

Informe de Actividades | 2 0 0 8

Dr. Demetrio Fabián García Nocetti



Instituto de Investigaciones en Matemáticas
Aplicadas y en Sistemas

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Narro Robles

Rector

Dr. Eduardo Bárzana García

Secretario General

Lic. Enrique del Val Blanco

Secretario Administrativo

Mtro. Javier de la Fuente Hernández

Secretario de Desarrollo Institucional

M.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 F. Villarreal Martínez

Secretario Técnico

L.C. Margarita Aurora García Ramos

Secretaria Administrativa

Índice

1. Introducción	1
Antecedentes	4
2. Misión, objetivos y funciones	7
3. Organización interna	9
Dirección	9
Secretaría Académica	11
Biblioteca	11
Unidad de Publicaciones y Difusión	11
Secretaría Técnica	12
Unidad de Servicios de Cómputo	12
Secretaría Administrativa	12
Cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo	12
Consejo Interno	13
Comisión de Biblioteca	14
Comité de Cómputo	15
Comité Editorial	15
Comisión Local de Seguridad	16
Comisión Dictaminadora	16
Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA	17
Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico	17
Representaciones ante entidades académicas	18
4. Personal académico	21
Clase, categoría y nivel	23
Tipo de contratación	24
Grado académico	25
Premios, distinciones y reconocimientos	25
Estímulos	26
SNI	26
PRIDE, PAIPA y PEPASIG	26

Membresías y representaciones	26
Movimientos académico-administrativos	27
Anexos	28
Estímulos	28
Membresías y representaciones	34
5. Departamentos y líneas de investigación	43
Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas	43
Departamento de Matemáticas y Mecánica	43
Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos	48
Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales	53
Departamento de Probabilidad y Estadística	58
Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación	64
Departamento de Ciencias de la Computación	64
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización	70
Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización	70
Sección de Electrónica y Automatización	73
6. Productos del trabajo académico	77
Producción en investigación	77
Artículos en revistas arbitradas	80
Publicados	80
Aceptados	84
Libros	86
Publicados	86
Aceptados	87
Artículos y capítulos en libros	87
Publicados	87
Aceptados	88
Artículos en memorias con arbitraje	89
Publicados	89
Aceptados	92
Artículos en memorias sin arbitraje	93
Publicados	93
Agradecimientos en artículos y en memorias arbitradas	94
Publicados	94
Aceptados	95
Otras publicaciones	96
Artículos y entrevistas en medios de divulgación	97
Conferencias de prensa	97
Impresos	97
Digitales	98
Entrevistas y programas de docencia y divulgación	101
Publicaciones del IIMAS	103
Preimpresos	103
Labor editorial	103
Apoyo editorial	104
Árbitro de artículos para congresos	104
Árbitro de artículos en memorias	105

Árbitro de artículos en revistas	105
Árbitro de capítulos en libros	108
Árbitro de libros	108
Coordinación de comités de programas técnicos	109
Corrección ortotipográfica	109
Diseño editorial y de portadas	109
Editor	109
Editor asociado	110
Editor principal	110
Miembro de comité científico	110
Miembro de comité editorial	110
Miembro de comité editorial y científico	111
Miembro de comité técnico	111
Miembro de consejo de administración	111
Miembro de consejo de redacción	112
Reseña de publicaciones	112
7. Docencia y formación de recursos humanos	113
Programas de posgrado	113
Ciencia e Ingeniería de la Computación	113
Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada	114
Ciencias de la Tierra	115
Ingeniería	115
Cursos impartidos	115
Tutorías	116
Participación en planes y programas de estudio	116
Dirección de tesis	117
Estudiantes asociados	118
Becarios de proyectos	118
Estudiantes realizando estudios en el extranjero	119
Participación en programas académicos de alto rendimiento y de acercamiento a la investigación	120
Servicio social	120
Anexos	122
Cursos impartidos	122
Cursos semestrales	122
Otros cursos	126
Tutorías	128
Participación en planes y programas de estudio	133
Dirección de tesis	134
Concluidas	134
Licenciatura	134
Especialización	136
Maestría	136
Doctorado	138
En elaboración	138
Licenciatura	138
Especialización	141
Maestría	142
Doctorado	144
Otras participaciones en la elaboración de tesis	147
Asesoría	147

Licenciatura	147
Maestría	147
Doctorado	148
Comité tutorial de doctorado	148
8. Vinculación	151
Estancias académicas	152
Actividades académicas	152
Profesores visitantes	153
Anexos	153
Estancias académicas	153
Comisiones	153
Licencias	154
Sabáticos	171
Actividades académicas	172
Coloquios	172
Conferencias	173
Congresos	178
Cursos	181
Diplomados	182
Encuentros	182
Ferias	183
Foros	183
Jornadas	183
Mesas Redondas	184
Reuniones	184
Seminarios	185
Simposia	188
Talleres	189
Profesores visitantes	190
9. Servicios de apoyo	193
Biblioteca	193
Automatización	194
Servicios al público	194
Servicios especializados	197
Servicios técnicos	198
Acervo bibliohemerográfico	198
Control y organización de la colección	199
Unidad de Publicaciones y Difusión	199
Labor editorial	199
Difusión científica	200
Desarrollo y coordinación de diversas actividades	202
Unidad de Servicios de Cómputo	203
Sección de Mantenimiento y Control de Equipo	203
Sección de Administración y Mantenimiento de la Red	204
Servicios especializados	204
Servicios Administrativos	205
Contabilidad y Presupuesto	205
Personal	205
Suministros y Adquisiciones	208

Infraestructura	208
Anexo general del personal académico	211
Investigadores	211
Técnicos Académicos	224

Introducción

1

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 2008.

El 20 de abril de 2008, la Honorable Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México, me distinguió con el honor de ser designado Director del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, para un segundo periodo. Asumí el cargo con enorme compromiso y entusiasmo de estar al frente de un Instituto que tiene una gran tradición en la investigación en matemáticas aplicadas, ciencia e ingeniería de la computación y los sistemas, disciplinas de trascendencia e impacto para el desarrollo del país.

El presente documento, refleja el trabajo y los logros académicos de la comunidad del IIMAS durante 2008, siendo esto el resultado del esfuerzo del personal académico, apoyado por los alumnos y con el respaldo constante del personal administrativo de confianza y de base. Gracias a su desempeño, nuestro Instituto ha logrado avanzar en la consecución de las metas que hemos establecido en nuestro plan de desarrollo.

Durante este año el IIMAS mantuvo una intensa actividad en investigación científica y tecnológica, docencia, formación de recursos humanos, vinculación y difusión, en las disciplinas de las matemáticas aplicadas, ciencia e ingeniería de la computación y los sistemas, que se cultivan en sus seis departamentos, manteniendo una tendencia ascendente en el nivel y calidad de sus productos de investigación y desarrollo.

Esta actividad científica desarrollada en el IIMAS, se ha traducido en numerosos proyectos de investigación involucrados tanto en el sector académico como en el sector productivo (público y privado), contando también, con una importante colaboración de instituciones nacionales e internacionales, logrando de esta manera asumir un mayor compromiso e impacto en la sociedad y sus necesidades.

En este sentido se desarrollaron proyectos patrocinados por CONACyT y por DGAPA–PAPIIT, así como convenios con diversas instituciones nacionales y extranjeras; además de participar en proyectos asociados adscritos a otras instituciones y dependencias universitarias.

El IIMAS continuó con una participación activa en el Consejo Directivo de la Torre de Ingeniería, sumándose a las facultades de Ingeniería y de Química, al Instituto de Ingeniería y al Centro de Ciencias

Aplicadas y Desarrollo Tecnológico. Dentro de este marco de participación se han gestionado dos importantes proyectos con PEMEX Exploración y Producción, denominados: *Caracterización e identificación de fracturas y fallas en un cubo sísmico con base a redes neuronales no supervisadas*, y *Generación de códigos de optimización para la caracterización de yacimientos naturalmente fracturados usando pruebas de variación de presión*, ambos con un enorme impacto en la exploración y producción de hidrocarburos.

Otros proyectos de investigación científica y tecnológica con una componente de vinculación son: *El sistema de monitoreo y control vehicular PUMABUS*, diseñado y desarrollado para el monitoreo y control vehicular del transporte dentro del *campus* de Ciudad Universitaria, con apoyo de la Dirección General de Servicios Generales de la UNAM; *El estudio para la revisión, evaluación e identificación de áreas de oportunidad, de la metodología para el levantamiento de la información que se difunde en la página Web del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM)*, para la Secretaría de Economía; así como la *modelación de sistemas mecánicos para simular el comportamiento de una prótesis de válvula cardíaca*, en colaboración con el Instituto de Investigaciones en Materiales, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico y el Instituto Nacional de Cardiología.

Cabe mencionar que se continuó participando en dos proyectos universitarios multidisciplinarios de investigación, el primero corresponde al Programa IMPULSA de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM: *Sistema de informática para la biodiversidad y el ambiente*; y el segundo se refiere 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. Así también, el Instituto siguió participando 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), en el cual participan grupos de investigación de seis países con 10 años de experiencia en redes académicas de investigación y desarrollo de tecnologías aplicadas a la medicina. Al mismo tiempo, el Proyecto Universitario de Fenómenos No lineales y Mecánica (FENOMECA) a 13 años de su creación, continúa siendo un modelo de participación de sus integrantes, 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.

Durante el año que se reporta, se organizaron actividades académicas de gran relevancia, entre las que destacan: la *Conferencia de Prensa* sobre el resultado de la investigación de las doctoras: *María del Carmen Jorge y Jorge*, y *Barbara J. Williams*: *"Aztec Arithmetic Revisited Land–Area Algorithms and Acolhua Congruence Arithmetic"*, publicado por la Revista *Science*; en coordinación con la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM. El *Congreso: 50 Años de la Computación en México. Reflexión y Perspectiva*, convocado y organizado por el IIMAS en colaboración con la Red Mexicana de Investigación y Desarrollo en Computación (REMIDEC), universidades públicas, privadas y centros de investigación de diferentes lugares del país, así como parte del sector productivo y gubernamental en materia computacional. Las *Jornadas de Estadística 2008*, que por segundo año consecutivo mostraron a una audiencia de diversas especialidades académicas lo que es, y para lo que sirve la estadística, con el objetivo de motivar a los estudiantes a realizar un posgrado en dicha área. La *Spring School on Classical and Quantum Mechanics*, actividad realizada con el apoyo del Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD, Servicio Alemán de Intercambio Académico) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, escuela que estuvo conformada por ocho cursos sobre mecánica clásica y cuántica en los que participaron estudiantes e investigadores especializados en disciplinas físico–matemáticas de diversas instituciones, con el fin de motivar, impulsar y atraer a estudiantes de licenciatura y posgrado para continuar su desarrollo en estas áreas. El *Coloquio: Tecnologías Aplicadas al Arte*, actividad organizada en colaboración con el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y con el patrocinio del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP) y del Macroproyecto de Tecnologías para la Universidad de la Información y Computación, enfocado principalmente a las artes visuales, arquitectónicas y a la representación virtual de espacios artísticos como museos, con el objetivo de dar a conocer a los estudiantes estas áreas poco desarrolladas en nuestro país. Asimismo, se realizó la conferencia: *Presencia de la Universidad de Carnegie Mellon en el IIMAS*, que promovió la oferta académica de esa universidad norteamericana a estudiantes de las carreras de estadística, ciencias de la computación y áreas afines de la UNAM.

El IIMAS participó de manera entusiasta en diversas actividades de intercambio académico con más de 130 instituciones, nacionales y extranjeras y recibió la visita de 57 investigadores. A través de estas actividades, se realizó colaboración en investigación y se participó en la organización y presentación de trabajos para la difusión del conocimiento en diversos foros.

Como una de las actividades prioritarias del Instituto, la docencia y la formación de recursos humanos se realiza en los distintos niveles de educación superior, tanto dentro como fuera de la Universidad en sus diversas modalidades, es por ello que el Instituto participó activamente en los Posgrados de Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada y en el de Ciencia e Ingeniería de la Computación, con sede en esta dependencia, además de los Posgrados de Ingeniería y de Ciencias de la Tierra. De la misma forma que en las licenciaturas de las facultades de Ciencias y de Ingeniería, entre otras. También colaboró en programas académicos de acercamiento a la investigación, tales como: *Jóvenes hacia la investigación* y *Verano de la Investigación Científica*.

La comunidad académica del Instituto formó parte en diversas actividades de difusión y divulgación, siendo éstas muy variadas y teniendo como resultado un total de 195 artículos, 34 de manera impresa, 161 de forma digital, así como 31 entrevistas y programas para radio y televisión. Al mismo tiempo, el IIMAS organizó otras actividades académicas, mismas que fueron difundidas a través de distintos medios de comunicación.

En cuanto a la infraestructura física, cabe destacar que se concluyó la construcción de la escalera de emergencia, conformada por una superficie de 133 m² distribuidos en cuatro niveles que, en caso de siniestros, permite desalojar a los integrantes de cuatro departamentos (50 personas aproximadamente en un minuto). Paralelamente, se realizaron las gestiones necesarias para la construcción de un estacionamiento complementario para el Instituto en la zona oriente del mismo, que tendrá una capacidad de 40 lugares. Se trabajó en la realización del proyecto y se dio inicio a las labores de despalme del terreno, dejando preparada la superficie para su construcción.

Las actividades desarrolladas, durante el año que se reporta, han sido 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.

Con el objetivo de contribuir en la solución de problemas nacionales, el Instituto tiene el compromiso y la responsabilidad de aprovechar su capacidad con el fin de orientar los esfuerzos de investigación de forma interdisciplinaria y adoptar estrategias que permitan coordinar y potenciar el desarrollo de la 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 que integren capacidades y desarrollen conocimientos con mayor trascendencia no sólo en la UNAM sino también en el país; por lo que un aspecto prioritario deberá ser incrementar la vinculación de la Universidad con los principales problemas nacionales, así como su participación en el diseño e implementación de políticas públicas.

Para finalizar, quiero agradecer a los cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta que apoyan a este Instituto, por su excelente trabajo; al personal académico, estudiantes, personal administrativo de confianza y de base, así como 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.

De igual forma, deseo expresar mi agradecimiento a las autoridades universitarias: al doctor José Narro Robles, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, al doctor Sergio Alcocer Martínez de Castro, Secretario General, al maestro Juan José Pérez Castañeda, Secretario Administrativo, a la doctora Rosaura Ruiz Gutiérrez, Secretaria de Desarrollo Institucional, al médico cirujano Ramiro Jesús Sandoval, Secretario de Servicios a la Comunidad, al licenciado Luis Raúl González Pérez, Abogado General y al doctor Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, por su total disposición para apoyar las solicitudes y propuestas de nuestro Instituto.

Quiero terminar diciendo que para mí, como universitario, es el mayor de los privilegios estar al servicio de esta comunidad como Director del IIMAS.

Demetrio Fabián García Nocetti
Abril de 2009

Antecedentes

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas tiene como antecedente al Centro de Electrónico de Cálculo (CEC) fundado en 1958, año en que se instala la primera computadora, una IBM-650, 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 *Alberto Barajas Celis*, Coordinador de la Investigación Científica, y *Carlos Graef Fernández*, Director de la Facultad de Ciencias. Su primer director fue el *Ing. Sergio Beltrán López* (1958-1967).

Años después, en el rectorado del Dr. Ignacio Chávez Sánchez, se cambia el nombre del CEC a Centro de Cálculo Electrónico (CCE).

A partir de la creación del Centro, 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 disciplina.

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), en el que se nombra al *Ing. Francisco Martínez Palomo* como primer director (1973-1981), y el Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (CIMAS) para el cual se designó al *Dr. Tomás Garza Hernández* como 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, siendo designado por la Junta de Gobierno de la Universidad el *Dr. Tomás Garza Hernández* 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 diversificaron las líneas de investigación de todos los departamentos. Más adelante, bajo la dirección del *Dr. Ignacio Méndez Ramírez* (1988-1996), se consolidaron diversos grupos y la productividad se incrementó en un 100%, además se entregaron las instalaciones del Edificio Anexo, espacio donde se ubica el Auditorio–IIMAS, los Posgrados y la Biblioteca-IIMAS, siendo ésta 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 Togno* (2000-2004) se fortalecieron los grupos en el área de matemáticas aplicadas orientados hacia la investigación básica, y se empezaron a consolidar 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*.

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.
- 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.

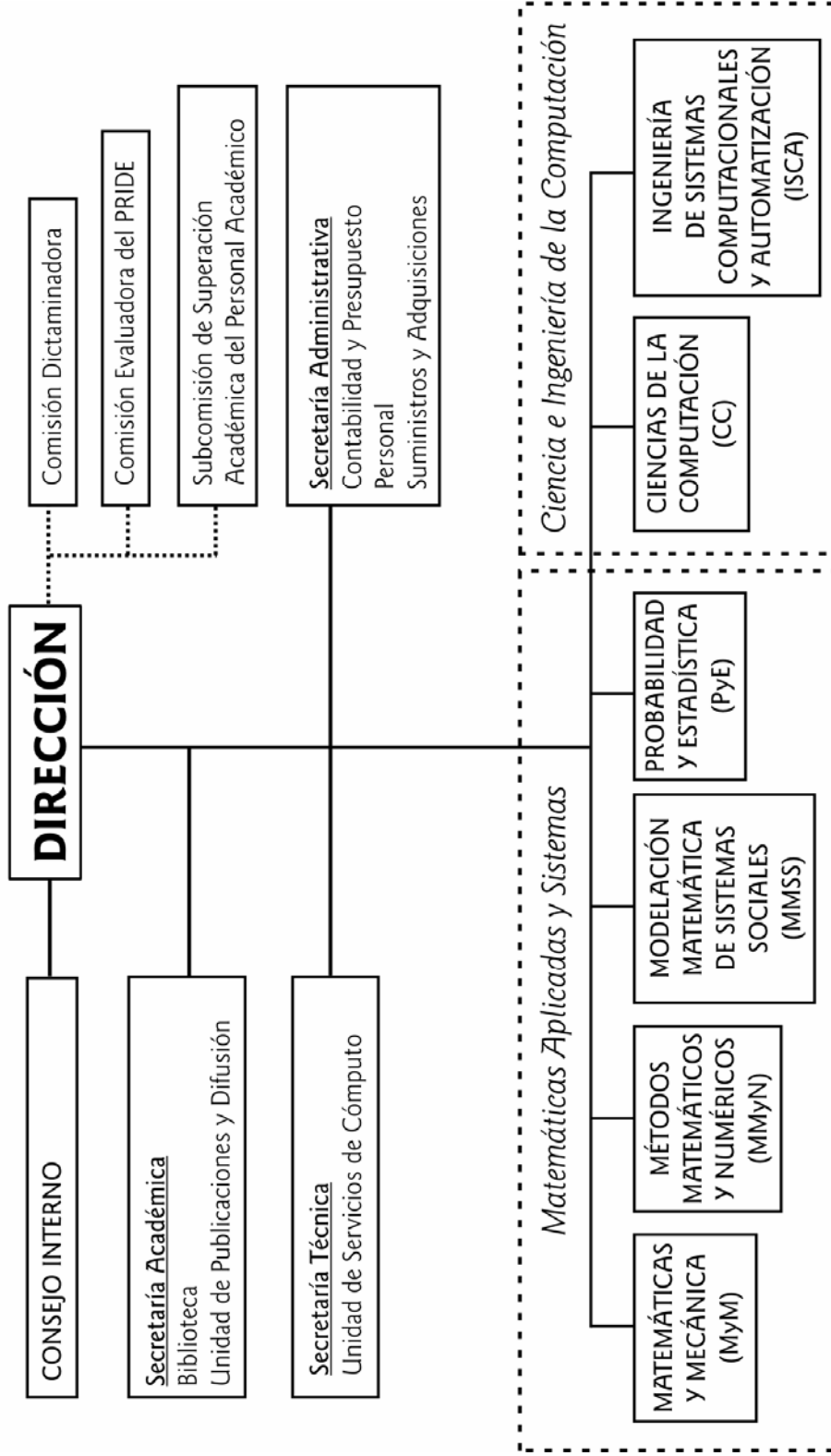
Para realizar sus actividades de investigación, docencia y difusión cuenta con las siguientes Unidades de Apoyo Académico: Biblioteca, Publicaciones y Difusión, y Servicios de Cómputo.

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

El Jefe de la Biblioteca, *Lic. Raúl Novelo Peña*, 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.

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 Reglamento vigente.
- 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, el trabajo 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

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 relacionados 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 desarrollar 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.

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:

Tabla 3.1 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. 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. 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	Del 5 de mayo de 2004 al 21 de mayo de 2008
	Dr. Juan Mario Peña Cabrera	A partir del 22 de mayo de 2008
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-H.	A partir del 2 de agosto de 2006
Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas	Dr. Javier F. Rosenblueth Laguette	Del 9 de octubre de 2006 al 23 de septiembre de 2008
	Dr. Raúl Rueda Díaz del Campo	A partir del 24 de septiembre de 2008

Durante el año 2008 el Consejo Interno tuvo 19 sesiones ordinarias y una extraordinaria.

Comisión de Biblioteca

3. Organización interna

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.

