones no lineales 2007*. Participaron: Prof. Grez Lyng, Prof. Peter Millar, Prof. Alex Tovbis, Prof. Virgil Pierce y Prof. Mike Booty. Actividad organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 23, 24 y 28 de mayo de 2007.
- Muestra bibliográfica 2007. Participaron varios proveedores que forman parte del catálogo autorizado por la Dirección General de Bibliotecas. Actividad organizada por la Biblioteca-IIMAS. 5 al 7 de junio de 2007.
- La Coordinación de la Investigación Científica y la Coordinación de Difusión Cultural a través del Instituto de Astronomía y de la Dirección de Danza, en colaboración con el IIMAS, presentaron *Los Encuentros de Ciencia y Arte en el IIMAS-UNAM*. Con la finalidad

9. Servicios de apoyo

de acerca al personal del IIMAS a diferentes actividades artísticas y científicas, se presentó una exposición fotográfica y de esculturas, dos conferencias y dos recitales musicales. Actividad organizada por la Dirección del Instituto. 18 al 22 de junio de 2007. Se está trabajando para que a partir de enero de 2008 académicos del IIMAS formen parte de la cartera de propuestas de los encuentros.

- *Golem en Universum*. Se apoyó en la difusión de la presentación, tanto en medios impresos como en radio. Actividad organizada por el Departamento de Ciencias de la Computación. 22 de junio de 2007.
- *Taller de aplicaciones de cómputo de alto rendimiento y cómputo para cúmulos*. Actividad organizada por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales. 25 y 26 de junio de 2007.
- *Coloquio Redes: Teoría y Práctica*. Actividad del Laboratorio de Redes del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales. Organizada por: Ing. Jorge Gil, donde hubo 26 participaciones entre conferencias, mesas redondas y talleres. 27 al 29 de agosto de 2007.
- Ciclo de Conferencias: *Euler y la física a 300 años de su nacimiento*. Actividad apoyada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 28 de agosto, 4, 11, 18 y 25 de septiembre de 2007.
- *Presentación de Enciclomedia*. Dr. Felipe Bracho Carpizo. Actividad organizada por la Dirección del Instituto. 19 de septiembre de 2007.
- Conferencia: *Lectures on Molecular Imaging*. Dr. Vasilis Ntziachristos. Actividad organizada por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación. 14 de noviembre de 2007.
- *XVI Conferencia David Alcaraz Spínola*. Participó: Dr. Ildar Gabitov, con la plática: *Interaction of light with nanomaterials*. Actividad organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. 22 de noviembre de 2007.
- Se promovieron diversas actividades culturales de la UNAM entre el personal académico y administrativo del IIMAS, los posgrados en Ciencias e Ingeniería de la Computación y el de Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada con sede en este Instituto, a través de carteles, folletos, elaborados por la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM, así como de diferentes dependencias universitarias.

242

Desarrollo y coordinación de diversas actividades

- Se realizó un proyecto conjunto con la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico-UNAM para reestructurar y rediseñar el sitio *web* del IIMAS, de acuerdo con las nuevas disposiciones para la creación, actualización y mantenimiento de sitios *web* en la UNAM, (coordinación del proyecto, coordinación de la información y edición de los textos del sitio). Puesto en línea el 1 de octubre de 2007. <http://www.iimas.unam.mx>.
- Se actualizó la información de la Tienda Electrónica del IIMAS: www.etienda.unam.mx/iimas misma que se puso en línea, a partir del 20 de septiembre de 2005.
- Se diseñó y editó el sitio *web* del Dr. Ricardo Weder con una resolución de 1024 x 768 píxeles. Puesto en la red en <http://www.iimas.unam.mx/rweder/rweder.html>. También, se elaboró el Manual de usuario para administrar dicho sitio. Y se ha realizado la actualización del mismo.

- Se coordinó y supervisó las actividades de la Fototeca-IIMAS.
- Se diseñaron materiales como: folletos, carteles, portadas de libros, diplomas, gafetes, papelería, invitaciones, personalizadores, tarjetas personales, entre otros, para apoyar las actividades académicas del Instituto y de los posgrados.
- Se digitalizaron diversas imágenes, solicitadas por el personal académico de la dependencia.
- Se recopiló y almacenó información acerca de las actividades académicas realizadas en este Instituto, difundidas a través de los medios de difusión, como son: Sitio *web* del IIMAS, Boletín Enlace del IIMAS, Sitio *web* de la UNAM, La Semana Académica; Gaceta UNAM, periódicos y revistas, Avisos UNAM, diferentes portales en *internet*, boletines de prensa, correos electrónicos, folletos y carteles.
- Apoyo logístico para la realización de una entrevista al Dr. Ernesto Bribiesca Correa, por parte de Televisa.
- Se dio apoyo logístico y de enlace entre la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM y los medios de difusión públicos y privados para entrevistar al Dr. Luis Alberto Pineda Cortés y el grupo DIME con motivo de la Presentación del robot Gólem en Universum, a saber: El Centro, La Jornada, La Crónica, El Universal, Prensa Internacional, Formato 21, Radio UNAM, Cadena 3, Televisa y Canal 22.
- Se elaboraron los reportes de ventas y donaciones mensuales, así como el control de material bibliográfico.
- Se realizaron los registros legales de las publicaciones del IIMAS ante las instancias correspondientes.

Unidad de Servicios de Cómputo

Esta Unidad se encarga de ejecutar las recomendaciones técnicas, realizadas por el Secretario Técnico y aprobadas por el Comité de Cómputo, para la organización y gestión de los servicios informáticos del Instituto.

243

También es responsable de ofrecer el apoyo técnico en el mantenimiento, operación y administración del equipo y de la Red de Cómputo y Comunicaciones, con el fin de brindar recomendaciones técnicas y funcionales para una adecuada organización, administración y evaluación de los servicios informáticos.

Adicionalmente esta Unidad con el apoyo de la Secretaría Técnica, crea mecanismos de control, con el propósito de verificar el cumplimiento de las metas establecidas. Para realizar sus actividades, la Unidad, se apoya en dos secciones:

Sección de Mantenimiento y Control de Equipo

Esta Sección brinda los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo, instalación de *software*, *hardware*, periféricos y programas de aplicación. La atención de estas labores se da a través de reportes enviados a una cuenta de correo electrónico, con

el fin de facilitar su atención y seguimiento, adicionalmente se cubren diversas necesidades de instalación, configuración y administración de *software* científico.

Sección de Administración y Mantenimiento de la Red

Esta Sección se encarga de mantener operando satisfactoriamente la red de cómputo, estableciendo las políticas de seguridad y administración acordadas por el Subcomité de Seguridad en Cómputo y Redes, tareas que han permitido ofrecer un servicio de red estable y seguro; es importante resaltar que estas actividades son respaldadas por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM, quien asiste en la actualización de información básica de herramientas, avisos y parches de seguridad para servidores.

Durante el año que se reporta, fueron atendidos los siguientes servicios:

- **Mantenimiento preventivo y correctivo.**

Tabla 9.5 Mantenimiento preventivo y correctivo

Servicios	Cantidad
Servicio a impresoras (mantenimiento, reparación, papel atorado, tinta y tóner)	52
Servicio a fuentes de poder dañadas	12
Escaneo y limpieza de equipos con virus	30
Mantenimiento y reparación de ratones, teclados y monitores	4
Mantenimiento preventivo a PC's	156

244

- **Actualización de *software* y equipo de cómputo.** Se instaló y configuró *software* y se brindó asesoría al personal, a saber: Navegadores de *internet* (*Explorer* y *Netscape*), *Microsoft Office 2003*, *AVG* antivirus, *Red-UNAM*, *Windows XP Home Edition* y *Profesional*, *Windows 2000*, *Corel Draw*, *Eudora*, *Acrobat Reader*, *Winzip*, *Fortran*, *Maple*, *Mathematica*, *Latex*, *Tex*, *Scientific Work Place*, *Visual Basic*, *Visual C++*, *SPSS*, *Miktex 2.4*, *GhostScript/GhostView*, *Linux*, *Sictus Prolog*, *Measurement Studio*, *Matlab*, *SAS*, *Splus*, *Page Maker*, *Easy CD Creator*, *Dreamweaver*, *Roxio*, entre otros.

El Comité de Cómputo Interno y los investigadores del Instituto, mediante recursos de presupuesto universitario, de apoyo a proyectos de investigación o de recursos externos, adquirieron 31 computadoras (*Pentium 4*) que permitieron generar 60 desplazamientos de equipos a otros niveles de uso, dando de baja un total de 167 equipos obsoletos.

De acuerdo con las necesidades de cada usuario fueron instalados y configurados los siguientes equipos:

Tabla 9.6 Instalación y configuración de *hardware* por personal de la Secretaría Técnica

Equipos	Nuevos	Reasignados
Computadoras PC	31	13
Impresoras	5	
Pantallas	14	
Scanner	1	

Servicios Especializados

- **Bases de datos.** Se continúa actualizando la base de datos del inventario de equipo de cómputo y periféricos, información de particular importancia ya que agiliza la elaboración y presentación de reportes ante diversas instancia Universitarias.
- **Desarrollo de servicios de red.** Se brinda mantenimiento, constante, a la página de Canal IIMAS con el objetivo de organizar los videos por demanda, ya que las solicitudes de este servicio han sido satisfactorias; a la fecha pueden reproducirse cursos, seminarios, conferencias, entre otras actividades relevantes. Cabe mencionar que el servicio de transmisión en vivo ha logrado captar el interés del personal académico que organiza dichas actividades, por lo que cada vez es más solicitado este formato de difusión de eventos en vivo.
- **Apoyo a eventos.** Se participa en el desarrollo de actividades académicas y de difusión a través de videoconferencias, apoyo en montaje y registro de eventos mediante grabaciones de audio, video y fotografía digital; asimismo, se atienden solicitudes de reproducciones de audio y/o video de eventos de la dependencia e impresión especializada, a saber:

245

Tabla 9.7 Apoyo a diversas actividades académicas

Actividad	Departamento que organiza						
	MyM	MMSS	PyE	ISCA	CC	DIR	Posgrados
Conferencias	5	1		1	2	3	6
Congresos							
Diplomados							
Encuentros						1	1
Jornadas			1				
Informes						1	1
Pláticas					1		3
Talleres		1					6
Videoconferencias	1					2	1
Otros						2	2
Totales	6	2	1	1	3	9	20

Servicios Administrativos

Estos servicios son realizados por la Secretaría Administrativa, que tiene como objetivo coadyuvar con la dirección en la planeación, organización, coordinación y supervisión de los recursos humanos, financieros y materiales con que cuenta el Instituto; a fin de proporcionar oportunamente los servicios administrativos que se requieren para el desarrollo de las funciones sustantivas de la dependencia. Para realizar sus actividades cuenta con el apoyo de los siguientes departamentos:

Contabilidad y Presupuesto

Las funciones de este departamento consisten en apoyar a la Secretaría Administrativa en el adecuado manejo y control de los recursos financieros, en el registro contable presupuestal, y en la emisión de información financiera oportuna y confiable dentro del marco normativo que establece la Universidad.

Personal

246 El Departamento de Personal colabora con la Secretaría Administrativa en la administración de personal y en la aplicación de la normatividad. Además realiza la organización, la coordinación y la supervisión de las funciones inherentes a los servicios generales.

Durante el 2007 el personal administrativo estuvo integrado por 85 miembros, clasificados como sigue: cuatro funcionarios; ocho trabajadores de confianza; siete secretarías bilingües; siete operadores de máquina de composición tipográfica y 59 trabajadores de apoyo administrativo, entre vigilantes, intendentes y otros. En la Tabla 9.8 se presenta la relación del citado personal.

Suministros y Adquisiciones

Este departamento apoya a la Secretaría Administrativa en la entrega oportuna y adecuada de las requisiciones de materiales, de mobiliario y de equipo a los diferentes departamentos que conforman este Instituto.