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:

Tabla 3.2 Comisión de Biblioteca

Presidente	Dr. Julio Solano González	A partir del 5 de mayo de 2004
Secretaria	M. en B. I. Margarita Lugo Hubp	Del 16 de abril de 2006 al 14 de marzo de 2008
	Lic. Raúl Novelo Peña	A partir del 24 de marzo de 2008
Representantes:		
MyM	Dra. María del Carmen Jorge y Jorge	A partir del 1 de marzo de 2001
MMyN	Dr. Julio Hugo Toloza	Del 29 de noviembre de 2006 al 25 de marzo de 2008
	Dr. Ricardo Berlanga Zubiaga	A partir del 26 de marzo de 2008
MMSS	M. en C. Juan C. Escalante Leal	A partir del 7 de julio de 2002
PyE	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	Lic. Leticia López Huerta	A partir del 18 de marzo de 1999
Representantes del Personal Administrativo de la Biblioteca	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:

Tabla 3.3 Comité de Cómputo

Presidente	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Secretaria	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. Luis Octavio Silva Pereyra	A partir del 2 de diciembre 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	M. en C. Alicia Montserrat Alvarado González	A partir del 1 de noviembre de 2007
ISCA-SISC	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	Del 5 de mayo de 2004 al 21 de mayo de 2008
	Dr. Juan Mario Peña Cabrera	A partir del 22 de mayo de 2008
ISCA-SEA	M. en I. Humberto Gómez Naranjo	A partir del 22 de junio de 2000

Durante el año 2008 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:

Tabla 3.4 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 sesionó una vez 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 se encarga 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 presentar 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:

Tabla 3.5 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	Del 18 de septiembre de 2006 al 2 de noviembre de 2008
	Dr. Fernando Arámbula Cosío	A partir del 3 de noviembre de 2008
	M. en B. Isabel Margarita Lugo Hubp	Del 18 de septiembre de 2006 al 14 de marzo de 2008
	Lic. Raúl Novelo Peña	A partir del 24 de marzo de 2008
	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 sesionó cuatro veces y realizó un simulacro durante el 2008.

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.* emeritizgos, promociones, etcétera), y las demás que señale la Legislación Universitaria.

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, designados por el Rector a través del CAACFMI.

Esta Comisión estuvo integrada por:

Tabla 3.6 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	Del 12 de septiembre de 2000 al 9 de septiembre de 2008
	Dr. Francisco Cervantes Pérez	A partir del 10 de septiembre de 2008

Durante el año 2008 esta Comisión sesionó 14 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:

Tabla 3.7 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. Richard G. Wilson Roberts	A partir del 31 de enero de 2007
	Dr. Augusto García Valenzuela	A partir del 31 de enero de 2007

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

Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico

Esta Subcomisión surge a partir de que se crean 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.
- 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:

Tabla 3.8 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 2008 esta Subcomisión se reunió en una ocasión.

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:

Tabla 3.9 Representaciones ante Entidades Académicas

CU	Consejero Director	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
	Consejero Propietario	Dr. Ricardo Berlanga Zubiaga	A partir del 9 de marzo de 2007
	Consejero Suplente	Dra. L. Leticia Mayer Celis	A partir del 9 de marzo de 2007
CTIC	Consejero Director	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
	Representante del Personal Académico	Dr. Pablo Padilla Longoria	A partir del 31 de agosto de 2006
CAACFMI	Consejero Director	Dr. D. Fabián García Nocetti	A partir del 20 de abril de 2004
	Representante del Personal Académico Propietario	Dr. Arturo Olvera Chávez	A partir del 31 de mayo de 2004
	Representante del Personal Académico Suplente	Dr. Raúl Rueda Díaz del Campo	A partir del 31 de mayo de 2004
CAPPIC	Representante-Tutor Propietario	Dr. Luis A. Pineda Cortés	A partir del 25 de noviembre de 2004
	Representante-Tutor Suplente	—	—
CAPPMyEEA	Representante-Tutor Propietario	Dr. José María González-Barrios M.	A partir del 20 de julio de 2000
	Representante-Tutor Suplente	Dr. Mogens Bladt Petersen	A partir del 25 de noviembre de 2003
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Jorge A. Ize Lamache	A partir del 20 de julio de 2000
	Representante-Tutor Suplente	Dr. Federico J. Sabina Císcar	A partir del 25 de noviembre de 2003
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Rafael R. del Río Castillo	A partir del 25 de noviembre de 2003
	Representante-Tutor Suplente	Dr. Ignacio Méndez Ramírez	A partir del 25 de noviembre de 2003
CAPPCT	Representante-Tutor Propietario	Dr. Román Álvarez Béjar	De julio de 2002 al 27 de agosto de 2008
		Dra. Susana Gómez Gómez	A partir del 28 de agosto de 2008
CAPPI	Representante del Director	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 19 de octubre de 2004
	Representante del Subc. Acad. en Ingeniería de Sistemas	Dr. Jaime Jiménez Guzmán	A partir del 1 de noviembre de 2000
	Representante del Subc. Acad. en Ingeniería Eléctrica	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 20 de febrero de 2002

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.

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 2008, 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 2008, 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 2008. Asimismo, el personal académico que estuvo adscrito al IIMAS mediante la modalidad de Beca Posdoctoral, indicándose en la tabla correspondiente con una (PC) para los becados por CONACyT y con una (PD) para los becados por DGAPA.

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

Continúa...

Tabla 4.1 Personal académico por categoría y nivel

...Continuación

Investigadores		
Titulares "C"	Titulares "B"	Titulares "A"
Antonmaría Minzoni Alessio	Jorge Gil Mendieta	Mogens Bladt Petersen
Federico J. O'Reilly Tognó	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
	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
		María Elena Martínez Pérez ⁺
		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"
Héctor Hugo Avilés Arriaga ^{**} . (PD)		
Pablo Barberis Blostein		
Cesáreo Estrada Rodríguez ^{**} . (PC)		
Juan Manuel García Islas		
Susana I. García Salord		
Edgar Garduño Ángeles		
Carlos Gershenson García		
Arturo González-Hermosillo y M.		
Jaime D. Hernández Rubí		
Laura A. Oropeza Ramos ^{**} . (PD)		
Ramón G. Plaza Villegas		
Carlos Joel Rivero Moreno ^{**} . (PD)		
Luis O. Silva Pereyra		
Julio Hugo Toloza Pera [*]		
Gerónimo F. Uribe Bravo ^{**} . (PD)		
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
	Ernesto Rubio Acosta ⁺	Ana Cecilia Pérez Arteaga
	Roberto Tovar Medina	Carlos Rodríguez Contreras
	Mónica Vázquez Hernández	Carlos Erwin Hernández-Vela
		Rita C. Rodríguez Martínez
		María del Rocío Sánchez A.
		Israel Sánchez Domínguez
		Ricardo F. Villarreal Martínez

Continúa...

Tabla 4.1 Personal académico por categoría y nivel

....Continuación

Asociados "C"	Asociados "B"	Asociados "A"
Wendy E. Aguilar Martínez	Alexia Gil Tejeda	Leticia López Huerta
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		
Álvaro A. Saldaña Nava		
Diana Sheinbaum Lerner		

Clase, categoría y nivel

El personal académico adscrito al Instituto, al 31 de diciembre de 2008, quedó conformado por 102 académicos, integrados de la siguiente forma: 59 investigadores, 44 titulares y 15 asociados (de los cuales cinco fueron becarios posdoctorales), y por 43 técnicos académicos, 22 titulares y 21 asociados. En la Tabla 4.2 se presenta la distribución del personal adscrito al IIMAS.

Tabla 4.2 Distribución del personal académico adscrito al 31 de diciembre de 2008

Categoría y Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos
Titular C	7	1
Titular B	13	8
Titular A	24	13
Asociado C	15 ⁽⁵⁾	19
Asociado B		1
Asociado A		1
Subtotales	59⁽⁵⁾	43
Total	102⁽⁵⁾	

El número de becarios posdoctorales que se incluyen, se indica entre paréntesis.

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.

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	4	3	24
Asociado C	1	4 ⁽¹⁾	1	2 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	2	15 ⁽⁵⁾
Subtotales	13	9⁽¹⁾	5	13⁽²⁾	10⁽²⁾	9	59⁽⁵⁾
Totales	40⁽³⁾				19⁽²⁾		

El número de becarios posdoctorales que se incluyen, se indica entre paréntesis.

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

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		5	1	8
Titular A	1		2	2		3	5	13
Asociado C			4		2	7	6	19
Asociado B			1					1
Asociado A							1	1
Subtotales	1		7	4	2	16		
Totales	12				18		13	43

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

Tipo de contratación

En cuanto al tipo de contratación del personal académico, al 31 de diciembre de 2008, se contó con 56 académicos definitivos, 16 interinos, 25 por obra determinada y cinco becarios posdoctorales. 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	40	16	56
Interina	8	8	16
Obra determinada	6	19	25
Beca posdoctoral	5		5
Totales	59⁽⁵⁾	43	102⁽⁵⁾

El número de becarios posdoctorales que se incluyen, se indica entre paréntesis.

Grado académico

La distribución de los investigadores por grado académico se presenta en la Tabla 4.6, que para el 2008 fue de 56 doctores (cinco de ellos becarios posdoctorales), un maestro y dos licenciados.

Tabla 4.6 Distribución de investigadores por grado académico

Grado	Investigadores
Doctorado	56 ⁽⁵⁾
Maestría	1
Licenciatura	2
Total	59⁽⁵⁾

El número de becarios posdoctorales que se incluyen, se indica entre paréntesis.

La distribución por grado académico de los técnicos académicos quedó integrada por tres doctores, 17 maestros, 20 licenciados y tres no titulados, como se muestra en la Tabla 4.7.

Tabla 4.7 Distribución de técnicos académicos por grado académico

Grado	Técnicos Académicos
Doctorado	3
Maestría	17
Licenciatura	20
No titulados	3
Total	43

Premios, distinciones y reconocimientos

Durante el año que se reporta, la Universidad Nacional Autónoma de México otorgó el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz a la Dra. Laura Leticia Mayer Celis, con el cual se premia el trabajo que de manera sobresaliente realizan las universitarias en sus áreas de conocimiento y en sus ámbitos de desempeño profesional, docencia, investigación y difusión de la cultura.

Estímulos

SNI

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.

Tabla 4.8 Distribución de los investigadores en el SNI

Candidatos a Investigador Nacional	Investigadores Nacionales (Niveles)			Investigador Nacional Emérito	Total
	I	II	III		
4 ⁽¹⁾	30	11	6	1	52 ⁽¹⁾

El número de becarios posdoctorales que se incluyen, se indica entre paréntesis.

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 2008, donde se muestra que 51 investigadores y 40 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	6	8
	C	29	31	60
	D	17		17
	Subtotales	48	37	85
PAIPA	B	3	3	6
Total		51	40	91

Respecto 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, un técnico académico del Instituto contó con este estímulo en el nivel.

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.

Movimientos

En la Tabla 4.10 se muestra el número de movimientos académico–administrativos que se realizaron en el 2008, la cantidad total de altas y bajas fue de 10, nueve de investigadores y una de técnicos académicos.

Tabla 4.10 Altas y bajas del personal académico por departamento

Departamento	Investigadores		Técnicos Académicos	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas
CC	3 ⁽²⁾			
MMyN	3 ⁽¹⁾	1		
PyE	2 ⁽²⁾			
SA*				1
Totales	8⁽⁵⁾	1		1

El número de becarios posdoctorales que se incluyen, se indica entre paréntesis.

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

Además, se efectuaron 233 movimientos académico–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	Técnico Académico	Totales
Bajas	1	1	2
Comisiones	6	1	7 ^c
Licencias	132	33	165
Contratos por obra determinada (nuevo ingreso)	3		3
Contratos por obra determinada (renovación)	3	19	22
Concursos de oposición abiertos (contrato interino)	1 ^a		1 ^a
Renovación de contratos interinos	7	8	15
Concursos de oposición cerrados (promoción)		1 ^b	1 ^b
Concursos de oposición cerrados (definitividad)	3	3	6
Becarios posdoctorales recibidos (CONACyT o DGAPA)	5		5
Periodos sabáticos	6 ^c		6 ^c
Totales	167^{a,c}	66^b	233^{a,b,c}

a El concurso de oposición abierto otorgó, al mismo tiempo, la promoción de Investigador Asociado "C" a Investigador Titular "A".

b Se otorgó la promoción de Técnico Académico Titular "A" a Titular "B".

c Se incluye una comisión y cuatro sabáticos tramitados en el 2007 y ejercidos durante el periodo 2007-2008.

Anexos

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 2008, 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.

Aguilar, W.E.

PRIDE-UNAM C.

Alvarado, A.M.

PAIPA-UNAM B.

Álvarez, R.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Apodaca, N.P.

PRIDE-UNAM B.

Avilés, H.H.

Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

Barberis, P.

PAIPA-UNAM B.

Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

Barrientos, E.M.

PRIDE-UNAM C.

Benítez, H.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

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 C.

Cárdenas, F.J.

PRIDE-UNAM C.

Castro, J.A.

PRIDE-UNAM C.

Contreras, A.

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

Contreras, J.A.

PAIPA-UNAM B.

Cruz, G.

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

Del Castillo, N.

PRIDE-UNAM C.

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 B.
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, J.M.

PAIPA-UNAM B.

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.

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.

Gershenson, C.

PAIPA-UNAM B.

Gil, J.

PRIDE-UNAM C.

Gil, V.

PRIDE-UNAM C.

Gómez, S.

PRIDE-UNAM D.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel II.

Gómez, H.

PRIDE-UNAM C.

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, 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.

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.

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.

Pineda, L.A.

PRIDE-UNAM D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Plaza, R.G.

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

Rodríguez, C.

PRIDE-UNAM C.

Rodríguez, C.E.

PRIDE-UNAM C.

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 C.

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.

PRIDE-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.

Vargas, C.A.

PRIDE-UNAM C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Vázquez, M.

PRIDE-UNAM C.

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.

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.
- 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. De julio de 2002 al 27 de agosto de 2008.
- 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.

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. Presidente desde julio de 2008.
- Subcomité de Asuntos Académico-Administrativos. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.
- Comité de Admisión a Doctorado. 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.

Bribiesca, E.

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

Contreras, A.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Representante del área de Probabilidad. A partir del 1 de agosto 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.

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.

- Consejo Universitario, UNAM. Representante de los Consejeros Investigadores del Área Científica en la Comisión Especial para la organización del Congreso Universitario. De octubre de 2002 a 2008.
- *Executive Committee of the Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis*. Secretario. A partir de enero de 2005.

Frauel, Y.

- Society of Photographic Instrumentation Engineers, SPIE. Miembro. A partir de 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.

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.
- Consejo Directivo de la Torre de Ingeniería. Miembro. Instituto de Ingeniería, UNAM. A partir de febrero de 2006.
- 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.
- Seminario de Educación Superior, UNAM. Miembro asociado. A partir de mayo de 2005.

Garduño, 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 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. Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Miembro. Del 23 de noviembre de 2006 al 31 de diciembre de 2008.
- Comité Nacional Permanente de Peritos en Informática y Computación. Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Miembro. A partir de 1998.
- 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.
- Red Nacional de Investigación y Desarrollo en Cómputo (REMIDEC). Miembro. A partir del 25 de enero de 2008.
- Sociedad Mexicana de Instrumentación. Miembro. A partir de 1 de enero de 1980.

Gómez, S.

- Comité Académico del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Representante Propietario (electo) de los tutores del IIMAS. A partir del 28 de agosto de 2008.

González, J.

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

González-Barrios, 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. Del 1 de enero de 2002 a agosto de 2007.

Gracia-Medrano, L.E.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir del 15 de septiembre de 2002.
- Concurso Francisco Aranda Ordaz 2008. Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro del jurado. Durante septiembre de 2008.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Responsable de la Especialización. A partir del 2 de enero de 2007.

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.

Haro, L.A.

- Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería. Miembro de la Red Académica de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Afines. Facultad de Ingeniería, UNAM. A partir del 20 de febrero de 2008.
- Comité Académico de las Áreas de Electrónica Digital y Sistemas Digitales. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. Miembro. A partir del 1 de agosto de 1997.
- 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. A partir del 1 de agosto de 1997.

- Comité Evaluador de Programas. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. Miembro Evaluador de Programas de Ingeniería. A partir del 1 de junio de 1997.
- Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior, A.C. Evaluador de Programas de Ingeniería y Tecnología. A partir del 1 de enero de 1997.
- Facultad de Ingeniería, UNAM. Coordinador de la Carrera de Ingeniería Eléctrica Electrónica. 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.
- 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.
- *Research Committee 23: Sociology of Science and Technology. International Sociological Association.* Presidente electo. 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.
- Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología. Vicepresidenta. A partir julio de 2008.

Mena, R.H.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir de enero de 2004.
- *Institute of Mathematical Statistics.* Miembro. A partir de enero de 2004.
- Grupo de Estadística Bayesiana no-paramétrica y Particiones Aleatorias. *Institute of Mathematical Statistics.* Miembro. A partir de enero de 2007.
- *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.

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.
- 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.
- Instituto Interamericano de Estadística. Vicepresidente. A partir de 2008.
- Comisión Dictaminadora. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Miembro. A partir de 2007.

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.

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. A partir del 1 de junio de 2005.
- 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.

Osorio, R.V.

- Asociación Chilena de Control Automático. Miembro. A partir del 12 de abril de 2001.

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.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A partir de 2008.
- *American Association for Artificial Intelligence*. Miembro. A partir de 2002.
- *Association for Computational Linguistic*. Miembro. A partir de 2002.
- 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 Admisión a Doctorado. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.

- CONACyT Convocatoria de Investigación Básica. Evaluador de proyectos. Durante 2008.
- Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F. Evaluador de proyectos. Durante 2008.
- 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.

Rivero, C.J.

- *IEEE-Signal Processing Society*. Miembro. A partir del 1 de enero de 1997.
- *IEEE-Computing Society*. Miembro. A partir del 1 de enero de 1997.
- *IEEE-Computational Intelligence Society*. Miembro. A partir del 1 de enero de 1997.
- *IEEE-Communications Society*. Miembro. A partir del 1 de enero de 1997.

Rodríguez, K.

- Subcomité de Becas. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Evaluadora. A la fecha.
- Subcomité de Asuntos Docentes y Escolares. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. 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, 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.
- *International Conference of Mathematical Sciences*. Miembro del Comité Científico Internacional. A partir de agosto de 2008.
- *Workshop in Control, Nonsmooth Analysis and Optimization*. Miembro del Comité Científico Internacional. A partir de septiembre de 2008.
- *World Scientific and Engineering Academy and Society*. Miembro del Grupo de Matemáticas Aplicadas. A partir de agosto de 2005.

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.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Responsable del Posgrado en el IIMAS. A partir de septiembre de 2007.
- *Royal Statistical Society*. Miembro. A partir de 1990.

Sabina, F.J.

- 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.
- Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, A.C. Miembro. A partir del 26 de octubre de 2008.

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.
- Academia Nacional de Investigación en Ingeniería Electrónica. Miembro. A partir de mayo de 1992.
- *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Miembro. A partir de 1993.
- 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.

- Comité Asesor para la Red de Centros de Diseño MEMS, Fundación México Estados Unidos para la Ciencia-Secretaría de Economía. Miembro. A partir del 28 de julio de 2005.
- Departamento de Ingeniería Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM. Jefe de Departamento. A partir de 2002.

Uribe, G.F.

- Sociedad Latinoamericana de Probabilidad y Estadística Matemática. Sociedad Bernoulli. Miembro. A partir de 2007.

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.
- *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.

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 describen, 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 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 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 permitido crear 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 permiten el 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, permitiendo con ello 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 (FENOMECA) 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:

- 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 continúa trabajando sobre 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 piezoelectricos 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.

Además, se estudiaron las propiedades topológicas de los cúmulos de burbujas, tanto analítica como numéricamente.

Matemáticas y agrimensura prehispánica

Responsables: Garza, C.E., Jorge, M.C. y Olvera, A.

Se estudiaron los datos catastrales que incluyen perímetros y áreas, contenidos en los códigos del siglo XVI Santa María Asunción y Vergara que provienen de la cultura Acolhua del área de Texcoco. Se descubrió una serie de algoritmos que probablemente fueron utilizados por los Acolhuas para calcular las áreas de sus terrenos a partir de los datos de los perímetros. También, se descubrió el uso de fracciones en los cálculos de superficies y una posible aritmética Acolhua para operar estas fracciones.

Además, se estudiaron aspectos de agrimensura prehispánica utilizando geometría moderna y trigonometría. Se aplicaron resultados acerca de la relación entre las longitudes de los lados y las áreas de polígonos de n lados para analizar la consistencia de la información que está reportada en los códigos.

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.

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.

Se continúa avanzando en la aplicación de ideas de la dinámica Hamiltoniana a problemas con número infinito de grados de libertad.

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 la forma en la que 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 existe calcificación e histéresis sobre una escala de tiempo muy larga. La calibración de los modelos presenta serias dificultades debido a 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.

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 el 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 estudiaron soluciones tipo *breather* en la ecuación de Schrödinger no lineal discreta, y su persistencia bajo forzamiento paramétrico. También, se ha iniciado un análisis de la bifurcación de estas soluciones.

Se obtuvieron resultados sobre la existencia y estabilidad de solitones en un sistema de ecuaciones de Schrödinger no lineales que modela la propagación de solitones en fibras ópticas birefringentes.

Al mismo tiempo, se estudió, experimentalmente, la interacción entre solitones en el canal de olas del Instituto de Ingeniería, y se han realizado comparaciones preliminares con la teoría.