Tabla 9.8 Personal administrativo que laboró durante el 2007

Dirección Asistentes ejecutivas	1. Sra. Esperanza Vázquez Reynoso 2. Biol. Julia Eva Melchor Sánchez
Secretaría Académica Asistente ejecutiva	3. Sra. Clara Verónica Pérez Vera
Biblioteca Analista Bibliotecarios	4. Sra. Juana G. Lira Aguilar 5. Sra. Ma. de Jesús del Prado Arteaga (Jubilada a partir del 16/11/07) 6. Sr. Jorge Adrián del Olmo Rojas (Promoción a partir del 01/05/07) 7. Sra. Ma. del Carmen Tapia Castor 8. Sra. Cecilia Uribe Ojeda
Unidad de Publicaciones y Difusión Asistentes de procesos técnicos Capturista de datos	9. Pas. Sara Garduño Antonio 10. Sra. Bertha Hernández Torres 11. Sr. Víctor Manuel Marín Morales
Secretaría Técnica Asistente ejecutiva	12. Sra. Alejandra López Hernández
Secretaría Administrativa Secretario Administrativo Asistente ejecutiva Multicopista Oficiales de transporte	13. Lic. Antonio Mancera Ponce 14. Sra. Julieta Hernández Samperio 15. Sra. Enriqueta Hernández Torres (Promoción a partir del 16/11/07) 16. Sr. Roberto Baltasar Segura 17. Sr. Luis A. Ramírez Ballesteros
Departamento de Contabilidad y Presupuesto Jefe de departamento	18. Sr. Víctor M. Guerrero Marías (Jubilado a partir del 31/03/07) 19. Lic. Carlos González Dionisio (Nuevo ingreso a partir del 01/04/07)
<i>Sección de Registro y Control de Proyectos CONACyT, PAPIIT e Ingresos Extraordinarios</i> Asistente de procesos técnicos	20. Sr. Luis Carlos Guerrero Solache
<i>Sección de Presupuesto y Captación de Ingresos</i> Auxiliar de contabilidad	21. Srita. Ángela Raquel Mejía Pérez
<i>Sección de Gastos a Reserva de Comprobar</i> Auxiliar de contabilidad Auxiliar de contabilidad	22. Sr. Vicente García Aguillón (Jubilado a partir del 01/11/07) 23. Sra. Sandra Julissa Hernández García (Promoción a partir del 01/11/07)
Operadora de máquina de comp. tipográfica	24. Sra. Susana Alejandra García Tejada

Tabla 9.8 Personal administrativo que laboró durante el 2007

...Continuación

<i>Sección de Gestión, registro y Control</i> <i>Documentos Tramitados en UPA, DGP y otras</i> Oficiales administrativos T	25. Sr. Heriberto Flores Domínguez 26. Sra. Ma. Guadalupe Reyes Corona
Departamento de Personal Jefa de departamento Operadora de máquina de comp. tipográfica Secretaria Jefe de servicios generales Auxiliares de intendencia	27. Srita. Diana de la Luz Terrones Hdez. 28. Sra. Rosa Barrera 29. Sra. Marina Rodríguez Cerda (Permuta a partir del 16/11/07) 30. Sr. Sergio Beltrán Trascichoff 31. Sra. Isabel Teresa Damián González 32. Sra. Ma. Guadalupe Duarte Calixto 33. Sra. Esperanza García Tejeda 34. Sra. Lilia Gutiérrez Rodríguez 35. Sra. Ma. Ángeles Hernández Morales 36. Sr. David Juárez González 37. Sra. Ana Yancy Lara Maldonado 38. Sra. Ana María Maldonado Chávez 39. Sra. Ma. Guadalupe Martínez 40. Srita. Nallely G. Martínez Reyes 41. Sr. Jorge Eduardo Martínez Valle 42. Sra. Adela Mejía Galán 43. Sr. Diego Isaac Moreno Portocarreño 44. Sra. Martha B. Olalde Rojo 45. Srita. Minerva Pablo Santiago 46. Sra. Claudia Rivas Roque 47. Sra. Heide Elizabeth Román Zermefio 48. Sra. Antonia Roque 49. Sra. Rosalba Santiago Bautista
Vigilantes	50. Sr. Juan Cervantes Gutiérrez 51. Sr. Rafael Cruz Carreón 52. Sra. Ma. Evangelina Damián González 53. Sr. Hermenegildo Figueroa Maldonado 54. Sra. Ma. Julia García Reséndiz 55. Sr. Mario Hernández Madoglio 56. Sr. Miguel López Galicia 57. Sr. Miguel López Segura 58. Sr. Agustín Márquez Hernández 59. Sr. Javier Martínez Plata 60. Sr. Eliseo Pablo Gutiérrez 61. Sr. Emiliano Reyes González 62. Sra. Ma. Ángeles Reyes González 63. Sr. Juan Carlos Solache Ramírez 64. Sr. Mario A. Solano Jiménez
Departamento de Suministros y Adquisiciones Jefe de departamento Jefe de Sección Almacenista	65. Lic. José de Jesús Ruiz Carballido 66. Sra. Ma. del Carmen González Chávez 67. Sr. Virgilio Palacios Martínez

Tabla 9.8 Personal administrativo que laboró durante el 2007

...Continuación

Departamento de Matemáticas y Mecánica Operadora de máquina de comp. tipográfica Secretaria Bilingüe	68. Sra. Alma Rosa Rodríguez Torres 69. Sra. Ma. de Lourdes Romero Escobar
Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos Secretarías Bilingües	70. Sra. Ana María García Ramírez 71. Sra. Juana Coyotzi Jean
Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales Operadora de máquina de comp. tipográfica Secretaria Bilingüe <i>Laboratorio de redes sociales (Zona Cultural)</i> Oficial Administrativo	72. Sra. Ma. Guadalupe Silva López 73. Sra. Aurora Ma. Elena Ramírez Ugalde 74. Sra. Noemí González Villa
Departamento de Probabilidad y Estadística Operadora de máquina de comp. tipográfica Oficial Administrativo	75. Sra. Élida M.A. Estrada Barragán 76. Srita. Gabriela Peña Vázquez
Departamento de Ciencias de la Computación Operadora de máquina de comp. tipográfica Secretaria Bilingüe	77. Sra. Angélica Juárez Romero 78. Sra. Maribel Rivera Salazar
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización <i>Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales</i> Operadora de máquina de comp. tipográfica Secretaria Bilingüe <i>Sección de Electrónica y Automatización</i> Operadora de máquina de comp. tipográfica	79. Srita. Ana Laura Maldonado Martínez 80. Sra. Rosa María Morones Estrada 81. Sra. María de la Luz Trujillo Santos
Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación Asistente ejecutiva Técnica	82. Sra. Amalia Arriaga Campos 83. Sra. Juana González Bautista
Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada Oficinista de servicios escolares	84. Sra. Alicia Valdez Palmeros (Jubilada a partir del 01/08/07) 85. Sra. Rosa Jiménez Hernández (Promoción a partir del 01/11/07)