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 ha demostrado 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.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- Matemáticas no-lineales en la física y la ingeniería II. CONACyT (Proyecto No. U47899-F). Vigencia: septiembre de 2005-julio de 2009. (Responsable: *Ize, J.A.*).
- Ondas dispersivas no lineales y problemas en cadenas. CONACyT (Proyecto: No. 50303). Vigencia: febrero de 2007-febrero de 2010. (Responsable: *Panayotaros, P.* Participan: *Minzoni, A.* y *Cisneros, L.A.*).
- Semigrupos no estándar y estabilidad de ondas viajeras. UNAM–DGAPA–PAPIIT No. IN109008. Vigencia: 1 de enero de 2008-31 de diciembre de 2009. (Responsable: *Plaza, R.*).

Concluidos

- Modelación 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.*).

Convenios

En desarrollo

- Nonlinear analysis. Universita Degli Studi di Roma Tor Vergata. Vigencia: 1998-a la fecha. (Responsable: *Ize, J.A.* Co-responsable: *Vignoli, A.*).
- Topological methods in nonlinear analysis. CONACyT–KBN, Polonia. Vigencia: 1997-a la fecha. (Responsable: *Ize, J.A.* Co-responsable: *Geba, K.*).

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

En desarrollo

- 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.*).

Concluidos

- 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.*).
- Simulación numérica de sistemas quirales 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

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. 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**

Responsable: *Silva, L.O.*

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.

- **Teoría espectral de operadores y sus aplicaciones**

Responsable: *Del Río, R.R.*

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.

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

- **Dispersión inversa a energía fija**

Responsable: *Weder, R.A.*

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**

Responsable: *Weder, R.A.*

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**

Responsable: *Weder, R.A.*

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**

Responsables: *Weder, R.A.* y *Silva, L.O.*

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.

Aumentabilidad en control óptimo

Responsable: Rosenblueth, J.F.

La teoría de aumentabilidad ha sido un área fundamental en la teoría de optimización principalmente por dos razones. En el estudio de problemas de mínimos con restricciones resulta mucho más sencillo derivar la regla de multiplicadores de Lagrange, tanto de primero como de segundo orden, bajo la hipótesis de aumentabilidad que bajo la hipótesis de regularidad que se impone generalmente. Por otro lado, implica de manera natural un método de multiplicadores para encontrar soluciones numéricas de problemas de mínimos con restricciones. Esta teoría, a pesar de ser una herramienta muy utilizada en el caso de dimensión finita, ha recibido poca atención en el desarrollo de otras áreas de optimización.

En esta investigación se intenta desarrollar esa teoría para problemas de control óptimo con la idea de obtener condiciones necesarias y suficientes de optimalidad, para problemas con igualdades y desigualdades, más sencillas que las conocidas en la literatura, así como derivar nuevos métodos para encontrar soluciones numéricas del problema.

Control óptimo con restricciones

Responsable: Rosenblueth, J.F.

El objetivo de esta investigación consiste en la obtención de nuevas condiciones de optimalidad para problemas de control óptimo que involucran restricciones mixtas (tanto en el estado como en el control). Dada la complejidad de dichos problemas utilizaremos algunas de las técnicas más recientes desarrolladas en la teoría de análisis no-suave y análisis variacional. Esta investigación se realiza en colaboración con la Dra. De Pinho de la Universidad de Porto, Portugal.

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.

Gravitación cuántica

Responsable: García, J.M.

Esta línea de Investigación consiste en el estudio del espacio-tiempo cuántico. Esto quiere decir que la teoría de la relatividad general y la mecánica cuántica son combinadas en una teoría que es conocida como gravitación cuántica. Existe una constante conocida como longitud de Planck (aproximadamente 10^{-35} m), donde la gravitación cuántica juega un papel fundamental para entender la física a esta escala. El interés principal está en los modelos matemáticos de una teoría de gravitación cuántica de forma no perturbativa y donde el espacio-tiempo es dinámico y relacional. Los estados cuánticos del espacio definen un espacio de Hilbert, dado por redes *espin* con representaciones irreducibles de grupos clásicos o cuánticos asociadas a aristas que definen cuantos de área espacial, tal como los fotones definen cuantos de luz. Los vértices de dichas redes tienen asociados ciertos tensores que describen cuantos de volumen. Esto significa que el espacio-tiempo a escalas de longitud de Planck viene dado en cuantos (forma cuántica) y no de manera continua sino de forma discreta. La evolución de las redes *espin* describen lo que se conoce como un *Spin Foam* que son investigados en este departamento. Estos modelos han sido creados de manera rigurosa matemáticamente y describen operadores de evolución de los estados cuánticos del espacio de Hilbert de las redes *espin*. Se ha estudiado que en casos muy particulares por ejemplo, se pueden definir invariantes topológicos de variedades de tres dimensiones y de gráficas y nudos que viven en dichas variedades. La manera física de ver estos invariantes es mediante valores de expectación de observables definidos en los *Spin Foam*. En el caso más general de espacio-tiempo el estudio de dichos observables ha sido de mucho interés ya que mediante esta idea, se ha planteado que puede existir una derivación microscópica de la entropía de agujeros negros. En dicha dirección se investiga actualmente y el interés principal es definir las condiciones apropiadas en estos modelos que den origen a agujeros negros en el límite semiclásico de la teoría.

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.

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.

Micro y nano tecnología

Responsable: Oropeza, L.A.

Desarrollo, mediante una aproximación multidisciplinaria de diferentes tecnologías como información, electro-mecánica, manufactura, biomédica, etcétera a escalas micro y nano métricas.

- **Reconstrucción de las características mecánicas de un arreglo de micro estructuras utilizando problemas inversos de la teoría espectral**

Responsables: *Oropeza, L.A.* (Asesor: *Del Río, R.R.*)

El objetivo del proyecto es implementar un método matemático basado en la teoría espectral de operadores que actúan en un espacio de dimensión finita, que permita reconstruir la matriz de parámetros de un arreglo de micro estructuras (rigidez, masa, etcétera) por medio de la medición del comportamiento espectral del arreglo. Este método representaría una herramienta importante en el control de calidad de los procesos de micro fabricación en serie y nos brindaría información cercana al valor real de los parámetros de los sensores. Así, el modelo que describe al sistema no se determinaría con base en los parámetros de diseño sino en los parámetros reales de los dispositivos, lo cual permitiría predecir y entender el comportamiento de los mismos con mayor veracidad.

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.

Óptica e información cuántica

Responsable: *Barberis, P.*

El objetivo de esta línea de investigación es estudiar cómo manipular estados cuánticos a voluntad. Una de las aplicaciones de esta manipulación es el procesamiento cuántico de la información. Las áreas de interés relacionadas con estos objetivos son: óptica cuántica, electrodinámica cuántica en cavidades, dinámica de condensados de Bose-Einstein, decoherencia e información cuántica.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- Modelos matemáticos del comportamiento elástico de membranas, placas y barras aplicados a MEMS. Programa de Formación e Incorporación de Profesores de Carrera en Facultades y Escuelas para el Fortalecimiento de la Investigación (PROFIP). UNAM-DGAPA-PROFIP No. PROFIP-2007. Vigencia: 1 de febrero de 2008-31 de enero de 2009. (Responsable: *Oropeza, L.A.* Co-responsable: *Del Río, R.R.*)

Concluidos

- Análisis y física-matemática. CONACyT (Proyecto No. P42553-F). Vigencia: 15 de junio de 2004-14 de junio de 2008. (Responsable: *Weder, R.A.*)
- Operadores adjuntos y física del estado sólido. UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN-111906. Vigencia: 1 de enero de 2006-31 de diciembre de 2008. (Responsable: *Del Río, R.R.*)

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:

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 trabajan 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**

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 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 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 se utilizan 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.

Se estudian los paradigmas científicos que dieron lugar a la probabilidad y a la estadística, así como su aplicación a materias como la política, 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.

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.

- **Proceso 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.

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

En desarrollo

- Educación, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. UNAM–DGAPA–PAPIIT No. IN-302208. Vigencia: 1 de enero de 2008-31 de diciembre de 2010. (Responsable: *Jiménez, J.* Co-responsable: *Sánchez, G.* (Facultad de Ingeniería-UNAM)).
- Redes de empresarios y su vinculación con las redes políticas de México. UNAM–DGAPA–PAPIIT No. IN-312308. Vigencia: 1 de enero de 2008-31 de diciembre de 2010. (Responsable: *Gil, J.* Co-responsable: *Mayer, L.*).

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

En desarrollo

- Seminario de historia de las probabilidades y las estadísticas. DMMSS–IIMAS–UNAM–Sección de Metodología y Teoría de las Ciencias–CINVESTAV. Vigencia: enero de 2008-a la fecha. (Responsables: *Cházaro, L.* (SMTC-CINVESTAV) y *Mayer, L.L.*).

Concluidos

- 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.

Estadística bayesiana

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

- **Análisis bayesiano de datos multidimensionales en poblaciones finitas**
Responsable: *Rueda, R.*

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**

Responsables: *Rueda, R. y Gutiérrez, E.A.*

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**

Responsable: *Mena, R.H.*

Se exploran diversas medidas de probabilidad aleatorias para su uso como distribuciones iniciales no paramétricas. Asimismo, se busca la aplicación de las mismas para modelar diversas estructuras de dependencia, como las encontradas típicamente en análisis de regresión, análisis de series de tiempo y la teoría de procesos estocásticos en general. De particular interés, son modelos para resolver problemas estadísticos en bio-informática.

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

Responsables: *Gutiérrez, E.A. y Rueda, R.*

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.

- **Procedimientos bayesianos de selección de modelos**

Responsables: *Gutiérrez, E.A. y Rueda, R.*

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**

Responsable: *Gutiérrez, E.A.*

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.

Estadística espacial

Responsable: Díaz, C.

- **Aplicaciones de modelos espacio-temporales**

Se estudia la aplicación de modelos espacio-temporales al mapeo y predicción espacial y temporal de recursos pesqueros. Se utilizan campos aleatorios markovianos con interacciones de primer y segundo orden, y se comparan los resultados con enfoques como el de la geoestadística.

Se estudian modelos predictivos para perturbaciones ecológicas y climáticas. Se analizan métodos para la estimación del tamaño y forma de manchones de plancton, así como el uso de modelos espaciales de respuesta multivariada aplicada a la predicción espacial de interacciones ecológicas.

Inferencia estadística

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

- **Bondad de ajuste**

Responsables: *O'Reilly, F.J. y Rueda, R.*

Se realiza investigación en bondad de ajuste con diversos esquemas de censura, y también, el desarrollo de algoritmos para evaluar, en línea, la significancia exacta de las pruebas de bondad de ajuste evitando aproximaciones asintóticas.

- **Inferencia fiducial**

Responsable: *O'Reilly, F.J.*

Se ha retomado el tema, vía búsqueda de generadores, para simular de la distribución fiducial, un objeto estadístico un tanto controvertido.

- **Modelos mixtos en medicina**

Responsable: *Ruiz-Velasco, S.*

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 cardiaca.

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

Responsable: *Ruiz-Velasco, S.*

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**

Responsables: *Contreras, A.* y *González-Barrios, J.M.*

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.

- **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**

Responsable: *Méndez, I.*

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.

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

Responsables: Méndez, I. y Rueda, R.

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 como el “*mass transfer*”, “*mass transshipment*” y “*occupation measures*”. Se buscan problemas equivalentes de optimización de kernels estocásticos, métodos de aproximación de soluciones y condiciones de existencia de soluciones.

Procesos de decisión de Markov

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; por otro lado cuando el índice de funcionamiento es el costo esperado con tasa aleatoria, se busca recuperar resultados clásicos de MPD's con tasa de descuento fija.

- **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. Se buscan también, métodos de aproximación del valor del programa como son: iteración de valores, iteración de políticas y extensiones de éstos.

Procesos estocásticos

Responsables: Bladt, M., Mena, R.H. y Uribe, G.F.

- **Estimación de procesos de Markov**

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

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.

- **Puentes de Markov**
Responsable: *Uribe, G.F.*

Se estudian procesos de Markov condicionados por su valor final en un intervalo de tiempo. Estos condicionamientos se conocen como puentes de Markov y, al estar parametrizados por su valor final, se puede estudiar la variación del puente en función de su parámetro. Se han obtenido condiciones suficientes para que el puente de Markov sea débilmente continuo respecto de su parámetro y actualmente se investigan aplicaciones en teoremas límite condicionales y los correspondientes principios de invariancia.

Series de tiempo

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

- **Modelos alternativos**

Se exploran alternativas no-lineales y no-Gaussianas para modelar series temporales que toman valores continuos o discretos. Además, se estudia la aplicación de modelos de series de tiempo a datos reales. En particular, se ha trabajado con modelos univariados y multivariados para la descripción de datos de economía.

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 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 ajustes de cópulas arquimedeanas.

Proyectos de investigación con patrocinio asociados al departamento

En desarrollo

- Análisis de datos multivariados y aplicaciones. CONACyT (Proyecto No. 50152). Vigencia: 1 de septiembre de 2006-31 de agosto de 2009. (Responsable: *González-Barrios, J.M.*).
- 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.*).
- Distribuciones aleatorias discretas y sus aplicaciones. CONACyT (Proyecto No. J50160). Vigencia: septiembre de 2006-septiembre de 2009. (Responsable: *Mena, R.H.*).

Concluidos

- Inferencia estadística desde una perspectiva bayesiana no paramétrica. UNAM–DGAPA–PAPIIT IN109906. Vigencia: enero de 2006-diciembre de 2008. (Responsable: *Gutiérrez, E.A.* Co-responsable: *Rueda, R.*).

Convenios

Concluidos

- Convenio de colaboración entre la Secretaría de Economía y el IIMAS–UNAM. Estudio para la revisión, evaluación e identificación de áreas de oportunidad de las metodologías para el levantamiento de la información que se difunde en la página *web* del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM). Registro–UNAM: 22278-1055-6-VIII-08. Vigencia: del 28 de abril al 29 de agosto de 2008. (Participantes: *Contreras, A., González-Barrios, J.M., Méndez, I. y Ruiz-Velasco, S.*)

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 promueve 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 apoya 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: Avilés, H.H., Frauel, Y., Gershenson, C., Pineda, L.A. y Rosenblueth, D.A.

- **Construcción de redes genéticas con verificación de modelos**

Responsables: *Rosenblueth, D.A.* y *Gershenson, C.*

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). Actualmente, 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 “intencional” para describir el modelo.

- **Diseño y control de sistemas auto-organizantes**

Responsable: *Gershenson, C.*

La ingeniería tradicional busca predecir para diseñar sistemas de acuerdo a un modelo. Sin embargo, hay muchos problemas que cambian constantemente, lo cual vuelve difícil su predicción. Como complemento se puede dotar a los sistemas de adaptación para que puedan ajustarse a cambios impredecibles de su entorno. Se usa el concepto de auto-organización para construir sistemas adaptativos. En lugar de diseñar el sistema tal cual, se diseñan los componentes del sistema para que estos mismos encuentren, por medio de interacciones, soluciones a problemas que cambian constantemente.

Un ejemplo de este enfoque son los semáforos auto-organizantes. Sin necesidad de un control central, ni comunicación directa entre semáforos, reglas muy simples pueden mejorar el flujo vehicular considerablemente, adaptándose a la situación actual del tráfico.

- **El proyecto DIME: diálogos inteligentes multimodales en español**

Responsable: *Pineda, L.A.*

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 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***

Responsables: *Pineda, L.A., Avilés, H.H., Frauel, Y. y Gershenson, C.*

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 el *robot* es capaz de sostener una conversación sencilla en la que se desplaza al cartel que se le indica y lo explica 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 monocular y binocular (reconocimiento de objetos, de gestos y navegación con evasión de obstáculos) coordinadas con la conducta lingüística a lo largo de la conversación.

- **Navegación robótica usando técnicas de visión computacional**

Responsable: *Frauel, Y.*

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**

Responsable: *Pineda, L.A.*

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**

Responsable: *Pineda, L.A.*

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*.

- **Sistemas complejos**

Responsable: *Gershenson, C.*

Los elementos de un sistema pueden producir información nueva al interactuar, lo cual no puede predecirse a partir del comportamiento de los elementos. La computadora es una herramienta que permite estudiar exhaustiva o estadísticamente el comportamiento de dichos sistemas.

- **Vida artificial**
Responsable: *Gershenson, C.*

Se desarrollan modelos computacionales de fenómenos biológicos, para mejorar su comprensión. Por un lado, se estudian modelos de redes genéticas (redes booleanas aleatorias) y sus propiedades. Por otro lado, se exploran cuestiones sobre la evolución de la complejidad.

Procesamiento de imágenes y reconocimiento de patrones

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

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**
Responsable: *Frauel, Y.*

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**
Responsable: *Bribiesca, E.*

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**
Responsable: *Frauel, Y.*

Se estudia la seguridad de las técnicas de encriptación óptica.

- **Generación de mosaicos de imágenes de fondo de ojo**
Responsable: *Martínez, M.E.*

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**
Responsable: *Martínez, M.E.*

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 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 microscopía 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**

Responsables: *Bribiesca, E.* y *Velarde, C.B.*

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**

Responsable: *Bribiesca, E.*

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

- **Métodos matemáticos y computacionales en microscopía electrónica de especímenes**

Responsable: *Garduño, E.*

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)**

Responsable: *Martínez, M.E.*

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 que se intenta solucionar este problema.

- **Reconocimiento de símbolos mesoamericanos**

Responsable: *Frauel, Y.*

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 y análisis de objetos 3D**

Responsable: *Bribiesca, E.*

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

- El robot *Golem-II*: un asistente conversacional situado con lenguaje hablado y visión computacional. CONACyT (Proyecto No. 81965). Vigencia: 2008-2011. (Responsable: *Pineda, L.A.*).
- Módulo de visión computacional para el robot *Golem*. UNAM–DGAPA–PAPIIT IN-104408. Vigencia: 1 de enero de 2008-31 de diciembre de 2010. (Responsable: *Frauel, Y.*).
- Procesamiento de imágenes biomédicas provenientes de microscopía electrónica. UNAM–DGAPA–PAPIIT IN-101108. Vigencia: 1 de enero de 2008-31 de diciembre de 2010. (Responsable: *Garduño, E.*).

Concluidos

- DIME II: diálogos inteligentes multimodales en español. UNAM–DGAPA–PAPIIT IN-121206-3. Vigencia: 1 de enero de 2006-31 de 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. (Responsables, 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.*).

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

En desarrollo

- Effective use of Fibrotest attributes to generate decision trees in hepatitis C. Colaboración entre la Facultad de Medicina–UNAM (Responsable: *Kershenovich, D.*) y el IIMAS–UNAM (Responsable: *Pineda, L.A.*), en el contexto del Seminario de Investigación Biomédica, Unidad de Medicina Experimental, Facultad de Medicina–UNAM. Vigencia: junio de 2008-a la fecha.

Concluidos

- 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: *Briebesca, E.* y *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:

Arquitecturas y algoritmos de alto desempeño

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

Se investigan arquitecturas computacionales y algoritmos eficientes para el desarrollo de sistemas de alto desempeño, paralelos y distribuidos en aplicaciones de procesamiento de señales, imágenes y control en tiempo real, que permiten aprovechar de manera eficiente las características computacionales de los diversos tipos de procesadores que las integran, tales como procesadores paralelos, procesadores digitales de señales y *clusters* de computadoras. Se desarrollan herramientas de *software* para automatizar la paralelización y distribución los algoritmos de procesamiento en las arquitecturas correspondientes y evaluar su desempeño, lo que permite integrar sistemas de cómputo de alto desempeño, escalables y reconfigurables, que se ajustan a los requerimientos de las aplicaciones en tiempo real.

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.

Se trabaja en el área de control reconfigurable y se estudia el comportamiento de 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 la reconfiguración como parte de una estrategia de tiempo real, enfocada al manejo de la comunicación y la concurrencia de procesos.

Detección y localización de fallas

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

Se investiga el diagnóstico de fallas, 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 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 de estimación espectral de 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.

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.

También se investigan y desarrollan algoritmos eficientes para la adquisición, procesamiento y despliegue de imágenes ultrasónicas en estrecha colaboración con cirujanos cardiovasculares.

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

- Caracterización de la zona de desgarramiento (*rift*) de Banderas, fase IV. UNAM–DGAPA–PAPIIT No. IN115608. Vigencia: 1 de enero de 2008-31 de diciembre de 2009. (Responsable: Álvarez, R. Co-responsable: Arzate, J. (Centro de Geociencias–UNAM)).
- Cómputo evolutivo, selección natural y teoría de la evolución neutral en el área de la biología. CONACyT (Proyecto No. 61507). Vigencia: 1 de septiembre de 2007-31 de agosto de 2010. (Responsable: Rodríguez, K).
- 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. Co-responsable: Solano, J).

Concluidos

- 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).

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.*)
- Desarrollo de sistemas ultrasónicos y computacionales para diagnóstico cardiovascular. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CyTED), DISCA–IIMAS–UNAM. P506PIC0295. (Consortiado). Vigencia: 1 de enero de 2007-31 de enero de 2009. (Responsable: *García, D.F.* Co-responsable: *Solano, J.*)
- Convenio de colaboración entre el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) y el IIMAS–UNAM. Establecer las bases generales para llevar a cabo actividades conjuntas de colaboración académica, especialmente en matemáticas aplicadas, automatización, sistemas de instrumentación y modelación de sistemas biomédicos. Registro–UNAM: 20886-1391-18-X-07. Vigencia: del 3 de marzo de 2008 al 2 de marzo de 2013. (Responsables, por IIMAS: *Benítez, H.* y por IPICYT: *Famat, A.R.*)

Concluidos

- Caracterización e identificación de fracturas y fallas en un cubo sísmico con base a redes neuronales no supervisadas. PEMEX 420408858. Vigencia: octubre-diciembre de 2008. (Responsable: *Benítez, H.*)
- Generación de códigos de optimización para la caracterización de yacimientos naturalmente fracturados usando pruebas de variación de presión. PEMEX 420408855. Vigencia: octubre-diciembre de 2008. (Responsable: *Gómez, S.*)

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

Concluidos

- Modelado geofísico de la porción NW del Bloque Jalisco. CONACyT (Proyecto No. P47078-F). Vigencia: 1 de enero-31 de diciembre de 2008. (Responsable: *Arzate, J.* (Centro de Geociencias–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.