Infraestructura

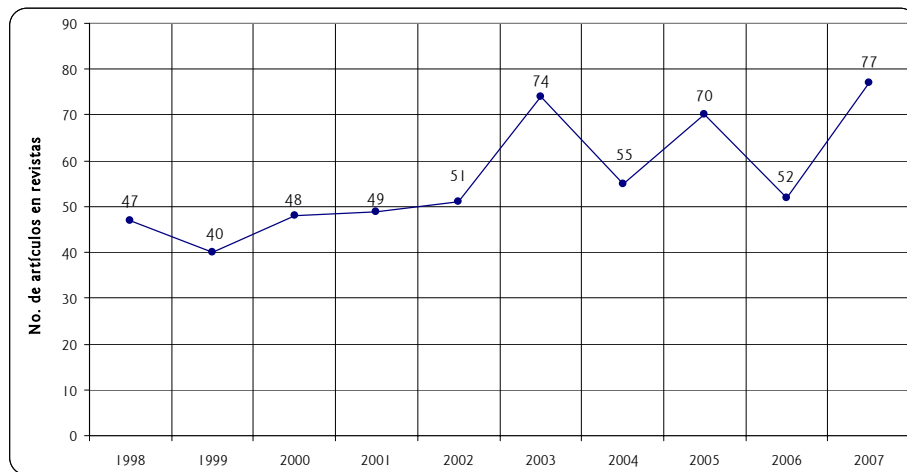
Mantenimiento a la planta física. Durante el año que se reporta y después del aval de las instancias correspondientes, fue elaborado por la Dirección de Proyectos de la Dirección General de Obras y Conservación, el proyecto de escalera de emergencia en el lado sur del edificio, obras que dieron inicio al cierre del presente año; dentro de este contexto es importante mencionar que con el apoyo de las dependencias con quien se comparte la planta baja del edificio, fue realizada la remodelación del vestíbulo principal, logrando unificar y mejorar el acceso a las instalaciones. Asimismo, se llevaron a cabo labores de pintura en escalera central y la modificación de 20 ventanas fijas por corredizas en diversos cubículos con el fin de brindar una mejor ventilación a los espacios. En general y como cada año, con la ayuda de los diferentes talleres de conservación de la Dirección General de Obras y Conservación, se brindó servicio de mantenimiento a bienes muebles e inmuebles.

Seguridad. Se instaló la nueva puerta automática de acceso al Instituto la cual es controlada a través del vigilante en turno, quien se encargan de dar paso al personal del Instituto y registrar la entrada de visitantes y proveedores, con ello se logró un mejor control de acceso a las instalaciones; adicionalmente, se brindó servicio de mantenimiento a los sistemas de seguridad instalados en diversas áreas, circuito cerrado de televisión, alarmas, sensores de apertura de puertas de emergencia y detectores de humo.

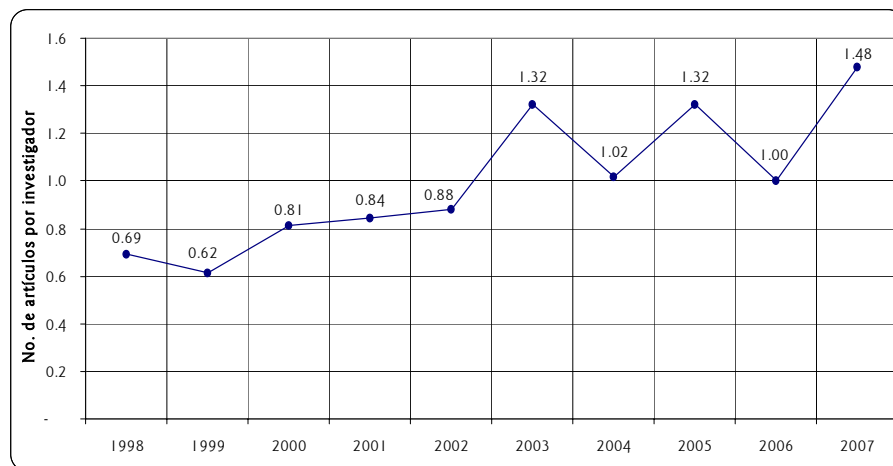
Telefonía. Dentro de este rubro fueron atendidos múltiples reportes de fallas en el servicio telefónico, además de participar con la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico en el cambio del conmutador que brinda servicio a la dependencia, en particular, se tomó un curso de capacitación para conocer los nuevos servicios y se realizaron reemplazos de aparatos telefónicos multilíneas compatibles con el nuevo equipo.