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.

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.

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

- Sistema de localización y monitoreo vehicular PUMABUS. Dirección General de Servicios a la Comunidad-UNAM. Vigencia: mayo de 2008-a la fecha. (Responsables: *Gómez, H. y Peña, J.M.* Participan: *González-Hermosillo, A. y Hernández, J.*).

Concluidos

- Convenio entre la Universita degli Studi di Firenze y el IIMAS-UNAM. Clave: 10538-640-5-VII-01. Vigencia: 03 de abril de 2002-abril de 2008. (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

- Implementación de métodos alternos de rutas de navegación de robots móviles en ambientes virtuales. Laboratorio de Interfases 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 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.*).

Concluidos

- Aplication 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 aplications, 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.*).
- 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.*).

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; 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	66 ⁽²⁾	34	100
Libros	3	3	6
Artículos y capítulos en libros	13 ⁽⁴⁾	10	23
Artículos en memorias	41	11	52
Agradecimientos en artículos en revistas y en memorias arbitradas	13	2	15

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

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	23 ¹	13			2	3	7	2	32 ¹	18	50 ¹
	MMyN	12	3		1		1			12	5	17
	MMSS	2		2	1	4	1	3		11	2	13
	PyE	13 ¹	7	1		1	1	1		16 ¹	8	24 ¹
CIC	CC	9	5		1	5	3	6	1	20	10	30
	ISCA	8	6			1	1	23	8	32	15	47
	Biblioteca							1		1		1
Totales		66	34	3	3	13	10	41	11	123	58	181

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 2008, se incluye tanto el material publicado como el aceptado, dando un total de 181 trabajos arbitrados de los cuales 123 fueron publicados y 58 aceptados; cabe mencionar que de los trabajos publicados seis corresponden a la producción de otros años que no fue reportada en el Informe correspondiente.

Tabla 6.3 Producción en investigación arbitrada publicada

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Artículos y capítulos en libros	Artículos en memorias
<i>Pedro Acevedo</i>				3 ^{11,12,13}
<i>Larissa Adler-Lomnitz</i>		1	1	
<i>Wendy Aguilar</i>				2 ^{1,2}
<i>Alicia M. Alvarado</i>				2 ^{1,15}
<i>Héctor Avilés</i>				1 ²
<i>Héctor Benítez</i>	7 ^{1,2,3}			3
<i>Ricardo Berlanga</i>	2			
<i>Mogens Bladt</i>	1 ⁴			
<i>Ernesto Bribiesca</i>	4		2 ¹	1
<i>Francisco Cárdenas</i>	2 ^{1,2}			
<i>Alberto Contreras</i>	1			
<i>Rafael del Río</i>	1			
<i>Juan Carlos Escalante</i>				1 ⁴
<i>Yann Frauel</i>			1 ¹	1 ¹
<i>Martín Fuentes</i>				4 ^{11,12,13,14}
<i>Juan Manuel García</i>	2			
<i>Fabián García</i>	2 ^{1,2}			1 ¹⁴
<i>Catherine García</i>	1 ⁵			
<i>Susana García</i>			1	
<i>Edgar Garduño</i>	2			1 ¹⁵
<i>Clara Garza</i>	1 ⁶			
<i>Humberto Gómez</i>				4 ^{3,8,9,10}
<i>Susana Gómez</i>	1		1	
<i>José M. González-Barrios</i>	2	1		1

Continúa...

Tabla 6.3 Producción en investigación arbitrada publicada

....Continuación

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Artículos y capítulos en libros	Artículos en memorias
<i>Arturo González-Hermosillo</i>				1 ³
<i>Eduardo Gutiérrez</i>	1			
<i>Jaime Hernández</i>				1 ³
<i>Jaime Jiménez</i>	2	1	1	3 ⁴
<i>María del Carmen Jorge</i>	2 ⁷			
<i>Leticia López</i>				1 ⁵
<i>María Elena Martínez</i>	3			2
<i>Leticia Mayer</i>			1	
<i>Ramsés H. Mena</i>	1			
<i>Ignacio Méndez</i>	5			
<i>Antonmaría Minzoni</i>	5 ^{5, 7, 8}			
<i>Arturo Olvera</i>	2			
<i>Suyin Ortega</i>				1 ⁵
<i>Román Osorio</i>				6 ^{6, 7, 8, 9, 10}
<i>Pablo Padilla</i>	5 ^{4, 6}		1	
<i>Panayiotis Panayotaros</i>	3 ⁸			
<i>Mario Peña</i>				8 ^{3, 6, 7, 8, 9, 10}
<i>Luis A. Pineda</i>			2	1 ²
<i>Ramón Plaza</i>	1			1
<i>Katya Rodríguez</i>				7
<i>David A. Rosenblueth</i>			1	
<i>Javier F. Rosenblueth</i>	2			
<i>Ernesto Rubio</i>	1 ³			1 ¹⁴
<i>Silvia Ruiz-Velasco</i>	2		1	
<i>Federico Sabina</i>	7		1	6
<i>Israel Sánchez</i>				4 ^{11, 12, 13, 14}
<i>Luis Silva</i>	2 ⁹			
<i>Julio Solano</i>	1 ¹			1 ¹⁴
<i>Carlos A. Vargas</i>	1 ⁷			
<i>Mónica Vázquez</i>				1 ¹⁴
<i>Ricardo Weder</i>	4 ⁹			
Totales	66	3	13	41

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.

Tabla 6.4 Producción en investigación no arbitrada publicada

Tipo de producción	Publicados
Artículos en memorias	7
Otras publicaciones	11
Artículos y entrevistas en medios de divulgación:	
• Conferencias de prensa	1
• Impresos	34
• Digitales	161
Entrevistas y programas de docencia y divulgación	31
Publicaciones IIMAS:	
• Preimpresos	7

Artículos en revistas arbitradas

Publicados¹

1. **Benítez, H.** Real-time distributed control: a fuzzy and model predictive control approach for a nonlinear problem. *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems*. EUA, 2008, Vol. 2, p. 474-490.
2. **Benítez, H. and Medina, L.** Diverse time-frequency distributions integrated to an ART2 network for non-destructive testing. *Journal of Applied Research and Technology*. México, 2008, Vol. 6, No. 1, p. 14-32.
3. **Benítez, H., Ortega, J.L. and Reza, G.** Definition and empirical evaluation of voters for redundant smart sensor systems. *Computación y Sistemas*. México, 2007, Vol. 11, No. 1, p. 39-60.
4. **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*. RU, 2008, Vol. 36, No. 1, p. 64-72.
5. **Moisen, C., Benítez, H. and Medina, L.** Ultrasonic NDT for flaws characterisation using ARTMAP network and wavelet analysis. *International Journal of Materials and Product Technology*. Suiza, 2008, Vol. 33, No. 4, p. 387-403.
6. **Quiñones, P., Benítez, H., Cárdenas, F. and García, F.** An approximation for reconfigurable Fuzzy Takagi Sugeno networked control. *IEEE Potentials*. EUA, 2008, Vol. 27, No. 4, p. 38-44.
7. **Solís, M., Benítez, H., Rubio, E., Medina, L., Moreno, E., González, G. and Leija, L.** Pattern classification of decomposed wavelet information using ART2 networks for echoes analysis. *Journal of Applied Research and Technology*. México, 2008, Vol. 6, No. 1, p. 33-44.
8. **Berlanga, R.** A topologized measure homology. *Glasgow Mathematical Journal*. RU, 2008, Vol. 50, p. 359-369.
9. **Berlanga, R.** Mass flow for non-compact manifolds. *Michigan Mathematical Journal*. EUA, 2008, Vol. 56, No. 2, p. 243-264.
10. **Bladt, M., Méndez, E. and Padilla, P.** Pricing derivatives incorporating structural market changes and in time correlation. *Stochastic Models*. EUA, 2008, Vol. 24, p. 164-183.
11. **Bribiesca, E.** An easy measure of compactness for 2D and 3D shapes. *Pattern Recognition: The Journal of the Pattern Recognition Society*. EUA, 2008, Vol. 41, No. 2, p. 543-554.
12. **Bribiesca, E.** A method for representing 3D tree objects using chain coding. *Journal of Visual Communication and Image Representation*. EUA, 2008, Vol. 19, No. 4, p. 184-198.
13. **Bribiesca, E.** Three-dimensional tree-object representation by means of a binary descriptor. *Optical Engineering*. EUA, 2008, Vol. 47, No. 12, p. 1-10.

¹Se incluyen dos artículos que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente.

14. Sánchez, H. and **Bribiesca, E.** Study of compression efficiency for three-dimensional discrete curves. *Optical Engineering*. EUA, 2008, Vol. 47, No. 7, p. 1-9.
15. López, J., Sánchez, A., **Contreras, A.** and Chong, M. Money wages in Mexico: a tale of two industries. *Investigación Económica*. México, 2008, Vol. 67, No. 266, p. 13-36.
16. **Del Río, R.,** Martínez, C. and Schulz-Baldes, H. Spectral averaging techniques for Jacobi matrices. *Journal of Mathematical Physics*. EUA, 2008, Vol. 49, No. 2, p. 1-13.
17. **García, J.M.** BTZ black hole entropy: a spin foam model description. *Classical and Quantum Gravity*, RU, 2008, Vol. 25, No. 24, p. 1-8.
18. **García, J.M.** Toward a spin foam model description of black hole entropy. *Classical and Quantum Gravity*, RU, 2008, Vol. 25, No. 23, p. 1-4.
19. **García-Reimbert, C., Minzoni, A.A., Marchant, T.R., Smyth, N.F. and Worthy, A.L.** Dipole soliton formation in a nematic liquid crystal in the nonlocal limit. *Physica D: Nonlinear Phenomena*. Holanda, 2008, Vol. 237, No. 8, p. 1088-1102.
20. **Garduño, E., Wong-Barnum, M., Volkmann, N. and Ellisman, M.H.** Segmentation of electron tomographic data sets using fuzzy set theory principles. *Journal of Structural Biology*. EUA, 2008, Vol. 162, No. 3, p. 368-379.
21. **Garduño, E. and Herman, G.T.** Parallel fuzzy segmentation of multiple objects. *International Journal of Imaging Systems and Technology*. EUA, 2008, Vol. 18, No. 5-6, p. 336-344.
22. **Garza, C.E., Medina, A., Padilla, P., Ramos, A. y Zalaquett, F.** Arqueoacústica maya. La necesidad del estudio sistemático de efectos acústicos en sitios arqueológicos. *Estudios de Cultura Maya*. México, 2008, Vol. 32, p. 63-87.
23. **Nichita, D.V., García, F. and Gómez, S.** Phase stability analysis using the PC-SAFT equation of state and the tunneling global optimization method. *Chemical Engineering Journal*. Países Bajos, 2008, Vol. 140, No. 1-3, p. 509-520.
24. **Erdely, A. and González-Barrios, J.M.** Exact distribution under independence of the diagonal section of the empirical copula. *Kybernetika*. República Checa, 2008, Vol. 44, No. 6, p. 826-845.
25. **Erdely, A., González-Barrios, J.M. and Nelsen, R.B.** Symmetries of random discrete copulas. *Kybernetika*. República Checa, 2008, Vol. 44, No. 6, p. 846-863.
26. **Consonni, G., Gutiérrez, E. and Veronese, P.** Compatible priors for the Bayesian model comparison with an application to the Hardy-Weinberg equilibrium model. *Test*. España, 2008, Vol. 17, No. 3, p. 585-605.
27. **Chang, Y.K., Morales, M.A., Chávez, M. and Jiménez, J.** Social interaction with a conversational agent: an exploratory study. *Journal of Information Technology Research*. EUA, 2008, Vol. 1, No. 3, p. 14-26.
28. **Jiménez, J.** Research socially responsible: may we speak of a mode 3 knowledge production? *Electronic Journal of Communication & Innovation in Health*. Brasil, 2008, Vol. 2, No. 1, p. 48-56.
29. **Williams, B.J. and Jorge, M.C.** Aztec arithmetic revisited: land area algorithms and Acolhua congruence arithmetic. *Science*. EUA, 2008, Vol. 320, No. 5872, p. 72-77.

30. **Jorge, M.C., Minzoni, A.A. and Vargas, C.A.** Influence of corner layers in the variational determination of bubble solutions of the constrained Allen–Cahn equation. *European Journal of Applied Mathematics*. RU, 2008, Vol. 19, No. 5, p. 561-574.
31. **Chiang, M.F., Gelman, R., Williams, S.L., Lee, J.Y., Casper, D.S., Martínez, M.E. and Flynn, J.T.** Plus disease in retinopathy of prematurity: development of composite images by quantification of expert opinion. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*. EUA, 2008, Vol. 49, No. 9, p. 4064-4070.
32. **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, 2008, Vol. 48, No. 3, p. 325-331.
33. **Hughes, A.D., Stanton, A.V., Jabbar, A.S., Chapman, N., Martínez, M.E. and McG Thom, S.A.** Effect of antihypertensive treatment on retinal microvascular changes in hypertension. *Journal of Hypertension*. RU, 2008, Vol. 26, No. 8, p. 1703-1707.
34. **Lijoi, A., Mena, R.H. and Prünster, I.** A Bayesian nonparametric approach for comparing clustering structures in EST libraries. *Journal of Computational Biology*. Alemania, 2008, Vol. 15, No. 10, p. 1315-1327.
35. **González, J., Romero, G., Granados, D. y Méndez, I.** Potenciales relacionados a eventos (P300) en niños con antecedente de encefalopatía perinatal. *Revista de Ciencias Clínicas*. México, 2007, Vol. 8, No. 2, p. 43-49.
36. **Palomino, G., Martínez, J. and Méndez, I.** Karyotype studies in cultivars of agave tequilana Weber. *Caryologia*. Italia, 2008, Vol. 61, No. 2, p. 144-153.
37. **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, 2008, Vol. 84, No. 1, p. 51-57.
38. **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, 2008, Vol. 72, No. 2, p. 193-201.
39. **Yamamoto, L., Posadas, C., Méndez, I., Cardoso, G., Posadas, R., Medina, A., Fajardo, A. y Juárez, G.** Tabaquismo en adolescentes del medio urbano y rural. Características individuales y familiares asociadas. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. México, 2008, Vol. 46, No. 5, p. 511-518.
40. **Cisneros, L.A. and Minzoni, A.A.** Asymptotics for kink propagation in the discrete Sine-Gordon equation. *Physica D-Nonlinear Phenomena*. Holanda, 2008, Vol. 237, No. 1, p. 50-65.
41. **Cisneros, L.A. and Minzoni, A.A.** Asymptotics for supersonic soliton propagation in the Toda Lattice equation. *Studies in Applied Mathematics*. EUA, 2008, Vol. 120, No. 4, p. 333-349.
42. **Cisneros, L.A., Minzoni, A.A., Panayotaros, P. and Smyth, N.F.** Modulation analysis of large-scale discrete vortices. *Physical Review E*. EUA, 2008, Vol. 78, No. 3, p. 1-9.
43. **Olvera, A.** Euler, navegante de mares y planetas. *Miscelánea Matemática*. México, 2008, No. 46, p. 27-48.
44. **Olvera, A. and Petrov, N.P.** Regularity properties of critical invariant circles of twist maps, and their universality. *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems*. EUA, 2008, Vol. 7, No. 3, p. 962-987.

45. Elizondo, R. and Padilla, P. An analytical approach to Mertons rational option Pricing theory. Analysis and Applications. Hong Kong, 2008, Vol. 6, No. 2, p. 169-182.
46. Benítez, M., Espinosa, C., Padilla, P. and Álvarez-Buylla, E.R. Interlinked nonlinear subnetworks underlie the formation of robust cellular patterns in Arabidopsis epidermis: a dynamic spatial model. BMC Systems Biology. RU, 2008, Vol. 2, No. 98, p. 1-16.
47. Álvarez-Buylla, E.R., Chaos, A., Aldana, M., Benítez, M., Cortés, Y., Espinosa, C., Hartasánchez, D., Beau, R., Malkin, D., Escalera, G.J. and Padilla, P. Floral morphogenesis: stochastic explorations of a gene network epigenetic landscape. PLoS One. EUA, 2008, Vol. 3, No. 11, p. e3626, (1-13).
48. Panayotaros, P. Invariant tori in the discrete NLS with small amplitude diffraction management. Physica D. Holanda, 2008, Vol. 237, No. 6, p. 829-839.
49. Panayotaros, P. and Pelinovsky, D.E. Periodic oscillations of discrete NLS solitons in the presence of diffraction management. Nonlinearity. RU, 2008, Vol. 21, No. 6, p. 1265-1279.
50. Plaza, R.G. Multidimensional stability of martensite twins under regular kinetics. Journal of the Mechanics and Physics of Solids. RU, 2008, Vol. 56, No. 4, p. 1989-2018.
51. Rosenblueth, J.F. A new derivation of second-order conditions for equality control constraints. Applied Mathematics Letters. RU, 2008, Vol. 21, No. 9, p. 910-915.
52. De Pinho, M.R. and Rosenblueth, J.F. Necessary conditions for constrained problems under Mangasarian-Fromowitz conditions. SIAM Journal on Control and Optimization. EUA, 2008, Vol. 47, No. 1, p. 535-552.
53. Cárdenas, M., Vallejo, M., Romano, P., Ruiz-Velasco, S., Ferreira, A.D. and Hermosillo, A.G. Personal exposure to PM_{2.5} air pollution and heart rate variability in subjects with positive or negative head-up tilt test. Environmental Research. EUA, 2008, Vol. 108, No. 1, p. 1-6.
54. Romieu, I., García, R., Sunyer, J., Ríos, C., Alcaraz, M., Ruiz-Velasco, S. and Holguín, F. The effect of supplementation with Omega-3 polyunsaturated fatty acids on markers of oxidative stress in elderly exposed to PM_{2.5}. Environmental Health Perspectives. EUA, 2008, Vol. 116, No. 9, p. 1237-1242.
55. Argatov, I.I. and Sabina, F.J. Acoustic diffraction by a finite number of small soft bodies. Wave Motion. EUA, 2008, Vol. 45, No. 3, p. 238-253.
56. Argatov, I.I. and Sabina, F.J. Acoustic diffraction by a thin soft torus. Wave Motion. EUA, 2008, Vol. 45, No. 3, p. 846-856.
57. Bravo, J., Rodríguez, R., Mechkour, H., Otero, J.A. and Sabina, F.J. Homogenization of magneto-electro-elastic multilaminated materials. Quarterly Journal of Mechanics and Applied Mathematics. EUA, 2008, Vol. 61, No. 3, p. 311-332.
58. Guinovart, R., Rodríguez, R., Bravo, J., Sabina, F.J. and Camacho, H. Electro-mechanical moduli of three-phase fiber composites. Materials Letters. Holanda, 2008, Vol. 62, No. 16, p. 2385-2387.
59. Levin, V.M., Sabina, F.J., Bravo, J., Guinovart, R., Rodríguez, R. and Valdiviezo, O.C. Analysis of effective properties of electroelastic composites using the self-consistent and asymptotic homogenization methods. International Journal of Engineering Science. EUA, 2008, Vol. 46, No. 8, p. 818-834.

60. López, J.C., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Fernández, L., Pérez, E., Sabina, F.J. and Maugin, G.A. Effective properties of non-linear elastic laminated composites with perfect and imperfect contact conditions. *Mechanics of Advanced Materials and Structures*. EUA, 2008, Vol. 15, No. 5, p. 375-385.
61. León, A., Pérez, L.D., Bravo, J. and Sabina, F.J. Tight bounds for three-dimensional non-linear incompressible elastic composites. *International Journal of Engineering Science*. EUA, 2008 Vol. 46, No. 11, p. 1087-1097.
62. Silva, L.O. and Toloza, J.H. Bounded rank-one perturbations in sampling theory. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. EUA, 2008, Vol. 345, No. 2, p. 661-669.
63. Silva, L.O. and Weder, R. The two-spectra inverse problem for semi-infinite Jacobi matrices in the limit-circle case. *Mathematical Physics, Analysis and Geometry*. Holanda, 2008, Vol. 11, No. 2, p. 131-154.
64. Weder, R. The boundary conditions for point transformed electromagnetic invisibility cloaks. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. RU, 2008, Vol. 41, No. 415401, p. 1-17.
65. Weder, R. A rigorous analysis of high-order electromagnetic invisibility cloaks. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. RU, 2008, Vol. 41, No. 065207, p. 1-21.
66. Ballesteros, M. and Weder, R. High-velocity estimates for the scattering operator and Aharonov-Bohm effect in three dimensions. *Communications in Mathematical Physics*. Alemania, 2008, Vol. 285 No. 1, p. 345-398.