Anexo sobre cifras retrospectivas 1998-2007*

Artículos publicados en revistas arbitradas

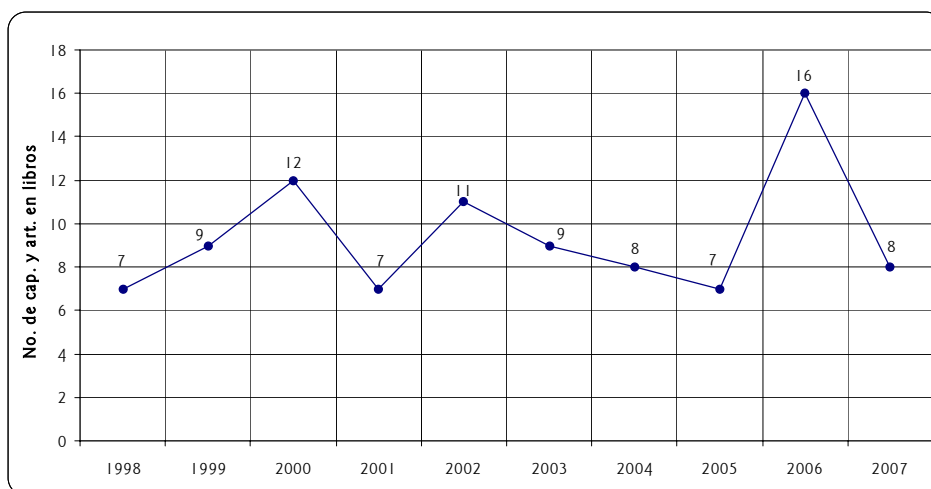


Artículos publicados en revistas arbitradas por investigador

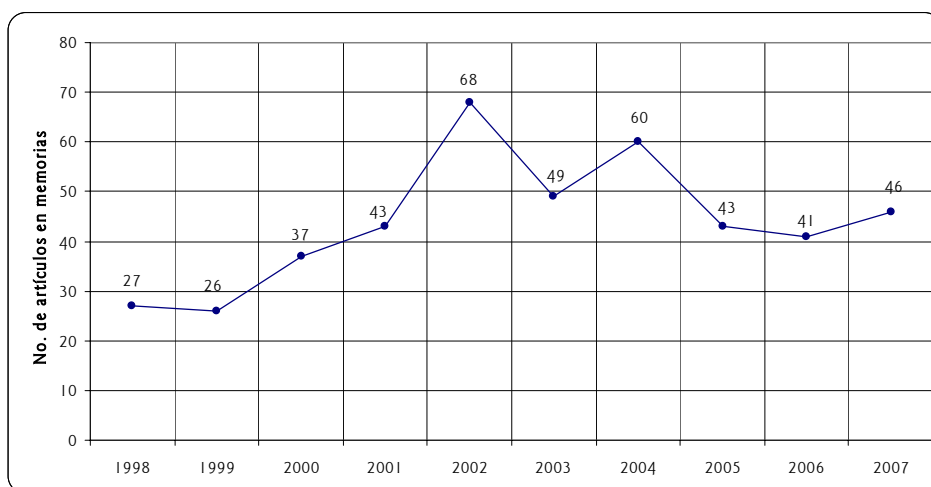


* Las gráficas que se presentan, incluyen los ajustes descritos en los informes correspondientes.

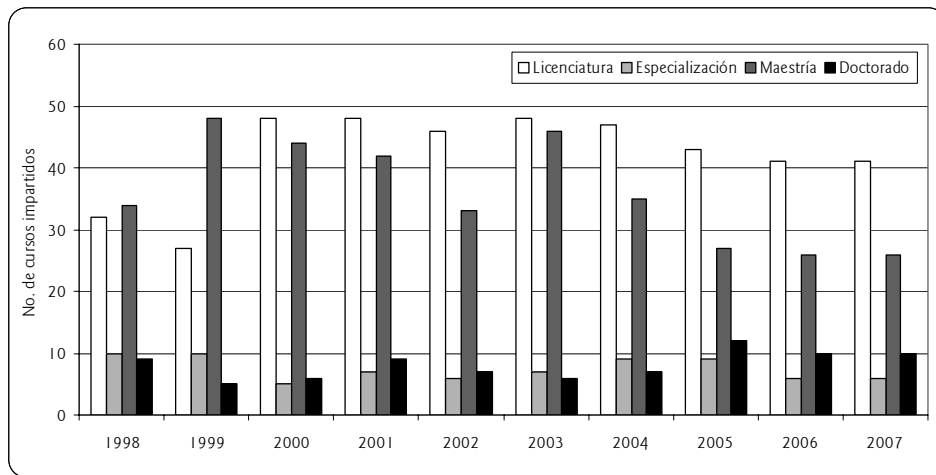
Capítulos y artículos en libros publicados con arbitraje



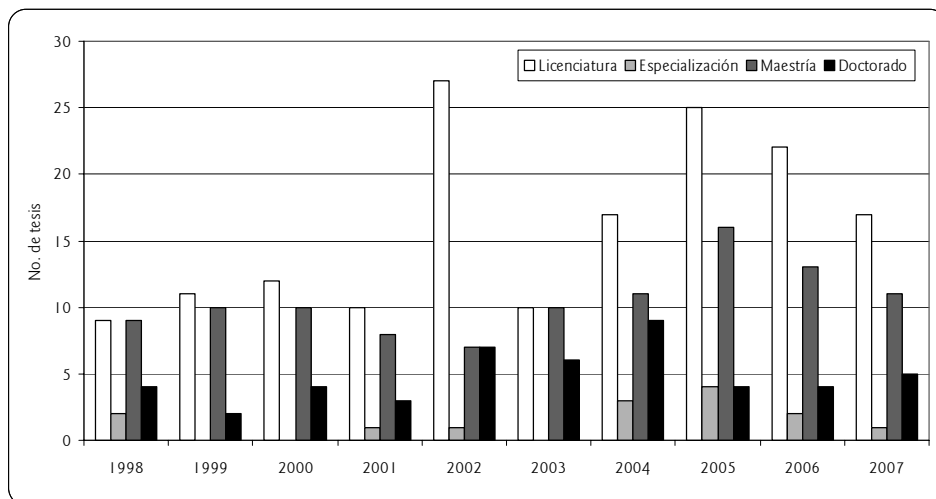
Artículos publicados en memorias con arbitraje



Cursos impartidos en programas académicos



Tesis concluidas



Anexo sobre cifras retrospectivas 1998-2007

Anexo general del personal académico

Investigadores

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los investigadores adscritos al Instituto durante el 2007.



Acevedo Contla, Pedro Jesús

Investigador Titular "A".

Ing.M.E. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Wales, RU).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Área de especialidad: Imagenología ultrasónica.



Adler Milstein, Larissa

Investigadora Titular "C".