Aceptados

1. Aguilar, W., Frauel, Y., Escolano, F., Martínez, M.E., Espinosa, A. and Lozano, M.A. A robust graph transformation matching for non-rigid registration. *Image and Vision Computing*. Países Bajos, doi: 10.1016/j.imavis.2008.05.004.
2. Lozano, M.A., Escolano, F., Bonev, B., Suau, P., Aguilar, W., Sáez, J.M. and Cazorla, M.A. Region and constellations based categorization of images with unsupervised graph learning. *Image and Vision Computing*. Países Bajos, doi: 10.1016/j.imavis.2008.09.011.
3. Manzo, L., Sánchez, S. and Álvarez, R. Modeling the probability of forest fire occurrence in central Mexico. *International Journal of Remote Sensing*. Países Bajos.
4. Benítez, H., Cárdenas, F. y García, F. Red re-configurable mediante el modelo de control predictivo para el control de 3 bandas transportadoras. *Información Tecnológica*. Chile.
5. Bladt, M. and Sørensen, M. Efficient estimation of transition rates between credit ratings from observations at discrete time points. *Quantitative Finance*. RU.
6. Santiago R. and Bribiesca, E. State of the art on measures of compactness and circularity. *International Mathematical Forum*. Bulgaria.
7. Contreras, A., Mena, R.H. and Walker, S.G. On the construction of stationary AR(1) models via random distributions. *Statistics*. Alemania, doi: 10.1080-02331880802259391.
8. Campos, D., Martínez, C.E., Contreras, A. and O'Reilly, F. Inference for mixtures of distributions for

- centrally data with partial identification. *Communicatios in Statistics (Theory and Methods)*. EUA.
9. **Cruz, G., Esteva, L. and Vargas, C.A.** Seasonality and outbreaks in west nile virus infection. *Bulletin of Mathematical Biology*. EUA.
 10. **Sotomayor, A., Fuentes, M., García, F., Moreno, E., Barragán, M. and Acevedo, P.** A digital method for the detection of blood flow direction in ultrasonic doppler systems. *Ingeniería: Investigación y Tecnología*. México.
 11. **Gómez, S. Severino, G., Randazzo, L., Toraldo, G. and Otero, J.M.** Identification of the hydraulic conductivity using a global optimization method. *Agricultural Water Management*. Holanda, doi: 10.1016/j.agwat.2008.09.025.
 12. **Fraguela, A., Oliveros, J. and Gómez, S.** The novel image reconstruction algorithm for capacitance tomography. *Mathematics and Computers in Simulation*. Holanda.
 13. **González-Barrios, J.M., O'Reilly, F. and Rueda, R.** Durbin's random substitution and conditional Monte-Carlo. METRIKA, Alemania.
 14. **Gabriel, J.R., González, J. and López, R.R.** Numerical approximations to the mass transfer problema on compact spaces. *IMA Journal of Numerical Analysis*. RU.
 15. **Cisneros, L.A., Ize, J. and Minzoni, A.A.** Modulational and numerical solutions for the steady discrete Sine-Gordon equation in two space dimensions. *Physica D*. Holanda.
 16. **Romero, G., Méndez, I., Tello, A. y Torner, C.** Potenciales evocados auditivos de tallo cerebral en niños lactantes de término con antecedente de encefalopatía hipóxica isquémica neonatal. *Archivo de Neurociencias*. México.
 17. **Minzoni, A.A., Juárez, L.R. and Rosenbaum, M.** Lattice vortices induced by noncommutativity. *Physics Letters A*. EUA.
 18. **Assanto, G., Minzoni, A.A., Pecciant, M. and Smyth, N.** Nematicons escaping a wide trapping potential, modulation theory. *Physical Review A*. EUA.
 19. **Yu, Z., Smyth, N., Minzoni, A.A. and Kivshar, Y.** Vector vortex solitons in nematic liquid crystals. *Optics Letters*. EUA.
 20. **Abel, R.J.R., Finizio, N.J., Greig, M. and Morales, L.B.** Existence of (2,8) GWhD(v) and (4,8) GWhD(v) with $v \equiv 0, 1 \pmod{8}$. *Designs, Codes and Cryptography*. EUA, doi: 10.1007/s10623-008-9245-z.
 21. **Panayotaros, P.** Linear stability of real breathers in the discrete NLS. *Physics Letters*. EUA.
 22. **Coria, S.R. and Pineda, L.A.** An analysis of prosodic information for the recognition of dialogue acts in a multimodal corpus in Mexican Spanish. *Computer Speech and Language*. RU, doi:10.1016/j.csl.2008.06.003.
 23. **Carrillo, M. and Rosenblueth, D.A.** A method for CTL model update, representing Kripke structures as "table systems". *International Journal of Pure and Applied Mathematics*. Bulgaria.
 24. **Rosenblueth, J.F.** Augmentability in optimal control. *International Journal of Mathematics and Statistics*. India.
 25. **Sabina, F.J. and Movchan, A.** Interfacial effects in electromagnetic coupling within piezoelectric phononic

- crystals. *Acta Mechanica Sinica*. Alemania.
26. *Camacho, H., Sabina, F.J., Bravo, J., Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Magnetolectric coupling and cross property connections in a square array of a binary composite. *International Journal of Engineering Science*. EUA.
 27. *Bravo, J., Rodríguez, R., Guinovart, R., Sabina, F.J., Aguilar, A., Silva, U. and Gómez, J.* Analytical formulae for electromechanical effective properties of 3-1 longitudinally porous piezoelectric materials. *Acta Materialia*. RU.
 28. *Valdiviezo, O.C, Levin, V.M. and Sabina, F.J.* Dispersion and attenuation in thermoelastic multisize particulate composites. *Archive of Applied Mechanics*. Alemania, doi: 10.1007/s00419-008-0213-x.
 29. *Pérez, L., Rodríguez, R., Bravo, J. and Sabina, F.J.* On the constitutive relations and energypotentials of linear thermo-magneto-electro-elasticity. *Mechanics Research Communications*. RU.
 30. *Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Sabina, F.J., Berger, H., Kari, S. and Gabbert, U.* Variational bounds for anisotropic elastic multiphase composites with different shapes of inclusions. *Archive of Applied Mechanics*. Alemania, doi: 10.1007/s00419-008-0246-1.
 31. *Brito, H., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J. and Sabina, F.J.* Unified formulae of variational bounds for multiphase anisotropic elastic composites. *Archive of Applied Mechanics*. Alemania.
 32. *Naboko, S., Pchelintseva, I. and Silva, L.O.* Discrete spectrum in a critical coupling case of Jacobi matrices with spectral phase transitions by uniform asymptotic analysis. *Journal of Approximation Theory*. EUA, doi: 10.1016/j.jat.2008.09.005.
 33. *Uribe, G.* The falling apart of the tagged fragment and the asymptotic disintegration of the Brownian height fragmentation. *Annales de l'Institut Henri Poincaré. Probabilités et Statistiques*. EUA, doi: 10.1214/08-AIHP304.
 34. *Bazán, I., Vázquez, M., Ramos, A., Vera, A. and Leija, L.* A performance analysis of echographic ultrasonic techniques for noninvasive temperature estimation in hyperthermia range using phantoms with scatterers. *Ultrasonics*. Holanda.

Libros

Publicados

1. *Adler, L.* "Lo formal y lo informal en las sociedades contemporáneas". *Centro de Investigaciones Diego Barros Arana*. Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Chile, 2008, ISBN: 978-956-244-203-9, p. 403.
2. *González-Barrios, J.M., León, J.A., Pérez, A., Rincón, L.A. y Villa, J. (Editores)*. "Modelos en estadística y probabilidad". *Aportaciones Matemáticas–Comunicaciones 39*. Sociedad Matemática Mexicana e Instituto de Matemáticas–UNAM. México, 2008, ISBN: 978-968-36-3591-4 (Aportaciones Matemáticas), ISBN: 978-968-36-3592-1 (Serie Comunicaciones), ISBN: 978-607-2-00262-3, p. 221.

3. **Jiménez, J.** "Participation and development in Mexico. How to involve people in their own development". *VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft & Co. KG*. EUA, 2008, ISBN: 978-3-639-09228-8, p. 151.

Aceptados

1. **Berlanga, R. y Zuazua, R. (Compiladores).** "La fascinación de la inteligencia: opiniones sobre ciencia y arte". Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas–UNAM. México.
2. **Rajsbaum, S., Bribiesca, E., Galaviz, J. y Solsona, F.** "Conocimientos fundamentales de computación". Coordinador: *Rajsbaum, S.* Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial–UNAM. México.
3. **Gil, J. y Ruiz, A.A.** "México y la UNAM en la ciencia internacional". Coordinación de la Investigación Científica–UNAM. México.

Artículos y capítulos en libros

Publicados²

1. **Adler-Lomnitz, L.** Los usos del miedo. Pandillas de porros en México. En: *Jóvenes sin tregua: culturas y políticas de la violencia.* Editores: *Ferrándiz, F. y Feixa, C.* Anthropos. España, 2005, ISBN: 84-7658-729-5, p. 85-94.
2. **Rajsbaum, S., Bribiesca, E., Galaviz, J. y Solsona, F.** Conocimientos fundamentales de computación. En: *Conocimientos fundamentales para la enseñanza media superior. Una propuesta de la UNAM para su bachillerato.* Coordinador: *Rajsbaum, S.* Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial–UNAM. México, 2008, ISBN: 978-970-32-4220-7, p. 68-89.
3. **Frauel, Y., Quesada, O. and Bribiesca, E.** Rule-based recognition of a polymorphic Mesoamerican symbol. En: *Pattern Recognition in nanoscience, Environmental engineering and archaeology.* Editora: *Pérez, D.M.* Nova Science Publishers. EUA, 2007, ISBN: 160021715X, ISBN: 9781600217159. p. 181-201.
4. **García, S.I.** De historias omitidas en la UNAM: acerca del "pretexto baladí". En: *Jóvenes universitarios latinoamericanos, hoy.* Coordinadores: *Suárez, H. y Pérez, J.M.* Porrúa/SES/SIJ–UNAM–Consejo Iberoamericano de Investigación en Juventud. México, 2008, ISBN: 978-970-819-037-4, p. 79-137.
5. **D'Urso, G., Gómez, S., Vuolo, F. and Dini, L.** Estimation of land surface parameters through modeling inversion of earth observation optical data. En: *Advances in Modeling Agricultural Systems.* Editores: *Papajorgji, P.J. and Pardalos, P.M.* Springer. Series: *Optimization and its Applications.* EUA, 2008, ISBN: 0387751807, ISBN: 978-0-387-75180-1, p. 317-338.
6. **Jiménez, J.** How do scenario practices and search conferences complement each other? En: *Business planning for turbulent times.* Editores: *Ramírez, R., Selsky, J.W. and Van der Heijden, K.* Earthscan, London. Science in Society Series. RU, 2008, ISBN: 978-1-84407-567-6, p. 31-46.

²Se incluyen cuatro trabajos que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente.

7. **Mayer, L.** Del teatro a la cárcel. El conde de la Cortina, la ópera y la tranquilidad ciudadana. En: *Gozos y sufrimientos en la historia de México*. Coordinadoras: *Gonzalbo, P. y Zárate, V.* El Colegio de México y El Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. 2007, ISBN: 968-12-1271-1, p. 235-260.
8. **Álvarez-Buylla, E.R., Balleza, E., Benítez, M., Espinosa, C. and Padilla, P.** Gene regulatory network models: a dynamic and integrative approach to development. En: *Practical systems biology*. Editores: *Grierson, G. and Hetherington, A.* EUA, 2008, ISBN: 9780415407809, Vol. 61, p. 113-139.
9. **Pineda, L.A. and Meza, I.** Pronominal clitic composition and subsumption spanish. En: *Linguistics in the twenty first century*. *Miyares, E. and Ruiz, L.* (Editores). Cambridge Scholars Publishing. RU, 2006, ISBN: 978-190-430-386-2, *ISSC Special Volume*, p. 299-306.
10. **Pineda, L.A.** Specification and interpretation of multimodal dialogue for human-robot interaction. En: *Artificial intelligence for human: service robots and social modelling*, Editor: *Sidorov, G.* Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. México, 2008, ISBN: 978-607-00-0478-0. p. 33-50.
11. **Rosenblueth, D.A. and Peralta, J.C.** Designing proof procedures by reasoning with chain programs (Chapter 7). En: *Computer science research trends*. Editor: *Yarnall, C.B.* Nova Science Publishers. EUA, 2008, ISBN: 1-60021-518-1. p. 189-237.
12. **Ruiz-Velasco, S.** Modelos lineales generalizados. En: *Modelos en estadística y probabilidad*. Editores: *González-Barrios, J.M., León, J.A., Pérez, A., Rincón, L.A. y Villa, J.* Aportaciones Matemáticas–Comunicaciones 39. Sociedad Matemática Mexicana e Instituto de Matemáticas–UNAM. México, 2008, ISBN: 978-968-36-3591-4 (Aportaciones Matemáticas), ISBN: 978-968-36-3592-1 (Serie Comunicaciones), ISBN: 978-607-2-00262-3, p. 151-176.
13. **López, E., Sabina, F.J., Guinovart, R., Bravo, J. and Rodríguez, R.** Piezoelectric effect in composites with different poling directions constituents. En: *Continuum models and discrete systems CMDS II*. Editores: *Jeulin, D. and Forest, S.* Ecole des Mines. Les Presses de Internationales Polytechnique. Francia, 2008, ISBN: 978-2-35671-000, p. 437-442.

Acceptados

1. **Avilés, H.H., Sucar, L.E., Morales, E.F., Vargas, B.A., Sánchez, J. and Corona, E.** Markovito: a flexible and general service robot. En: *Design and control of intelligent robotic systems*. Editores: *Liu, D., Wang, L. and Tan, K.C.* Springer. Studies in Computational Intelligence Series. EUA.
2. **Berlanga, R.** Biomecánica equina, Lady Godiva y un fotógrafo excéntrico. En: *La fascinación de la inteligencia: opiniones sobre ciencia y arte*. Compiladores: *Berlanga, R. y Zuazua, R.* Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas–UNAM. México.
3. **Mansilla, R. y Del Castillo, N.** Correlaciones de largo alcance en los diferentes alfabetos: del ADN a los lenguajes naturales. En: *El dominio de la lingüística, más allá de las ciencias exactas y naturales*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades–UNAM. México.
4. **Castro, A., Frauel, Y. and Javidi, B.** High depth-of-focus integral maging with asymmetric phase masks. En: *Three-dimensional imaging, visualization, and display*. Editores: *Javidi, B. et al.* EUA.
5. **García, S.I.** La fabricación de secretos a voces: una práctica de construcción de la institución. En: *Estudios*

- socio institucionales. Sujetos, tramas e implicación.* Coordinadora: Romo, R.M. Universidad de Guadalajara. México.
6. Mendoza, M. and **Gutiérrez, E.** Decision theory. En: *International encyclopedia of education.* (Tercera Edición). Editores: McGaw, B., Baker, E. and Peterson, P. Elsevier. Statistics. RU.
 7. **Padilla, P.,** Gutiérrez, M., Martínez, M.A., Medina, A.A., Ramos, A., Ruiz, T. y Tovar, O.V. Conversaciones entre Palas y las musas: scientia musicae et musica scientiae. En: *La fascinación de la inteligencia: opiniones sobre ciencia y arte.* Compiladores: Berlanga, R. y Zuazua, R. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas–UNAM. México.
 8. Medina, A.A., Ruiz, T., Gutiérrez, M., Martínez, M.A., **Padilla, P.,** Ramos, A. y Tovar, O.V. Arqueoacústica. En: *La fascinación de la inteligencia: opiniones sobre ciencia y arte.* Compiladores: Berlanga, R. y Zuazua, R. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas–UNAM. México.
 9. Ramos, A., Pérez, G., Medina, A.A., Ruiz, T., Martínez, M.A., **Padilla, P.** y Tovar, O.V. Una mirada a los aspectos físicos, fisiológicos y cognitivos de la percepción musical. En: *La fascinación de la inteligencia: opiniones sobre ciencia y arte.* Compiladores: Berlanga, R. y Zuazua, R. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas–UNAM. México.
 10. **Pineda, L.A.** El proyecto DIME y el robot conversacional Golem: una experiencia multidisciplinaria entre la computación y la lingüística. En: *El dominio de la lingüística, más allá de las ciencias exactas y naturales.* Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades–UNAM. México.

Artículos en memorias con arbitraje

Publicados

1. Bolton, P.F., **Alvarado, A.M.,** Aguilar, W. and Frauel, Y. Vision-based localization for mobile robots using a set of known views. *International Symposium on Visual Computing (ISVC 2008). Lecture Notes on Computer Science.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Editores: Bebis, G. et al. Alemania, 2008, Vol. 5358, p. 195-204.
2. **Alvarado, A.M.,** Carvalho, B.M. and **Garduño, E.** Incorporating a measure of texture in fuzzy segmentation approaches. *IX Simposio Mexicano de Cirugía Asistida por Computadora y Procesamiento de Imágenes Médicas/MEXCAS 2008.* CIC-IPN. México, 2008, p. 1-7.
3. **Avilés, H.H.,** Aguilar, W. and **Pineda, L.A.** On the selection of a classification technique for the representation and recognition of dynamic gestures. *IBERAMIA 2008. Lecture Notes in Computer Science, Advances in Artificial Intelligence–IBERAMIA 2008.* Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg. Editores: Geffner, H., Prada, R., Machado, I. and Nuno, D. Portugal, 2008, Vol. 5290, p. 412-421.
4. **Benítez, H.** Codesign strategy based upon Takagi Sugeno control design and real-time computing integration. *The Fourth International Workshop on Artificial Neural Networks and Intelligent Information Processing (ANNIIP 2008), ICINCO.* IEEE. Portugal, 2008, CD-ROM.
5. **Menéndez, A.** and **Benítez, H.** Hierarchical scheduling for real-time distributed systems integrating a validation resource and a performance metric. *Third 2008 International Conference on Convergence and*

- hybrid Information Technology (ICCIT08)*. IEEE. Corea del Sur, 2008, ISBN: 978-0-7695-3407-7, p. 66-69.
6. *Palomera, M. and Benítez, H.* Coordination trigger protocol: on-line reconfiguration through coordinated tasks for embedded networks. *3rd European Conference on Smart Sensing and Context (EuroSSC)*. Suiza, 2008, CD-ROM.
 7. *López, V., Cheng, I., Bribiesca, E., Wang, T. and Basu, A.* Twist-and-Strech: a shape dissimilarity measure based on 3D chain codes. *New Horizons. Siggraph Asia 2008*. Singapur, 2008, Vol. 1, p. 1.
 8. *Gómez, H., Peña, M., J. Hernández, J. y González-Hermosillo, A.* Sistema de monitoreo y control vehicular PUMABUS. *SOMI XXIII Congreso de Instrumentación*. Sociedad Mexicana de Instrumentación. México, 2008, ISBN: 970-32-2673-6, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.
 9. *Erdely, A. and González-Barrios, J.M.* A small-sample nonparametric independence test for the archimedean family of bivariate copulas. *4th International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics. Soft Methods for Handling Variability and Imprecision*. Alemania, 2008, ISBN: 978-3-540-85026-7, Vol. 48, p. 118-125.
 10. *Jiménez, J., Ramírez, J.M. y Morales, M.A.* Modo 3 de producir conocimiento: investigación socialmente responsable. *VII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESOCITE)*. Editor: *Martins, P.R.* Brasil, 2008, Vol. 7, No. 1. CD-ROM.
 11. *Jiménez, J., Escalante, J.C., Morales, M.A. y Ramírez, J.M.* Organizaciones débilmente acopladas: ¿funcionan? *XII Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA)*. México, 2008, Vol. 12, No. 1. CD-ROM.
 12. *Ramírez, R. y Jiménez, J.* Servicio social para el desarrollo de las MiPyMEs. *Seminario Internacional de Servicio Social. Vinculación Universidad-Sociedad. Desafíos Globales Soluciones Locales*. Editora: *Celis, E.* (Editora). Orientación y Servicios Educativos–UNAM. México, 2008, Vol. 1, No. 1. CD-ROM.
 13. *Fanti, Z., De-Miguel, F.F. and Martínez, M.E.* A method for semiautomatic tracing and morphological measuring of neurite outgrowth from DIC sequences. *30th Annual International IEEE EMBS (Engineering in Medicine and Biology Society) Conference*. Canadá, 2008, p. 1196-1199.
 14. *Fanti, Z., De-Miguel, F.F. y Martínez, M.E.* Método para el seguimiento y cuantificación morfológica de la regeneración nerviosa a partir de secuencias de imágenes DIC. *IX Simposio Mexicano de Cirugía Asistida por Computadora y Procesamiento de Imágenes Médicas/MEXCAS 2008*. CIC-IPN. México, 2008, p. 15-23.
 15. *Ortega, S. y López, L.* Análisis comparativo de la bibliografía que utilizan los investigadores del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. *XIII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2008)*. Editor: *García, F.J.* Revista de Sistemas de Información y Documentación. IBERSID y Prensas Universitarias de Zaragoza. España, 2008, p. 123-128.
 16. *Osorio, R., Peña, M., Aguilar, J., Trejo, H. y González, P.* Diseño del sistema electrónico de un brazo manipulador de tres grados de libertad. *XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2008*. Editor: *Lefranc, G.* UNAB, ACCA, IEEE, IFAC SMC Society. Chile, 2008, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.
 17. *Osorio, R., Aguilar, J., Trejo, H. y Peña, M.* Diseño de un brazo manipulador de tres grados de libertad. *SOMI XXIII Congreso de Instrumentación*. Sociedad Mexicana de Instrumentación. México, 2008, ISBN: 970-32-2673-6, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.