B.S. (University of California, Berkeley, EUA), D. en A.S. (UIA, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

Área de especialidad: Antropología social.



Álvarez Béjar, Román

Investigador Titular "C".

Fís. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of California, Berkeley, EUA).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Áreas de especialidad: Geofísica de exploración y percepción remota.



Benítez Pérez, Héctor

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 15 de enero de 2007).
Ing.M.E. (UNAM, México). Ph.D. (University of Sheffield, RU).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
Área de especialidad: Sistemas distribuidos aplicados a control en tiempo real.



Berlanga Zubiaga, Ricardo

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 16 de enero de 2007).
Mat. (UNAM, México), M.Sc. (University of Birmingham y University of Cambridge, RU), Ph.D. (University of Warwick, RU).
Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.
Área de especialidad: Modelación en ecuaciones diferenciales.



Bladt Petersen, Mogens

Investigador Titular "A".
M.Sc., Ph.D. (Aalborg Univesitets Center, Dinamarca).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de especialidad: Probabilidad aplicada.

256



Bribiesca Correa, Ernesto

Investigador Titular "B".
Ing.C.E. (IPN, México), D. en C. (UAM-I, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de especialidad: Análisis de imágenes y reconocimiento de patrones.



Contreras Cristán, Alberto

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 1 de junio de 2007).
Act. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de especialidad: Series de tiempo (análisis espectral).



Cruz Pacheco, Gustavo

Investigador Titular "A" .

Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Arizona, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Área de especialidad: Sistemas integrables de dimensión infinita.



Del Río Castillo, Rafael René

Investigador Titular "B".

Mat. (UNAM, México), D.Phil.Nat. (Johann Wolfgang Goethe-Universitaet, Alemania).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Área de especialidad: Teoría espectral de operaciones de Schrödinger.



Díaz Ávalos, Carlos

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 23 de febrero de 2007).

Biol., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Washington, EUA).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de especialidad: Estadística espacial.

257



Flores Gallegos, Jorge Gilberto

Investigador Titular "A".

Mat., M. en C. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y análisis no lineal.



Frauel, Yann

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 18 de mayo de 2007).

M. en I. (ESO, Francia), Ph.D. (Universidad de París XI, Francia).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de especialidad: Procesamiento digital y opto-electrónico de datos ópticos.



García Nocetti, Demetrio Fabián

Investigador Titular "B".

Ing.M.E. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Wales, RU).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Áreas de especialidad: Cómputo paralelo y distribuido, y procesamiento de señales e imágenes.



García-Reimbert, Catherine

Investigadora Titular "A".

Fís. (UNAM, México), Ph.D. (University of Utah, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Propagación de ondas no lineales, ecuaciones de reacción y difusión, y matemáticas aplicadas a las biociencias.



García Salord, Susana Inés

Investigadora Asociada "C".

Lic.A.S. (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), M. en S., D. en A. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

Áreas de especialidad: Sociología y antropología.

258



Garduño Ángeles, Edgar

Investigador Asociado "C".

Ing.C. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Pennsylvania, EUA).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación

Área de especialidad: Bioingeniería



Garza Hume, Clara Eugenia

Investigadora Titular "A".

Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales parciales y cristales líquidos.



Gil Mendieta, Jorge

Investigador Titular "B". (Colabora temporalmente en la Coordinación de la Investigación Científica, a partir del 16 de agosto de 2001).

Ing.C.E.E. (IPN, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

Área de especialidad: Análisis de redes sociales.



Gómez Gómez, Susana

Investigadora Titular "B".

Ing.Q. (UIA, México), M.Sc., Ph.D. (University of London, RU).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Áreas de especialidad: Optimización numérica y aplicaciones industriales.



González Hernández, Juan

Investigador Titular "A".

Mat., M. en C., D. en C.M. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de especialidad: Procesos de decisión de Markov.

259



González-Barrios Murguía, José María

Investigador Titular "A".

Act. (UNAM, México), Ph.D. (Massachusetts Institute of Technology, EUA).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Áreas de especialidad: Probabilidad y estadística multivariada.



González-Hermosillo y Melgarejo, Arturo

Investigador Asociado "C".

Ing.M.E., M. en I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.

Áreas de especialidad: Comunicaciones digitales, instrumentación marina y seguridad informática.



Gutiérrez Peña, Eduardo Arturo

Investigador Titular "B".
Act., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de especialidad: Estadística bayesiana.



Hernández Rubí, Jaime David

Investigador Asociado "C".
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
Áreas de especialidad: Comunicaciones digitales, instrumentación marina y seguridad informática.



Ize Lamache, Jorge Andrés

Investigador Titular "C".
Mat., M.Phys. (Université Lyon, Francia), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de especialidad: Teoría de bifurcación y grado equivariante.

260



Jiménez Guzmán, Jaime

Investigador Titular "B".
Fís. (UNAM, México), Ph.D. (University of Pennsylvania, EUA).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Área de especialidad: Sistemas.



Jorge y Jorge, María del Carmen

Investigadora Titular "A".
Mat. (UY, México), M. en C. (IPN, México), M.Arts., Ph.D. (University of New Mexico, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y problemas inversos.



Martínez Pérez, María Elena
Investigadora Asociada "C".
Ing.C., M. en C.C. (UNAM-México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Área de especialidad: Procesamiento digital de imágenes médicas.



Mayer Celis, Laura Leticia
Investigadora Titular "A". (Promoción de Asociada "C" a Titular "A" a partir del 14 de junio de 2007).
Lic. A.S., M. en A.S. (UIA, México), D. en H.C.T. (Colegio de México, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Áreas de especialidad: Historia de la ciencia, de la probabilidad y de la estadística.



Mena Chávez, Ramsés Humberto
Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 14 de septiembre de 2007).
Act., M. en C. (UNAM), Ph.D (University of Bath, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de especialidad: Estimación de procesos estocásticos y estadística bayesiana no paramétrica.

261



Méndez Ramírez, Ignacio
Investigador Titular "B".
Ing. Agr., M. en C. (UACH, México), Ph.D. (North Carolina State University, EUA).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de especialidad: Metodología de investigación y estadística aplicada.