18. *Palma, I., Flores, I., Osorio, R. and Svyryd, V. Modeling of long-period fiber gratings with both refractive index and diameter modulation. 12th International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory. IEEE AP/MTT/ED/AES/GRS/NPS/EMB Societies East Ukraine Joint Chapter. Ucrania, 2008, Vol. 10.1109/MMET, No. 10130200. p. 486-488.*
19. *Ríos, R., Peña, M., López, I., Gómez, H. and Osorio, R. Learning and fast object recognition in robot skill acquisition: a new method. ICMT 2008. 12th International Conference on Mechatronics Technology. Laurentian University. Canadá, 2008, ISBN: 978-0-9810686-0-2, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.*
20. *Peña, M., López, I., Ríos, R., Gómez, H. and Osorio, R. Object location of working pieces in manufacturing assembly tasks using artificial vision. ICMT 2008. 12th International Conference on Mechatronics Technology. Laurentian University. Canadá, 2008, ISBN: 978-0-9810686-0-2, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.*
21. *Peña, M., Barragán, S., Sánchez, N., Gómez, H., Osorio, R. y López, I. Localización de objetos en espacios cerrados utilizando visión artificial. 10^o Congreso Mexicano de Robótica. Universidad Anáhuac México Sur México, 2008, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.*
22. *López, I., Reyes, A., Peña, M. y Ríos, R. Reconocimiento invariante de objetos para robots industriales empleando imágenes 2D-2.5D. XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2008. Editor: Lefranc, G. UNAB, ACCA, IEEE, IFAC SMC Society. Chile, 2008, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.*
23. *Vázquez, J.A., López, I. y Peña, M. Aplicación del diseño experimental en la red neuronal Fuzzy ARTMAP para el reconocimiento de patrones estadísticos especiales. XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2008. Editor: Lefranc, G. UNAB, ACCA, IEEE, IFAC SMC Society. Chile, 2008, Vol. 1, No. 1, CD-ROM.*
24. *Freistühler, H. and Plaza, R.G. Normal modes analysis of subsonic phase boundaries in elastic materials. XI International Conference on Hyperbolic Problems held in Ecole Normale Supérieure. Editores: Benzoni-Gavage, S. and Serre, D. Springer Verlag. Francia, 2008, ISBN: 978-354-075-711-5, p. 841-848.*
25. *Jiménez, M.R., Fuentes, O., Rodríguez, K., De Luna, F. y Carrillo, J.J. Importancia del control de presiones en la reducción de fugas, y su aplicación al Sector Reynaco, Ciudad de México. VIII Seminario Ibero-Americano SEREA 2008 sobre Sistemas de Abastecimiento e Drenagem. Editores: Ramos, H.M., Covas, D.I.C., Gonçalves, F.V. y Soares, A.K. Portugal, 2008, ISBN: 978-989-958-380-1, CD-ROM.*
26. *Arganis, M., Del Val, R., Prats, J., Dolz, J., Rodríguez, K. y Domínguez, R. Estimación de la temperatura del agua de un río usando programación genética con información de campo. XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Colombia, 2008, ISBN: 978-958-719-075-5, CD-ROM.*
27. *Arganis, M., Val, R., Prats, J., Rodríguez, K., Domínguez, R. and Dolz, J. Water temperature modelling by means of genetic programming. 11th International Conference on Urban Drainage. RU, 2008, p. 1-10.*
28. *Arenas, E., Ochoterena, H. and Rodríguez, K. Multiple sequence alignment using a GLOCSA guided genetic algorithm. GECCO'2008, Genetic and Evolutionary Computation Conference. EUA, 2008, p. 1795-1798.*
29. *Rodríguez, K., Castro, K., Torres, C.E., Villaseñor, J. y Ortiz, E. Programación genética aplicada a la predicción de la distribución del género digitaria que pertenece a la flora de México. Cuarto Congreso Mexicano de Computación Evolutiva COMCEV'08. Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Editores: Hernández, A., Valdez, S.I., Muñoz, A.E., Lizárraga, G. y Salinas, R. México, 2008, ISBN: 968-5733-10-4, p. 49-*

- 54.
30. *Oliver, C. y Rodríguez, K. Estudio empírico sobre la relación de las frecuencias genotípicas en equilibrio y las frecuencias en proporción de Robbins. Cuarto Congreso Mexicano de Computación Evolutiva COMCEV'08.* Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Editores: *Hernández, A., Valdez, S.I., Muñoz, A.E., Lizárraga, G. y Salinas, R.* México, 2008, ISBN: 968-5733-10-4, p. 39-44.
 31. *Pérez, L.G., Rodríguez, K. y Garduño, R. Sistema de enjambre de partículas aplicado al problema de plegado de proteínas. Cuarto Congreso Mexicano de Computación Evolutiva COMCEV'08.* Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Editores: *Hernández, A., Valdez, S.I., Muñoz, A.E., Lizárraga, G. y Salinas, R.* México, 2008, ISBN: 968-5733-10-4, p. 23-26.
 32. *Sabina, F.J., López, J.C., Rodríguez, R., Guinovart, R. and Bravo, J. Influence of imperfect elastic contact condition on the effective properties of piezoelectric fibrous composites. XXII IUTAM International Congress of Theoretical and Applied Mechanics.* Australia, 2008, p. 11885/1-2.
 33. *Vivar, J.M., Rodríguez, R., Bravo, J., Guinovart, R., Gabbert, U., Berger, H. and Sabina, F.J. Dispersive non-local model for wave propagation in periodic composites. Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics PACAM X.* Editor: *Attard, T.* México, 2008, Vol. 12, p. 1-4.
 34. *Pérez, L.D., Tunon, S., Bravo, J. and Sabina, F.J. On the influence of fiber cross-section geometry on the overall response of nonlinear fiber-reinforced conductors. Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics PACAM X.* Editor: *Attard, T.* México, 2008, Vol. 12, p. 382-385.
 35. *Bravo, J., Rodríguez, R., Guinovart, R., Sabina, F.J. and Aguilar, A.R. Effective coefficients of transversely isotropic piezoelectric composites with empty fibres. Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics PACAM X.* Editor: *Attard, T.* México, 2008, Vol. 12, p. 17-20.
 36. *Bravo, J., Rodríguez, R., Guinovart, R., Mechkour, H., Otero, J.A., Cabanas, J.H. and Sabina, F.J. Effective properties of multilayered electro-magneto-thermo-elastic composites. Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics PACAM X.* Editor: *Attard, T.* México, 2008, Vol. 12, p. 25-28.
 37. *López, J.C., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J. and Sabina, F.J. Elastic behavior of composites with imperfect interphase. Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics PACAM X.* Editor: *Attard, T.* México, 2008, Vol. 12, p. 29-32.
 38. *Sánchez, I., Faustmann, H., Acevedo, P. and Fuentes, M. Design and construction of ultrasonic doppler transducers for blood flow measurement using finite element analysis. 6th Iberoamerican Congress on Sensors—IBERSENSOR 2008.* Editores: *Seabra, A.C. y Gongora, M.R.* Brasil, 2008, p. 129-134.
 39. *Sánchez, I., Acevedo, P., Fuentes, M. y Durán, J. Selección de materiales en base a sus propiedades acústicas para la construcción de transductores piezoeléctricos ultrasónicos. SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.* Sociedad Mexicana de Instrumentación. México, 2008, ISBN: 970-32-2673-6, CD-ROM.
 40. *Sánchez, I., Contreras, J., Acevedo, P. y Fuentes, M. Simulación mediante elementos finitos de un transductor ultrasónico tipo arreglo (ARRAY) para aplicaciones médicas. SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.* Sociedad Mexicana de Instrumentación. México, 2008, ISBN: 970-32-2673-6, CD-ROM.
 41. *Solano, J., García, F., Vázquez, M., Sánchez, I., Fuentes, M. y Rubio, E. Análisis de la respuesta espectral en la medición de la turbulencia causada en el flujo sanguíneo por la presencia de estenosis en vasos. 6th Iberoamerican Congress on Sensors—IBERSENSOR 2008.* Editores: *Seabra, A.C. y Gongora, M.R.* Brasil,

2008, Vol. I, p. 97-102.

Aceptados

1. **Acevedo, P., Fuentes, M. and Contreras, H.** Design and construction of a system to accelerate the bone fracture healing based on a coreless transformer. *Internatioanl Congress on Ultrasonics 2009 ICU*. Chile.
2. **Acevedo, P., Sánchez, I. and Fuentes, M.** Design and construction of an ultrasonic *doppler* transducer for medical application using novel acoustic matching materials. *International Congress on Ultrasonics 2009 ICU*. Chile.
3. **Benítez, H. and Benítez, A.** The use of ARMAX strategy and self organizing maps for feature extraction and clasifcation for fault diagnosis. *2008 International Symposium on Intelligent Informatics*. IJICIC. Japón.
4. **Méndez, E. and Benítez, H.** Supervisory fuzzy control for networked control systems. *2008 International Symposium on Intelligent Informatics*. IJICIC. Japón.
5. **Méndez, E., Benítez, H., Quiñones, P., Cárdenas, F. and García, F.** Reconfigurable fuzzy networked control following LMI based on a structural reconfiguration algorithm considering time delays. *IEEE International Conference on Industrial Technology*. IEEE. Australia.
6. **Garza, C., Martínez, M.A., Medina, A., Padilla, P., Ramos, A., Ruiz, A.T., Tovar, O.V. y Zalaquett, F.** Arqueoacústica maya. *VII Congreso Internacional de Mayistas*. México.
7. **Hernández, I., Martínez, M.E. y Domínguez, P.** Caracterización de aspectos morfológicos de neuronas en tercera dimensión. *XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*. México.
8. **Medina, D. and Padilla, P.** A geometric approach to invariant sets of dynamical systems. *Variational and Topological Methods: Theory, Applications, Numerical Simulations and Open Problems. Contemporary Mathematics*. EUA.
9. **Sánchez, I. y Acevedo, P.** MEMS en la adquisición de imágenes ultrasónicas con aplicaciones médicas. *28th Annual Meeting International Conference on Materials, Surfaces and Vacuum*. CINVESTAV-IPN. Editores: Meléndez, M. y López, M. México.
10. **Sánchez, I. y Acevedo, P.** Diseño y modelación de un transductor tipo array en versión MEM para aplicaciones médicas. *28th Annual Meeting International Conference on Materials, Surfaces and Vacuum*. CINVESTAV-IPN. Editores: Meléndez, M. y López, M. México.
11. **Solano, J., García, F., Vázquez, M., Rubio, E., Sánchez, I. and Fuentes, M.** Doppler ultrasound signal spectral response in the measurement of the blood flow turbulence caused by stenosis. *International Congress on Ultrasonics – ICU 2009*. University of Santiago de Chile. Chile.

Artículos en memorias sin arbitraje

Publicados

1. **Frauel, Y. and Castro, A.** Increased depth-of-field with numerically optimized general phase masks. *21st Annual Meeting of the IEEE Lasers and Electro-Optics Society. IEEE Lasers and Electro-Optics Society, 2008.* EUA, 2008, p. 364-365.
2. **Monroy, G.S. y Jiménez, J.** Historia del desarrollo de sistemas en México. *Tercera Reunión Regional: Pensamiento y Práctica de Sistemas en el Complejo Ambiente Global y Latinoamericano.* Asociación Latinoamericana de Sistemas. Editor: *Peón, I.* México, Vol. 3, No. 1, p. 1-10.
3. **Escarela, G., Mena, R. and Castillo, A.** Modelling non-Gaussian time series with a mixture copula transition model. *21st International Workshop on Statistical Modelling.* Editores: *Hinde, J., Einbeck, J. and Newell, J.* Irlanda, 2008, p. 164-171.
4. **Godínez, F. y Méndez, I.** Desempeño en muestras complejas de tres estimadores de regresión del total. *XXII Foro Nacional de Estadística. Martínez, INEGI.* Editores: *Estrada, E., Martínez, A.F., Mena, R.H. y Nieto, L.E.* México, 2008, ISBN: 978-970-13-5055-3, p. 13-18.
5. **Padrón, E., Méndez, I. y Muñoz, A.** Análisis de sendero como herramienta confirmatoria en un experimento de campo. *XXII Foro Nacional de Estadística. Martínez, INEGI.* Editores: *Estrada, E., Martínez, A.F., Mena, R.H. y Nieto, L.E.* México, ISBN: 978-970-13-5055-3, 2008, p. 75-81.
6. **Bazán, I., Ramos, A., Vázquez, M., Vera, A. and Leija, L.** Evaluation of performance in some ultrasonic procedures for non-invasive thermal estimation into hyperthermia phantoms. *Acoustics'08.* Francia, 2008, p. 2609-2614.
7. **Bazán, I., Ramos, A., Vázquez, M., Vera, A. and Leija, L.** Some advances in ultrasonic estimation of thermal distributions in biological phantoms. *Andescon 2008.* Perú, 2008, p. 1-6.

Agradecimientos en artículos en revistas y en memorias arbitradas

Publicados

Aguilar, W.E.

1. **Bribiesca, E.** A method for representing 3D tree objects using chain coding. *Journal of Visual Communication and Image Representation.* EUA, 2008, Vol. 19, No. 4, p. 184-198. Tipo de participación: apoyo técnico.
2. **Pineda, L.A.** Specification and interpretation of multimodal dialogue for human-robot interaction. En: *Artificial intelligence for human: service robots and social modelling.* Editor: *Sidorov, G.* Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. México, 2008, ISBN: 978-607-00-0478-0, p. 33-50. Tipo de participación: apoyo técnico de programación y pruebas.

Avilés, H.H.

3. **Palacios, M.A., Brizuela, C.A. and Suar, L.E.** Evolutionary learning of dynamic naive bayesian classifiers. *The Florida AI Research Society (FLAIRS) Conference 2008.* EUA, 2008, p. 660-665. Tipo de participación: se proporcionó el código fuente de los *dynamic naive bayesian classifiers* y se asesoró en la definición de la experimentación.

Contreras, J.A.

4. **Solano, J., García, F., Vázquez, M., Sánchez, I., Fuentes, M. y Rubio, E.** Análisis de la respuesta espectral en la medición de la turbulencia causada en el flujo sanguíneo por la presencia de estenosis en vasos. 6th *Iberoamerican Congress on Sensors–IBERSENSOR 2008*. Editores: Seabra, A.C. y Gongora, M.R. Brasil, 2008, Vol. 1, p. 97-102. Tipo de participación: desarrollo del *software* de captura, diagnóstico clínico y desarrollo de la base de datos.

Díaz, E.

5. **Sánchez, I., Acevedo, P., Fuentes, M. y Durán, J.** Selección de materiales en base a sus propiedades acústicas para la construcción de transductores piezoeléctricos ultrasónicos. *SOMI XXIII Congreso de Instrumentación*. Sociedad Mexicana de Instrumentación. México, 2008, ISBN: 970-32-2673-6, CD-ROM. Tipo de participación: apoyo en el desarrollo de la cámara acústica.

Durán, A.J.

6. **Sánchez, I., Faustmann, H., Acevedo, P. and Fuentes, M.** Design and construction of ultrasonic doppler transducers for blood flow measurement using finite element analysis. 6th *Iberoamerican Congress on Sensors–IBERSENSOR 2008*. Editores: Seabra, A.C. y Gongora, M.R. Brasil, 2008, p. 129-134. Tipo de participación: apoyo técnico.

Hernández, A.

7. **Solano, J., García, F., Vázquez, M., Sánchez, I., Fuentes, M. y Rubio, E.** Análisis de la respuesta espectral en la medición de la turbulencia causada en el flujo sanguíneo por la presencia de estenosis en vasos. 6th *Iberoamerican Congress on Sensors–IBERSENSOR 2008*. Editores: Seabra, A.C. y Gongora, M.R. Brasil, 2008, Vol. 1, p. 97-102. Tipo de participación: desarrollo del *software* de captura, diagnóstico clínico y desarrollo de la base de datos.

Pérez, A.C.

8. **Garza, C.E., Medina, A., Padilla, P., Ramos, A. y Zalaquett, F.** Arqueoacústica maya. La necesidad del estudio sistemático de efectos acústicos en sitios arqueológicos. *Estudios de Cultura Maya*. Editores: Ayala, M. y Romero, R. Instituto de Investigaciones Filológicas–UNAM. México, 2008, Vol. 32, p. 63-87. Tipo de participación: apoyo computacional.
9. **Jorge, M.C., Minzoni, A.A. and Vargas, C.A.** Influence of corner layers in the variational determination of bubble solutions of the constrained Allen–Cahn equation. *European Journal of Applied Mathematics*. RU, 2008, Vol. 19, No. 5, p. 561-574. Tipo de participación: apoyo computacional.
10. **Williams, B.J. and Jorge, M.C.** Aztec arithmetic revisited: land area algorithms and Acolhua congruence arithmetic. *Science*. EUA, 2008, Vol. 320, No. 5872, p. 72-77. Tipo de participación: desarrollo de una base de datos y apoyo computacional.
11. **Olvera, A. and Petrov, N.P.** Regularity properties of critical invariant circles of twist maps, and their universality. *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems*. EUA, 2008, Vol. 7, No. 3, p. 962-987. Tipo de participación: soporte computacional.

Plaza, R.G.

12. **Kotschote, M.** Strong solutions for a compressible fluid model of Korteweg type. *Annales de L'Institut Henri Poincaré*. Francia. 2008, Vol. 25. No. 4. p. 679-696. Tipo de participación: discusiones interesantes sobre sistemas de leyes de balance.

Mena, R.H.

13. **Lijoi, A., Prüenster, I. and Walker, S.G.** Bayesian nonparametric estimators derived from conditional Gibbs structures. *The Annals of Applied Probability*. Institute of Mathematical Statistics. EUA, 2008, Vol. 18,

No. 4, p. 1519–1547. Tipo de participación: asesoría.

Aceptados

Del Castillo, N.

1. *D'Urso, G., Gómez, S., Vuolo, F. and Dini, L.* Estimation of land surface parameters through modeling inversion of earth observation optical data. En: *Advances in Modeling Agricultural Systems*. Editores: *Papajorgji, P.J. and Pardalos, P.M.* Springer. Series: *Optimization and its Applications*. EUA. Tipo de participación: apoyo técnico.
2. *Gómez, S., Severino, G., Randazzo, L., Toraldo, G. and Otero, J.M.* Identification of the hydraulic conductivity using a global optimization method. *Agricultural Water Management*. Holanda, doi: 10.1016/j.agwat.2008.09.025. Tipo de participación: apoyo técnico.

Otras publicaciones³

1. *Jiménez, J.* Science, technology and innovation in the knowledge society. (Version in English, Spanish and French). *International Sociological Association. Serie: ISA Forum of Sociology Electronic Bulletin*. http://www.isa-sociology.org/barcelona_2008/bulletin02/ingles/art-jimenez.html. Version consulted on August 29, 2008. No 2. July 2008, Vol. 1, No. 2. España, 2008, p. 6.
2. *Chiang, M.F., Gelman, R., Williams, S.L., Lee, J.Y., Casper, D.S., Martínez, M.E. and Flynn, J.T.* Plus disease in retinopathy of prematurity: generation of representative images by quantification of expert opinion. *ARVO Meeting 2008. (The Association for Research in Vision and Ophthalmology)*. Investigative Ophthalmology & Visual Science. EUA, 2008, 49: E-Abstract 5046.
3. *Steven, L., Williams, J.Y., Lee, R., Gelman, M., Martínez, M.E., Flynn, J.T. and Chiang, M.F.* Plus disease in retinopathy of prematurity: generation of representative images from quantification of expert opinion. *The 34th Annual Meeting of the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. EUA, 2008, p. 93.
4. *Padilla, A.M. y Méndez, I.* Comparación empírica de estimadores del error cuadrático medio para coeficientes de regresión logística en diseños muestrales complejos. *1^a Semana Internacional de la Estadística y la Probabilidad. BUAP*. México, 2008, ISBN: 978-607-7541-165, CD-ROM.
5. *Mena, R.H. and Prünster, I.* Alcune considerazioni sulle elezioni presidenziali messicane del 2006. *SIS Magazine. Magazine della Società Italiana di Statistica*. (<http://www.sis-statistica.it/magazine>). Italia, 2007, p. 4.
6. *Ortega, H.* Motion capture for everyone. *International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques ACM SIGGRAPH 2008 posters*. EUA, 2008, ISBN: 978-1-60558-466-9, Vol. 1, No. 1. DVD-ROM.
7. *Ortega, H. and Martínez, E.* Wired gloves for every one. *VRST '08: Virtual Reality Software and Technology*. ACM SIGGRAPH (Editores). EUA, 2008, ISBN: 978-1-59593-951-7, p. 305-306.
8. *Pineda, L.A.* Video: Robot Golem. Producido por el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas

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

y en Sistemas–UNAM y realizado por la Dirección General de Divulgación de las Ciencias (“*Universum*” Museo de las Ciencias). México, 2008, duración: 15 minutos, p. <http://leibniz.iimas.unam.mx/~luis/golem>.

9. Lou, D., Pineda, L.A., Avilés, H.H., Gutiérrez, G., Farfan, B.E., Núñez, R., Bonder, A., Martínez, R., Gutiérrez, C., Corona, C., Olivera, M.A., Wolpert, E., Robles, G. and Kershenobich, D. Effective use of fibrotest attributes to generate decision trees in hepatitis C. *Hepatology*. EUA, 2008, Vol. 48, No. S1, p. I106A.
10. Ochoterena, H., Arenas, E., Ricalde, E., Segura, C. and Rodríguez, K. GLOCSA: a GLOBAL Criterion for Sequence Alignment. *Cladistics: the International Journal of the Willi Hennig Society*. RU, 2008, Vol. 24, p. 100.
11. Barraza, A., Escamilla, C., Hernández, L., Romieu, I., Ruiz-Velasco, S. and Sunyer, J. Reduction in measurment error confunds cumulative pollution exposure. *Environmental Health Perspectives*. EUA, 2008, Vol. 116, No. 10, p. A420.

Artículos y entrevistas en medios de divulgación

Conferencias de prensa

1. **Jorge, M.C.** Conferencia de prensa sobre el resultado de la investigación de las doctoras: María del Carmen Jorge y Jorge, y Barbara J. Williams: “*Aztec Arithmetic Revisited Land-Area Algorithms and Acolhua Congruence Arithmetic*”, publicado por la Revista *Science*. Dirección General de Comunicación Social–UNAM, México. 8 de abril de 2008.

Impresos

1. **García, F.** “De las tarjetas perforadas a las supercomputadoras”. *El Faro, Boletín de la Coordinación de la Investigación Científica–UNAM*. México. Reportero: Yassir Zárate Méndez. Septiembre de 2008, No. 90, p. 10-12.
2. **Williams, B.J.** y **Jorge, M.C.** Veintitrés notas sobre el artículo publicado en la revista *Science*: *Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic*.
 - *Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic*. *Science Press Package, EUA*. Edición de nota periodística. *Cathleen Wren*. 27 de marzo de 2008.
 - *How the Aztecs could count hand on heart*. *Daily Telegraph, RU*. Boletín de prensa. *Roger Highfield*. 31 de marzo de 2008.
 - *Aztec math decoded, reveals woes of ancient tax time*. *National Geographic, EUA*. Edición de nota periodística. *Brian Handwerk*. 1 de abril de 2008.
 - *Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic*. *G1-Globo, Brasil*. Entrevista escrita. *Reinaldo José Lopes*. 2 de abril de 2008.
 - *Tendencias determinan que aztecas crearon complejo sistema aritmético*. *La Tercera, Chile*. Entrevista escrita. *Débora Gutiérrez A*. 3 de abril de 2008.
 - *Pfeil, herz, hand und knochen*. *Wissenschaft, Alemania*. *Christoph Marty*. 3 de abril de 2008.

- Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic. *Pour la Science, Francia*. Edición de nota periodística. *Philippe Ribeau-Gásippe*. 4 de abril de 2008.
 - Aritmética azteca, un secreto revelado. *El Universal, Sección: Cultura, México*. *Ricardo Cerón*. 4 de abril de 2008, p. 19.
 - Cinco manos de ancho por cuatro flechas de largo. *El País, Sección: Primera, España*. Entrevista escrita. *Mónica Salomone*. 4 de abril de 2008, p. 32.
 - Descifran sistema aritmético azteca. *La Jornada, Sección: Ciencias, México*. 4 de abril de 2008, p. 2.
 - Descifran el código aritmético de los aztecas. *Ovaciones, Sección: Internacional, México*. 4 de abril de 2008, p. 7.
 - Crearon aztecas aritmética propia. *Reforma, Sección: Cultura, México*. *Patricia López*. 4 de abril de 2008, p. 8.
 - Descifran sistema aritmético azteca para medir tierras. *Milenio, Sección: Fronteras, México*. *María Elena Navas*. 4 de abril de 2008, p. 44.
 - Aztecas: guerreros aritméticos. *Excelsior, Sección: Comunidad, México*. 5 de abril de 2008, p. 11.
 - Códices, testigos de la ingeniería azteca. *El Sol de México, México*. *Luz María Mondragón*. 9 de abril de 2008.
 - Descubren el catastro azteca. *Excelsior, Sección: Comunidad, México*. *Virginia Bautista*. 9 de abril de 2008, p. 8.
 - El sistema de medición azteca, más ordenado que el español. *La Jornada, Sección: Ciencias, México*. *Emir Olivares Alonso*. 9 de abril de 2008.
 - Descifran en la UNAM sistema aritmético azteca. Resultado del análisis de dos códices del siglo XVI. *Gaceta-UNAM, México*. *Gustavo Ayala*. 10 de abril de 2008, No. 4063, p. 7.
 - Los aztecas contaban con un complejo sistema aritmético. *La Crónica, México*. *Isaac Torres*. 12 de abril de 2008.
 - Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic. *Current World Archaeology, RU*. *Christopher Catling*. 21 de abril de 2008.
 - Aztec fractions. Survey by heart and arrow. *Curret World. Archaeology. Degr & Discoveries from Around the World. RU*. No. 29, junio/julio de 2008.
 - Arithmétique aztèque. *La Recherche. Francia*. No. 421, julio/agosto de 2008.
 - Aztekerne regnede med hjerter og pile. *Illustreret Videnskab, Dinamarca*. No. 18, diciembre de 2008, p. 44-45.
3. **Martínez, M.E.** Matemáticas para los ojos. *La Jornada (Suplemento Investigación y Desarrollo)*. México. Reportero: *Héctor de la Peña*. 28 de agosto de 2008, No. 248, año XVI, p. 2.
4. **Olvera, A.** Analizan el desarrollo de prótesis cardíacas económicas. Colaboran UNAM y Cardiología en estudios de prótesis cardíacas. *Gaceta-UNAM. México*. Reportera: *Laura Romero*. 30 de octubre de 2008, No. 4112, p. 10.
5. **Ortega, H.** Cinco notas sobre el Kit de movimiento.
- Crean un equipo para registrar y visualizar el movimiento de cuerpo. *Gaceta-UNAM. México*. Reportero: *Gustavo Ayala*. 18 de agosto de 2008, No. 4092, p. 13.
 - Desarrolla la UNAM un kit de captura de movimiento. *Revista Proceso, México*. 24 de agosto de 2008, No. 1660, contraportada.
 - Desarrolla la UNAM un Kit de captura de movimiento. *Macroeconomía, Sección Tecnología, México*. 1 de septiembre de 2008, No. 181.
 - Animación digital, mexicano crea herramienta de captura. *El Universal, Sección Finanzas, México*. Reportera: *Ariadna Abril Cruz*. 15 de septiembre de 2008, Año: 91, No. 33,199, p. b2.
 - Desarrollan dispositivo para capturar movimientos corporales a bajo costo. *La Crónica, Sección Academia, México*. Reportero: *Isaac Torres Cruz*. 30 de noviembre de 2008, p. 36.
6. **Pineda, L.A.** Dos notas sobre el Robot Golem.
- El robot que habla. *La Prensa, Sección: Una Mirada a la Ciencia, México*. Reportera: *Claudia Juárez*. 29 de enero de 2008, p. 23.
 - El Golem, robot de la UNAM. *La Jornada (Suplemento Investigación y Desarrollo)*, México. Reportero: *Antimio Cruz*. 28 de agosto de 2008, No. 248, año XVI, p. 1 y 7.
7. **Tovar, R.** Logro de la UNAM en Mems. *La Jornada, Suplemento Investigación y Desarrollo, México*. Reportero: *Héctor de la Peña*. 31 de julio de 2008, No. 247, año XVI, p. 4-5.

Digitales

1. **Garza, C.E.** Matemáticas ¿campo minado para mujeres? *Universal (Sección Sociedad)*, México. Reportera: Rocío Tapia. 17 de septiembre de 2008. <http://www.eluniversal.com.mx/sociedad/845.html>.
2. **Williams, B.J. y Jorge, M.C.** Ciento cincuenta y nueve notas, de las cuales 112 son internacionales y 47 nacionales sobre el artículo publicado en la revista *Science*: *Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic.*
 - Amazing aztecs arithmetic. *Mindless Math Mutterings, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Amazing aztecs were math whizzes too. *News.yahoo.com, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Amazing aztecs were math whizzes too. *Live Science, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Amazing were whizzes at math. *Live Science-MSNBC, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Amazing aztecs were math whizzes too. *RedOrbit, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztec devised sophisticated arithmetic system. *Science Reuters, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztec math used hearts and arrows. *Scientific American, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztec math used hearts and arrows. *Center Space, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztec math used hearts and arrows. *The Neglected Firm, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztec math decoded, reveals woes of ancient tax time. *National Geographic, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztec math decoded, reveals woes of ancient tax time. *Ancient Scripts, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztecas, “admirables” contadores. *BBC Mundo, RU.* 3 de abril de 2008.
 - Aztecas, “admirables” contadores. *Noticias Prodigy, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Aztecas, “admirables” contadores. *Voyage!!!, Venezuela.* 3 de abril de 2008.
 - Aztecas desarrollaron sofisticado sistema aritmético. *Yahoo! Noticias, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Descifran código aritmético de los aztecas. *Presidencia de la República, México.* 3 de abril de 2008.
 - Descifran códigos aztecas. *24 Horas, Chile.* 3 de abril de 2008.
 - Descubren sistema de fracciones de valuación de la tierra de los aztecas. *Bipp Diario, Argentina.* 3 de abril de 2008.
 - Estudio revela avanzado sistema aritmético de los aztecas. *El Universo, Ecuador.* 3 de abril de 2008.
 - How the aztecs did math. *Calixtlahuaca Archaeological Project, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - How the aztecs did the math. *Science Now, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - How the aztecs could count hand on heart. *Sott.net, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - How the aztecs could count hand on heart. *Telegraph, RU.* 3 de abril de 2008.
 - Los aztecas representaban las fracciones matemáticas con corazones, manos y flechas. *SNC-Servicio de Información y Noticias Científicas, España.* 3 de abril de 2008.
 - Researchers crack aztec symbol code. *Offbeat, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - Sistema aritmético azteca sorprende a científicos. *El Economista, México.* 3 de abril de 2008.
 - Sistema aritmético azteca sorprende a científicos. *AOL Latino, EUA.* 3 de abril de 2008.
 - A breakthrough in aztec math. *News Feed Researcher, EUA.* 4 de abril de 2008.
 - Ancient aztecs used special maths to measure taxable land. *New Kerala, India.* 4 de abril de 2008.
 - Ancient aztecs used special maths to measure taxable land. *Thanindian, India.* 4 de abril de 2008.
 - Ancient aztecs used special maths to measure taxable land. *Webindia 123, India.* 4 de abril de 2008.
 - Aritmética azteca, un secreto revelado. *El Universal, México.* 4 de abril de 2008.
 - Aritmética, una vieja ciencia. *Labolsa.com hispavista, España.* 4 de abril de 2008.
 - Aritmética azteca. *Eurek Alert, EUA.* 4 de abril de 2008.
 - Aztec arithmetic system discovered. *United Press International, EUA.* 4 de abril de 2008.
 - Aztec math finally adds up. *Los Angeles Times, EUA.* 4 de abril de 2008.
 - Aztec math more complex than thought. *The Globe and Mail, Canadá.* 4 de abril de 2008.
 - Cinco manos de ancho por cuatro flechas de largo. *FECYT: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, España.* 4 de abril de 2008.
 - Cinco manos de ancho por cuatro flechas de largo. *El País, España.* 4 de abril de 2008.
 - Comprendido el código aritmético de los aztecas. *Blog de Jonathan Hernández Cantú, México.* 4 de abril de 2008.
 - Descifran sistema aritmético azteca para medir tierras. *Milenio Guadalajara, México.* 4 de abril de 2008.
 - Descifran sistema aritmético azteca para medir tierras. *Público Tendencias, México.* 4 de abril de 2008.

- [Descifran código aritmético de los aztecas. *El Regional, México.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descifran código aritmético que utilizaban los aztecas. *Diario 21, México.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descifran el código aritmético de los aztecas. *EFE, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descifran el código aritmético de los aztecas. *El Siglo de Torreón, México.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descifran el código aritmético de los aztecas. *Jornadanet, México.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descifran el código aritmético de los aztecas. *Jornada Morelos, México.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descifran el sistema aritmético azteca. *Vanguardia, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Deciphering the codex Vergara to figure out more about aztec math. *Anthropology.net, EUA.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Descubren gran sofisticación en el sistema aritmético azteca. *Tenoch, México.* 4 de abril de 2008.](#)
- [La aritmética azteca usaba corazones, manos y flechas como unidades de medida. *El Correo Digital, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [La aritmética azteca al descubierto. *Homines, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [La increíble aritmética azteca. *Hispan3.com, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [La matemática y los aztecas. *Mate Pastor, Perú.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Las mediciones de los aztecas. *Blodico, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Las mediciones de los aztecas. *Genciencia, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas tenían una aritmética propia para calcular superficies. *IntraMed, Argentina.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas tenían una aritmética propia para calcular superficies. *La Nación, Argentina.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los cálculos de los aztecas. Todo fríamente calculado. *Montevideo Portal, Uruguay.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los corazones, huesos y flechas del código aritmético de los aztecas dejan de ser un misterio. *ADN, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas crearon una forma de aritmética para medir y registrar sus tierras. *El Blog de Medusa, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas crearon una forma de aritmética para medir y registrar sus tierras. *El Mundo, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas representaban las fracciones matemáticas con corazones, manos y flechas. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Matemáticas aztecas. *El Portal de la Rosa de los Vientos, España.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Pfeil, herz, hand und knochen. *Wissenschaft, Alemania.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Researchers crack aztec code. *Startribune, EUA.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Revelan secretos de la aritmética azteca. *GDA Grupo de Diarios América, EUA.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Tendencias determinan que aztecas crearon complejo sistema aritmético. *La Tercera, Chile.* 4 de abril de 2008.](#)
- [Aztecas y chichimecas. *Historia UNED, España.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Aztecas y chichimecas empleaban la aritmética para medir y registrar tierras. *Madrimasd, España.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Aztecas desarrollaron sofisticado sistema aritmético. *Estudio 1, Panamá.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Aztecas: guerreros aritméticos. *Exonline, México.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Crearon aztecas aritmética propia. *Noticias, voz e imagen de Oaxaca, México.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Descifran código de aztecas. *Prensa, Panamá.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Descifran el código aritmético de los aztecas. *Fenómenos Paranormales.* 5 de abril de 2008.](#)
- [El código de los aztecas deja de ser un misterio. *Ocio total del color de la bolsa, España.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Fractions: the key to aztec civilisation. *Math News, Dipartimento di Matematica, Università di Torino, Italia.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Fractions: the key to aztec civilisation. *The Independent, RU.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Fractions solved: the key to aztec civilisation. *The Statesman, India.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas crearon una forma de aritmética para medir y registrar sus tierras. *Axxón, Argentina.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas crearon una forma de aritmética para medir y registrar sus tierras. *Fresqui, México.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas crearon su propio sistema aritmético. *El Clarín, Argentina.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas crearon su propio sistema aritmético. *Estudiante de Historia, Argentina.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Los aztecas desarrollaron un sofisticado sistema aritmético. *Reuters, España.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Matemáticas a la azteca. *Historia Infinita, EUA.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Nuevo descubrimiento. Los aztecas usaban aritmética. *La Razón, Argentina.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Tax math, aztec style. *360, EUA.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Tlahuelmantli. *El Voto Batracio, México.* 5 de abril de 2008.](#)
- [Aztec math decoded, reveals woes of ancient tax time. *Hidden Mysteries, EUA.* 6 de abril de 2008.](#)
- [Aztecas, 100% en cálculo. *La Prensa, Honduras.* 6 de abril de 2008.](#)

- [Descifran el código aritmético de los aztecas.](#) *Notrichbutfamous, EUA.* 6 de abril de 2008.
- [Los aztecas desarrollaron un sofisticado sistema aritmético.](#) *El Eco Diario, España.* 6 de abril de 2008.
- [Los aztecas desarrollaron un sofisticado sistema aritmético.](#) *Loquo, España.* 6 de abril de 2008.
- [Los aztecas tenían una aritmética propia para calcular superficies.](#) *La Nación, Argentina.* 6 de abril de 2008.
- [Aztecas tenían una forma aritmética para medir tierras.](#) *La Estrella, Panamá.* 7 de abril de 2008.
- [Descifran código aritmético de los aztecas.](#) *AMAP Asociación Mexicana de Agencias de Publicidad, México.* 7 de abril de 2008.
- [Descifran código aritmético de los aztecas.](#) *Error 98, España.* 7 de abril de 2008.
- [Descifrados los códigos aztecas del código Vergara.](#) *España Liberal, España.* 7 de abril de 2008.
- [Los aztecas usaban pictogramas para calcular superficies.](#) *Ecuador Ciencia, Ecuador.* 7 de abril de 2008.
- [Matemáticas aztecas. \$E=mc^2\$.](#) *EUA.* 7 de abril de 2008.
- [Aztecas medían terrenos con corazones, manos, huesos, flechas y arcos.](#) *La Prensa, Honduras.* 8 de abril de 2008.
- [Descifran investigadores sistema aritmético de los aztecas.](#) *Yahoo! Noticias, México.* 8 de abril de 2008.
- [Descifran las equivalencias de medidas utilizadas en códigos acolhuas.](#) *Once Noticias, México.* 8 de abril de 2008.
- [Descifran investigadoras sistema aritmético de los aztecas para registrar tierras.](#) *Boletín UNAM-DGCS-222, México.* 8 de abril de 2008.
- [Descifra UNAM sistema aritmético de los aztecas.](#) *Poblanerías, México.* 8 de abril de 2008.
- [La aritmética era de uso común entre pueblos de Mesoamérica, según experta.](#) *Terra, EUA.* 8 de abril de 2008.
- [Las culturas mesoamericanas ya dominaban la aritmética.](#) *La Vanguardia, España.* 8 de abril de 2008.
- [Los aztecas utilizaban un complejo sistema de medición de terrenos: expertas.](#) *La Jornada, México.* 8 de abril de 2008.
- [Revelan especialistas códigos aztecas.](#) *Exonline, México.* 8 de abril de 2008.
- [UNAM descifra códigos aztecas.](#) *El Economista, México.* 8 de abril de 2008.
- [Aztec arithmetic.](#) *CBC.ca, Canadá.* 9 de abril de 2008.
- [Aztecas dominaban la aritmética. Cada dos por tres.](#) *Montevideo Portal, Uruguay.* 9 de abril de 2008.
- [Aztecas medían terrenos con corazones, manos, huesos, flechas y arcos.](#) *AFP, EUA.* 9 de abril de 2008.
- [Códices, testigos de la ingeniería azteca.](#) *Diario de Xalapa, México.* 9 de abril de 2008.
- [Códices, testigos de la ingeniería azteca.](#) *El Herald de Tabasco, México.* 9 de abril de 2008.
- [Códices, testigos de la ingeniería azteca.](#) *El Sol de México, México.* 9 de abril de 2008.
- [Cómo hicieron matemáticas los aztecas.](#) *Ciencia Kanija, EUA.* 9 de abril de 2008.
- [Descifran las equivalencias de medidas utilizadas en códigos acolhuas.](#) *Yahoo! Noticias, México.* 9 de abril de 2008.
- [Descifran la aritmética de los aztecas.](#) *La República, Perú.* 9 de abril de 2008.
- [Descifran investigadoras sistema aritmético de los aztecas para registrar tierras.](#) *Sabersínfin, México.* 9 de abril de 2008.
- [Descifran investigadoras sistema aritmético de los aztecas para registrar tierras.](#) *Análisis a Fondo, México.* 9 de abril de 2008.
- [Descifran sistema aritmético azteca para medir tierras.](#) *Milenio Monterrey, México.* 9 de abril de 2008.
- [Descubren el catastro azteca.](#) *Exonline, México.* 9 de abril de 2008.
- [El sistema de medición azteca, más ordenado que el español.](#) *KonSiensia, EUA.* 9 de abril de 2008.
- [El sistema de medición azteca, más ordenado que el español.](#) *La Jornada, México.* 9 de abril de 2008.
- [La aritmética era de uso común entre los pueblos de Mesoamérica.](#) *ElectrónicaFacil, México.* 9 de abril de 2008.
- [La aritmética era de uso común entre los pueblos de Mesoamérica.](#) *La Opinión de Granada, España.* 9 de abril de 2008.
- [La aritmética era de uso común entre los pueblos de Mesoamérica.](#) *20minutos, España.* 9 de abril de 2008.
- [La aritmética: común entre mesoamericanos.](#) *La Voz, México.* 9 de abril de 2008.
- [La aritmética era de uso común entre los pueblos de Mesoamérica.](#) *La Provincia. Diario de Las Palmas, España.* 9 de abril de 2008.
- [Matemáticas aztecas: creación de una aritmética para medir superficies.](#) *Revista Digital de Matemáticas Sacit Ámetam, España.* 9 de abril de 2008.
- [Mesoamérica: varias culturas prehispánicas dominaban la aritmética.](#) *La Nueva Provincia. Argentina.* 9 de abril de 2008.
- [Sistema de medición azteca, más ordenado que el español.](#) *Vanguardia, México.* 9 de abril de 2008.
- [UNAM descifra códigos aztecas.](#) *CDN, México.* 9 de abril de 2008.
- [Ya saben como hacían las cuentas los aztecas!](#) *Notiver, México.* 9 de abril de 2008.
- [Aztec math lesson.](#) *History Today, RU.* 10 de abril de 2008.
- [Desde entonces nos cobran predial...!](#) *Gera's Place, Alemania.* 10 de abril de 2008.
- [Investigadores de la UNAM decodifican sistema aritmético azteca.](#) *Noticias de Acapulco, México.* 10 de abril de 2008.
- [Los aztecas medían terrenos con corazones, manos, huesos y arcos.](#) *El Popular, Argentina.* 10 de abril de 2008.
- [Pueblos mesoamericanos dominaban la aritmética.](#) *El Tiempo, Venezuela.* 10 de abril de 2008.
- [Weird aztec mathematics have been decoded.](#) *Softpedia, Rumania.* 10 de abril de 2008.

- Aztec math used hearts and arrows. *Pobonline, EUA*. 11 de abril de 2008.
 - El sistema de medición azteca, más ordenado que el español. *Error 98, España*. 11 de abril de 2008.
 - La aritmética era de uso común entre los pueblos de Mesoamérica. *El Dictamen, México*. 11 de abril de 2008.
 - Los aztecas contaban con un complejo sistema aritmético. *La Crónica, México*. 12 de abril de 2008.
 - Códices, testigos de la ingeniería azteca. *Loquo, España*. 14 de abril de 2008.
 - El sistema aritmético azteca ha sido descifrado. *Vivir México, México*. 14 de abril de 2008.
 - Investigadores de la UNAM descifran el sistema aritmético azteca. *Alt1040, México*. 14 de abril de 2008.
 - Aztec math used hearts and arrows. *Microscope Careers*. 18 de abril de 2008.
 - Investigadores de la UNAM descifran el sistema aritmético azteca. *Keegy Argentina*. 18 de abril de 2008.
 - Descifran sus cálculos. Una investigadora yucateca descubre algoritmos aztecas. *Diario de Yucatán, México*. 19 de abril de 2008.
 - Cinco manos de ancho por cuatro flechas de largo. *Imperio Romano, Italia*. 23 de abril de 2008.
 - Descifran el sistema métrico azteca. *Tecno Culto, México*. 23 de abril de 2008.
 - Los aztecas, contadores para admirar. *Actualicese.com, Colombia*. 23 de abril de 2008.
 - La civilización azteca usaba cálculos complejos para calcular superficies. *Bicicanarias, España*. 4 de mayo de 2008.
 - El pueblo mexica admirables matemáticos. *Proyectosidachiapas, A.C., México*. 7 de mayo de 2008.
 - ¿Matemáticas mexicas? *Aztlanvirtual, México*. 10 de mayo de 2008.
 - Amazing aztecs were math whizzes too. *Monstruos.com, EUA*. 20 de mayo de 2008.
3. **Mayer, L.L.** El espíritu religioso de la Nueva España a través de las tesis de la Real y Pontificia Universidad. *Destiempos.com, México*. Julio-agosto de 2008, año 31, No. 15.

Entrevistas y programas de docencia y divulgación

1. **García, F. y Pineda, L.A.** *Radio-UNAM, México*. Programa: Perfiles. Tema: Las vidas y los proyectos que conforman nuestro ser universitario. Transmitido el 18 de agosto de 2008.
2. **Haro, L.A.** *Instituto Mexicano de la Radio, México*. Programa: Noticiero de la IMER. Tema: La caja negra de las aeronaves. Transmitido el 7 de noviembre de 2008.
3. **Williams, B.J. y Jorge, M.C.** Dieciséis entrevistas para radio y televisión sobre el artículo publicado en la revista *Science*: Aztec arithmetic revisited: land-area algorithms and Alcolhua congruence arithmetic.
 - *BBC Radio, RU*. Entrevista grabada en la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico–UNAM, realizada por *Jo Keown*. 2 de abril de 2008.
 - *BBC Mundo en Español, RU*. Entrevista realizada por *María Elena Navas*. 2 de abril de 2008.
 - *BBC World Service, RU*. Entrevista para radio realizada por *Neil Bowdler*. 3 de abril de 2008.
 - *Grupo ACIR, México*. Entrevista realizada por *Iván Moreno*. 8 de abril de 2008.
 - *Radio Centro, México*. Realizada por *Rafael Flores*. 8 de abril de 2008.
 - *Punto Radio, España*. Entrevista telefónica transmitida en vivo realizada por *María Fernández J.* 9 de abril de 2008.
 - *Radio-UNAM, México*. Realizada por *Jorge Armando Ruiz*. 10 de abril de 2008.
 - XEW Radio, Programa: Hoy por Hoy, México. Entrevista en vivo realizada por *León Krauze*. 11 de abril de 2008.
 - *Radio-UNAM, México*. Programa: Radiósfera. Dirección General de Divulgación de la Ciencia–UNAM. Grabación de cápsulas radiofónicas realizadas por *Mara Salazar*, transmitidas el 16 de abril de 2008.
 - *TV-UNAM, México*. Programa: Inventario. Se transmitió por Canal 22, Canal 34, Canal 4, Canal 144 de Cablevisión y Canal 255 de SKY el 8 de abril de 2008.
 - *Televisa, México*. Diversos noticieros. Realizada por *Marisa Rivera*. 8 de abril de 2008.
 - *TV-Azteca, México*. Diversos noticieros. Realizada por *Patricia Gama*. 8 de abril de 2008.
 - *TV por Cable*. Diversos noticieros. Realizada por *Miguel Ángel del Toro*. 8 de abril de 2008.
 - *Canal Once del Instituto Politécnico Nacional, México*. Diversos noticieros. 8 de abril de 2008.
 - *Cadena 3, México*. Diversos noticieros. Realizada por *Virginia Bautista*. 8 de abril de 2008.
 - *Grupo Imagen 90.5 FM, México*. Programa: Imagen en la Ciencia. Dirección General de Divulgación de la Ciencia–UNAM. 7 de diciembre de 2008.

4. **Martínez, M.E.** *Canal Once del Instituto Politécnico Nacional. México.* Programa: Once Noticias, con *Adriana Pérez Cañedo*. Tema: Diseñan software para detectar retinoplastía en bebés prematuros. Entrevista realizada por *Karina del Ángel*, transmitida el 28 de octubre de 2008.
5. **Novelo, R.** *Radio Anáhuac. Universidad Anáhuac México Norte.* Programa: Fuentes. Tema: La Biblioteca del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Entrevista realizada por *Araceli Sánchez*, transmitida el 13 de agosto de 2008.
6. **Olvera, A.** *Canal Once del Instituto Politécnico Nacional. México.* Programa: Once Noticias con *Adriana Pérez Cañedo*. Tema: Desarrollan prótesis cardíacas de materiales biológicos con mayor resistencia. Entrevista realizada por *Karina del Ángel*, transmitida el 13 de noviembre de 2008.
7. **Ortega, H.** Dos entrevistas para radio y televisión sobre el Kit de captura de movimiento.
 - *TV-Azteca. México.* Programas: Hechos AM, Buenas Noches con *Edith Serrano*, entre otros. Entrevista realizada por *Mariano Rivapalacio*, transmitida en cinco ocasiones en diferentes horarios los días 27, 28, 29 y 30 de agosto de 2008.
 - *ACIR Noticias. México.* Entrevista realizada por *Cristóbal López Yáñez*, transmitida el 1 de octubre de 2008.
8. **Ortega, H.** *Canal 144 de Sky. Guadalajara, Jal. México.* Programa: La Aldea. Tema: Gadgets. Transmitido el 19 de octubre de 2008.
9. **Pineda, L.A.** Cinco entrevistas para radio y televisión sobre el Robot Golem.
 - BB Mundo Direct. Entrevista realizada por *Alberto Castillo*, transmitida el 18 de enero de 2008.
 - *Instituto Mexicano de la Radio. México.* Programa: Constructores del Conocimiento. (Programa en el que también participó: **Aguilar, W.**). Transmitido el 20 de junio de 2008.
 - *Televisa. México.* Programa: Volaris TV (documentales). Entrevista realizada por *Raúl Criollo*, transmitida en los vuelos de la línea Volaris, durante el mes de octubre de 2008.
 - *Canal Once del Instituto Politécnico Nacional. México.* Programa: Once Noticias con *Adriana Pérez Cañedo*. Entrevista realizada por *Karina del Ángel*, transmitida el 10 de noviembre de 2008.
 - *TV-Azteca. México.* Programa: Hechos con *Javier Alatorre*. Entrevista realizada por *Marcos Collazo*, transmitida el 24 de noviembre de 2008.
10. **Pineda, L.A.** *Instituto Mexicano de la Radio. México.* Tema: Conclusiones del Congreso: 50 años de la computación en México. Entrevista realizada por *Mario Campos*, transmitida el 17 de noviembre de 2008.
11. **Tovar, R.** *Radio-UNAM. México.* Programa: La Facultad de Ingeniería en Marcha. Tema: Alumbrado público inteligente en Ciudad Universitaria. Transmitido el 23 de diciembre de 2008.

Publicaciones del IIMAS

Preimpresos

1. **Gutiérrez, E., Contreras, A. and Rueda, R.** Parametric objective Bayes procedures from a nonparametric perspective. *IIMAS, UNAM*. México, 2008, Preimpreso No. 143, p. 21.
2. **Favaro, S., Lijoi, A., Mena, R. and Prünster, I.** On bayesian nonparametric inference in species sampling problems. *IIMAS, UNAM*. México, 2008, Preimpreso No. 144, p. 22.

3. *Nuñez, G., Gutiérrez, E. and Escalera, G. A bayesian regression model for circular data based on the projected normal distribution. IIMAS, UNAM. México, 2008, Preimpreso No. 145, p. 17.*
4. *Carrillo, M. and Rosenblueth, D.A. A state-by-state method for CTL model update. IIMAS, UNAM. México, 2008, Preimpreso No. 146, p. 38.*
5. *González-Barrios, J.M. Statistical aspects of associativity for copulas. IIMAS, UNAM. México, 2008, Preimpreso No. 147, p. 27.*
6. *Quintana, J.M. and O'Reilly, F. Demystifying the two-envelope paradox? IIMAS, UNAM, México, 2008, Preimpreso No. 148, p. 9.*
7. *O'Reilly, F. and Quintana, J.M. Non-parametric regression: the cone algorithm. IIMAS, UNAM. México, 2008, Preimpreso No. 149, p. 26.*

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 2008.

Tabla 6.5. Labor editorial

Tipo de participación	Número de académicos participantes	Número de publicaciones
Apoyo editorial	1	1
Árbitro de artículos para congresos	1	8
Árbitro de artículos en memorias	6	12
Árbitro de artículos en revistas	30	85
Árbitro de capítulos en libros	1	2
Árbitro de libros	3	2
Coordinación de comités de programas técnicos	1	1
Corrección ortotipográfica	1	1
Diseño editorial y de portadas	2	6
Editor	3	6
Editor asociado	7	10
Editor principal	2	2
Evaluador de libros	1	1
Miembro de comité científico	1	1
Miembro de comité editorial	10	13
Miembro de comité editorial y científico	1	1
Miembro de comité técnico	2	3

Miembro de consejo de administración	1	1
Miembro de consejo de redacción	1	1
Reseña de publicaciones	4	4
Totales	79	161

Apoyo editorial

Ochoa, M.J.

- Preimpresos del número 143 al 149. *IIMAS, UNAM*. México.

Árbitro de artículos para congresos

Benítez, H.

- Conferencia IEEE American Control Conference, 2009. EUA.
- Conferencia IEEE Conference on Decision and Control. EUA.
- Conferencia IEEE Multiconference on Systems Control. EUA.
- Congreso IEEE ENC Encuentro Internacional de Cómputo. México.
- European Control Conference 2009. Hungría.
- IEEE International Conference on Industrial Electronics and Applications. China.
- IFAC Systems Identification Conference 2009. EUA.
- 7th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical. España.

Árbitro de artículos en memorias

Del Río, R.R.

- XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. México.

Osorio, R.V.

- First IFAC/ACCA International Workshop on Logistics, IFAC IWL 2008. Chile.
- XX Congreso Latinoamericano de Control Automático, CLCA 2008. Venezuela.
- XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2008. Chile.

Peña, J.M.

- Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CИСCI 2008. EUA.

Pineda, L.A.

- CogSci-2008, 30th Annual Meeting of the Cognitive Science Society. EUA.

Rodríguez, K.

- Genetic and Evolutionary Computation Conference GECCO'08. EUA.
- IBERAMIA 2008 (The 11th Ibero-American Conference on Artificial). Portugal.
- IFAC World Congress. Corea del Sur.
- International Conference on Evolutionary Multi-Criterion Optimization EMO'09. Francia.
- Séptima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática: CИСCI 2008. EUA.

Ruiz-Velasco, S.

- Memorias del XXII Foro Nacional de Estadística. México.

Árbitro de artículos en revistas

Álvarez, R.

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

Barberis, P.

- Journal of the Optical Society of America B. EUA.

Benítez, H.

- IEEE Transactions on Automatic Control. EUA.
- International Journal of Automation and Control (IJAAC). Suiza.
- Computación y Sistemas. México.
- Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial. España.

Berlanga, R.

- Travaux Mathematiques. Luxemburgo.

Bladt, M.

- Journal of Applied Probability. RU.
- Stochastic Models. EUA.

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.

- METRON. Italia.

Del Río, R.R.

- Applicable Analysis. RU.
- Israel Journal of Mathematics. Israel.

Flores, J.G.

- Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. México.

Frauel, Y.

- IEEE/OSA Journal of Display Technology. EUA.
- Optics Express. EUA.
- Proceedings of the IEEE. EUA.

García-Reimbert, C.

- Miscelánea Matemática. México.

García, D.F.

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

García, S.I.

- ConCiencia Social. Argentina.
- Revista de la Educación Superior. México.

Garduño, 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.

González, J.

- IEEE Transactions on Signal Processing. EUA.

Ize, J.

- Journal of Differential Equations. EUA.

Martínez, M.E.

- IEEE Transactions on Medical Imaging. EUA.

Mayer, L.L.

- Ciencia y Desarrollo. México.

Mena, R.H.

- Annals of Statistics. EUA.
- Bayesian Analysis. EUA.
- Biometrika. RU.
- Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. México.
- Communications in Statistics. EUA.
- Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology). RU.
- Journal of the Statistical Planning and Inference. Holanda.
- Statistics. RU.
- Stochastic Models. EUA.
- TEST. España.

Méndez, I.

- Agrociencia, México.
- Revista Colombiana de Estadística. Colombia.
- Salud Pública de México. México.

Olvera, A.

- Aportaciones Matemáticas. México.
- Physica D. Holanda.
- Revista Mexicana de Física. México.

Pineda, L.A.

- Knowledge and Information Systems. RU.
- Journal of Logic, Language and Information. Holanda.
- Computación y Sistemas. México.

Plaza, R.G.

- International Journal of Dynamical Systems and Differential Equations. Japón.

Rodríguez, C.

- PYME Administrate Hoy. México.

Rodríguez, K.

- IEEE Transactions on Evolutionary Computation. EUA.
- IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics–Part B. EUA.
- International Journal of Systems Science. RU.

Ruiz-Velasco, S.

- Agrociencia. México.
- Revista Colombiana de Estadística. Colombia.
- Salud Pública de México. México.

Sabina, F.J.

- Aportaciones Matemáticas. México.
- Australian Journal of Applied Mathematics. Australia.
- Bulletin of the Seismological Society of America. EUA.
- Geofísica Internacional. México.
- Geophysical Journal International. RU.
- International Journal of Engineering Science. EUA.
- International Journal of Solids and Structures. RU.
- IMA Journal of Applied Mathematics. RU.
- Journal of Applied Mechanics. EUA.
- Journal of Composite Materials. RU.
- Journal of Geophysics. Ucrania.
- Journal of Mechanics of Materials and Structures. EUA.
- Journal of Multiscale Computational Engineering. EUA.
- Journal of Seismology. Países Bajos.
- Journal of Smart Materials and Structures. RU.
- Journal of the Acoustical Society of America. EUA.
- Journal of the Mechanics and Physics of Solids. RU.
- Proceedings of the Royal Society of London A. RU.
- Quarterly Journal of the Mechanics and Applied Mathematics. RU.
- Revista Mexicana de Física. México.
- Wave Motion. Países Bajos.

Sheinbaum, D.

- Revista Alteridades. México.

Uribe, G.F.

- Annales del l'Institut Henri Poincaré Proabilités et Statistiques. Francia.

Vázquez, M.

- Información Tecnológica. Chile.

Weder, R.A.

- Applied Physics Letters. EUA.
- Central European Journal of Physics. Polonia

- Communications in Mathematical Physics. Alemania.
- Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical. RU.
- Journal of Statistical Physics. EUA.
- Optics Express. EUA.
- Physical Review B. EUA.
- Physical Review E. EUA.
- Physical Review Letters. EUA.

Árbitro de capítulos en libros

García, S.I.

- Libro: “Las universidades públicas mexicanas en el año 2030, examinando presentes, imaginando futuros”. CEIICH–UNAM/UAM–Cuajimalpa. México, 2008.
- Libro: “Investigación social. Herramientas teóricas y análisis político de discurso”. Casa Juan Pablos y Programa: Análisis de Discurso e Investigación. México, 2008.

Árbitro de libros

Benítez, H.

- Libro: “Distributed systems and control: architectures, algorithms and applications”. *Springer Verlag*. RU, 2008.

Gracia-Medrano, L.E.

- Libro: “Quinientos y tantos problemas resueltos de estadística para licenciados en administración”. *Universidad Autónoma Metropolitana–Azcapotzalco*. México, 2008.

Romero, P.I.

- Libro: “Quinientos y tantos problemas resueltos de estadística para licenciados en administración”. *Universidad Autónoma Metropolitana–Azcapotzalco*. México, 2008.

Coordinación de comités de programas técnicos

Pineda, L.A.

- Congreso: 50 años de la computación en México. México.

Corrección ortotipográfica

Ochoa, M.J.

- Boletines Informativos Internos Enlace. *IIMAS, UNAM*. México.

Diseño editorial y de portadas

Ochoa, M.J.

- Informe de Actividades 2008. *IIMAS, UNAM*. México. (Diseño editorial).

Gil, V.

- Boletines Informativos Internos Enlace. *IIMAS, UNAM*. México.
- Boletines de Nuevas Adquisiciones. *Biblioteca-IIMAS, UNAM*. México.
- Boletines de Servicio de Alerta. *Biblioteca-IIMAS, UNAM*. México.
- Papelería para convenios de la *Biblioteca-IIMAS, UNAM*. México.
- Trípticos del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada. *UNAM*. México.

Editor

Garza, C.E.

- Boletín Electrónico FENOMECC. México.

Mena, R.H.

- Memorias del XII Foro Nacional de Estadística. México.

Ochoa, M.J.

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

Olvera, A.

- Boletín Electrónico FENOMECC. México.

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.

Rosenblueth, J.F.

- IMA Journal of Mathematical Control and Information. RU.

Rueda, R.

- Agrocienza. México.
- Miscelánea Matemática. México.

Editor principal

González-Barrios, J.M.

- Modelos en estadística y probabilidad. México.

Jiménez, J.

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

Miembro de comité científico

Avilés, H.H.

- Artificial intelligence for humans: service *robots* and social modeling. México.

Miembro de comité editorial

Adler, L.

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

Cruz, G.

- Serie FENOMECC. México.

García, S.I.

- Revista Mexicana de Investigación Educativa COMIE. 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 Anwendugen. Alemania.

Jiménez, J.

- Science Studies. Finlandia.

Jorge, M.C.

- Serie FENOMECC. México.

Vargas, C.A.

- Serie FENOMECC. 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 comité técnico

Osorio, R.V.

- First IFAC/ACCA International Workshop on Logistics, IFAC IWL 2008. Chile

Pineda, L.A.

- Diagrams 2008: 5th International Conference on the Theory and Application of Diagrams. Alemania.
- International Joint Workshop on Computational Creativity. España.

Miembro de consejo de administración

Adler, L.

- Revista Este País. México.

Miembro de consejo de redacción

Gil, J.

- Revista Redes. España.

Reseña de publicaciones

Del Río, R.R.

- Mathematical Reviews. EUA.

García, J.M.

- Mathematical Reviews. EUA.

Mena, R.H.

- Mathematical Reviews. EUA.

Weder, R.A.

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

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 en 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: Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, 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
2008-II	Maestría		73	35	12
	Doctorado	10	21	3	2
2009-I	Maestría	41	35	1	17
	Doctorado	8	29		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 Especialización 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, formar 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 objetivos: que el alumno aprenda a realizar investigación original en matemáticas y a 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
2008-II	Especialización		18	10	2
	Maestría	1	37	6	7
	Doctorado		13		1
2009-I	Especialización	20	6		
	Maestría	11	26	1	2
	Doctorado	2	10		

Ciencias de la Tierra

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 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 93 cursos semestrales y 18 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	Totales
Licenciatura	20	6		4		10	40
Especialización				8			8
Maestría	3		2	13	7	9	34
Maestría y Doctorado	1		4				5
Doctorado			3	2	1		6
Totales	24	6	9	27	8	19	93

Tabla 7.4 Otros cursos

Nivel	MMSS	PyE	ISCA	Totales
Licenciatura		2		2
Especialización		2		2
Maestría y/o Doctorado*	2	4	2	8
Educación Continua		6		6
Totales	2	14	2	18

* Incluye cursos de posgrado y posdoctorado.

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, 52 de nuestros académicos formaron parte de programas tutorales, en total 90 participaciones como miembros, de las cuales cuatro corresponden a bachillerato, 17 a licenciatura, 16 a maestría, siete a doctorado y 46 a maestría y doctorado (participan en ambos niveles), como se puede observar en el anexo correspondiente.

Participación en planes y programas de estudio

El personal académico del Instituto continuó colaborando con el Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, en la actualización de los temarios de las asignaturas de