Minzoni Alessio, Antonmaria
Investigador Titular "C".
Mat. (UNAM, México), Ph.D. (California Institute of Technology, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y mecánica de fluidos.



Morales Mendoza, Luis Bernardo

Investigador Titular "B".

Fís.Mat. (IPN, México), M. en C., D. en C. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Áreas de especialidad: Combinatoria y optimización combinatoria.



Olvera Chávez, Arturo

Investigador Titular "A".

Fís., M. en C., D. en C. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y mecánica clásica.



O'Reilly Togno, Federico Jorge

Investigador Titular "C".

Act. (UNAM, México), M. en C. (CIENES, Chile), Ph.D. (North Carolina State University, EUA).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de especialidad: Inferencia estadística.

262



Padilla Longoria, Pablo

Investigador Titular "B".

Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y análisis no lineal.



Panayotaros, Panayiotis

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 18 de mayo de 2007).

Mat. (University of Chicago, EUA), M.Arts., Ph.D. (University of Texas, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y mecánica de fluidos.



Pineda Cortés, Luis Alberto

Investigador Titular "A".

Ing.S.E. (Universidad Anáhuac, México), M. en C. (ITESM-Campus Morelos, México), Ph.D. (Edinburgh University, RU).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de especialidad: Sistemas multimodales inteligentes.



Plaza Villegas, Ramón Gabriel

Investigador Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 16 de marzo de 2007).

Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de especialidad: Estabilidad de ondas viajeras y dinámica de medios continuos.



Rodríguez Vázquez, Katya

Investigadora Titular "A".

Ing.C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Sheffield, RU).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Área de especialidad: Computación evolutiva.

263



Rosenblueth Laguette, David Arturo

Investigador Titular "A".

Ing.E., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Victoria, Canadá).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de especialidad: Lenguajes de programación.



Rosenblueth Laguette, Javier Fernando

Investigador Titular "B".

Mat. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Áreas de especialidad: Control óptimo, cálculo de variaciones y análisis matemáticos.



Rueda Díaz del Campo, Raúl
Investigador Titular "A".
Act., M. en C., D. en C.M. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de especialidad: Estadística bayesiana.



Ruiz-Velasco Acosta, Silvia
Investigadora Titular "B".
Act., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de especialidad: Bioestadística.



Sabina Císcar, Federico Juan
Investigador Titular "C".
Fís. (UNAM, México), Ph.D. (University of Cambridge, RU).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de especialidad: Matemáticas: mecánica de sólidos.

264



Silva Pereyra, Luis Octavio
Investigador Asociado "C".
Phys., M.Sc., Ph.D. (Universidad Estatal de San Petersburgo, Rusia).
Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.
Áreas de especialidad: Teoría espectral de operadores en diferencias y matrices de Jacobi.



Solano González, Julio
Investigador Titular "B".
Ing.M.E. (UNAM, México), Ph.D. (University of Wales, RU)
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
Áreas de especialidad: Cómputo de alto desempeño y sistemas evolutivos.



Toloza Pera, Julio Hugo

Investigador Asociado "C".

Fís. (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), Ph.D. (Virginia Polytechnic Institute and State University, EUA).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.
Área de especialidad: Estudio de soluciones asintóticas del problema de autovalores para sistemas cuánticos moleculares.



Vargas Guadarrama, Carlos Arturo

Investigador Titular "A".

Fís. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y teoría asintótica.



Velarde Velázquez, Carlos Bruno

Investigador Asociado "C".

Mat., D. en C.M.(UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Área de especialidad: Lenguajes de programación.



Weder Zaninovich, Ricardo Alberto

Investigador Titular "C".

Fís. (Universidad de Rosario, Argentina), M.Sc., Ph.D. (Universidad de Lovaina, Bélgica).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.
Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales y física matemática.

Bajas de investigadores

Hernández Garduño, Antonio

Investigador Asociado "C". (A partir del 1 de diciembre de 2007)

Fís. (UNAM, México), Ph.D. (California Institute of Technology, EUA).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Áreas de especialidad: Simetría y mecánica.

Técnicos Académicos

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los técnicos académicos adscritos al Instituto durante el 2007.



Aguilar Martínez, Wendy Elizabeth
Técnica Académica Asociada "C".
Lic.C.C., M. en C.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

267



Alvarado González, Alicia Montserrat
Técnica Académica Asociada "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de noviembre de 2007).
Lic.C.I. (IPN, México), M. en C.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.



Apodaca Álvarez, Norma Patricia
Técnica Académica Asociada "C". (Colabora temporalmente en la Facultad de Ingeniería, a partir del 1 de octubre de 2007).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Barrientos Cruz, Edgar Martín
Técnico Académico Asociado "C".
Ing.Civ. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Académica.



Calderón Segura, Apolinar
Técnico Académico Titular "A".
Mat., M. en C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Cárdenas Flores, Francisco Javier
Técnico Académico Asociado "C".
Ing.B. (UAM-I, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas
Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de
Sistemas Computacionales.

268



Castro Cuellar, Jorge Arturo
Técnico Académico Asociado "C".
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de
Sistemas Sociales.



Contreras Arvizu, Juan Antonio
Técnico Académico Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 1
de junio de 2007).
Mat. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas
Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de
Sistemas Computacionales.



Del Castillo Collazo, Nelson

Técnico Académico Asociado "C".

Lic.C.M. (Universidad de La Habana, Cuba), Esp.Hab.Doc. (Universidad Tecnológica de México, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Díaz Nácar, Eliseo

Técnico Académico Asociado "C".

Ing. M.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Durán Ortega, Adalberto Joel

Técnico Académico Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 15 de noviembre de 2007).

Ing.E.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

269



Escalante Leal, Juan Carlos

Técnico Académico Titular "A".

Lic.Admón. (University of Houston, EUA), M. en E.L. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.



Fuentes Cruz, Martín

Técnico Académico Titular "B".

Ing.M.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Anexo general del personal académico



Fuentes Peñaloza, Mauricio
Técnico Académico Asociado "C".
T.S.U.I. (Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Gil Tejada, Alexia
Técnica Académica Asociada "B". (Nuevo ingreso a partir del 1 de marzo de 2007).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Gil Tejada, Vanessa
Técnica Académica Asociada "C".
Lic.D.C.G. (UAM-X, México).
Departamento de adscripción: Unidad de Publicaciones y Difusión.

270



Gómez Naranjo, Humberto
Técnico Académico Titular "A".
Ing.M.E., M. en I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.



Gracia-Medrano Valdelamar, Leticia Eugenia
Técnica Académica Titular "B".
Act., M. en E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.



Haro Ruíz, Luis Arturo

Técnico Académico Titular "B". (Colabora temporalmente en la Facultad de Ingeniería, a partir del 1 de octubre de 1995).

Ing.M.E., M. en I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.



Hernández Mateo, Alián

Técnico Académico Asociado "C".

Lic.C.C. (Universidad de La Habana, Cuba).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



López Huerta, Leticia

Técnica Académica Asociada "A".

Departamento de adscripción: Biblioteca.

271



Lugo Hubp, Isabel Margarita

Técnica Académica Titular "B". (Cambio de adscripción temporal al IIMAS, a partir del 16 de abril de 2006).

Lic.B., M. en B. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Biblioteca.



Luna Herrera, Mariza

Técnica Académica Asociada "C".

Ing.M.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Novelo Peña, Raúl

Técnico Académico Titular "B". (Cambio de adscripción temporal a la Unidad Académica de Ciencias Sociales y Humanidades, a partir del 20 de febrero de 2006).

Lic.B. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Biblioteca.



Ochoa Macedo, María de Jesús

Técnica Académica Asociada "C".

Lic.S. (UAM-X, México).

Departamento de adscripción: Unidad de Publicaciones y Difusión.



Ortega Carrillo, Hernando

Técnico Académico Titular "A".

Ing.C., M. en C.I.C. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

272



Ortega Cuevas, Suyin

Técnica Académica Titular "A".

Lic.B., M.Admon.Org. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Biblioteca.



Osorio Comparán, Román Victoriano

Técnico Académico Titular "A".

Ing.M.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.



Peña Cabrera, Juan Mario

Técnico Académico Titular "C". (Promoción de Titular "B" a Titular "C" a partir del 31 de enero de 2007).

Ing.M.E. (UNAM, México), M. en I. (McMaster University, Canadá) D. en C.T. (UAQ, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.



Pérez Arteaga, Ana Cecilia

Técnica Académica Titular "A".

Lic.I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.



Pérez García, Enrique Felipe

Técnico Académico Asociado "C".

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

273



Rodríguez Contreras, Carlos

Técnico Académico Titular "A".

Ing.M.E., M. en C. (UASLP, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.



Rodríguez Hernández-Vela, Carlos Erwin

Técnico Académico Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 16 de octubre de 2007).

Act. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.



Rodríguez Martínez, Rita Carolina
Técnica Académica Titular "A".
Lic.S.C.A. (Universidad del Valle de México), M. en I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Romero Mares, Patricia Isabel
Técnica Académica Titular "B".
Act., M. en C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.



Rubio Acosta, Ernesto
Técnico Académico Titular "A".
Ing.M.E., M. en C.I.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

274



Ruiz León, Alejandro Arnulfo
Técnico Académico Asociado "C". (Promoción de Asociado "B" a Asociado "C" a partir del 12 de octubre de 2007).
Act. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.



Saldaña Nava, Álvaro Antonio
Técnico Académico Asociado "C".
Ing. C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Sánchez Avillaneda, María del Rocío
Técnica Académica Titular "A".
Lic.B. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Biblioteca.



Sánchez Domínguez, Israel
Técnico Académico Titular "A". (Nuevo ingreso a partir del 1 de abril de 2007).
Ing.M.E. (UNAM, México), M. en C.I.B. (Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Sheinbaum Lerner, Diana
Técnica Académica Asociada "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de abril de 2007).
Hist. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

275



Tovar Medina, Roberto
Técnico Académico Titular "B". (Colabora temporalmente en la Facultad de Ingeniería a partir del 26 de junio de 2002).
Ing.M.E., M. en I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.



Vázquez Hernández, Mónica
Técnico Académico Titular "B". (Nuevo ingreso a partir del 1 de enero de 2007).
Ing.E. (Instituto Politécnico de Puebla, México), D. en C. (IPN, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Villarreal Martínez, Ricardo Federico
Técnico Académico Titular "A".
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.

Bajas de técnicos académicos

276

Aguilar Beltrán, Luis Alberto
Técnico Académico Asociado "C". (A partir del 1 de febrero de 2007).
Ing.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Pérez Pavón, Élia Patricia
Técnica Académica Asociada "C". (A partir del 31 de agosto de 2007).
Ing.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación

Informe de Actividades 2007, editado por el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la UNAM. Se terminó de imprimir el mes de marzo de 2008, en los Talleres de *Impretei, S.A. de C.V.*, Teléfono: 5696-2503, Almería No. 17, Colonia Postal, C.P. 03410, México, D.F., con un tiraje de 100 ejemplares.

Recopilación, proceso de datos y edición

Ing. Edgar Barrientos Cruz
Lic. María Ochoa Macedo

277

*Diseño editorial y
diseño de portada*

DCG. Vanessa Gil Tejeda

Apoyo especial

M.A.O. Suyin Ortega Cuevas



Informe de Actividades

$$\frac{D\omega}{Dt} := \omega_t + \mathbf{u} \cdot \nabla \omega = 0$$

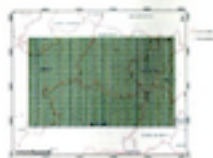
Métodos Matemáticos y Numéricos



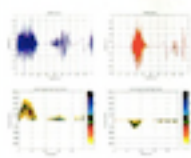
Modelación Matemática de
Sistemas Sociales

$$C_d = \frac{A_c - A_{cmin}}{A_{cmax} - A_{cmin}}$$

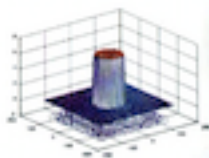
Ciencias de la Computación



Probabilidad y Estadística



Ingeniería de Sistemas
Computacionales y Automatización



Matemáticas y Mecánica

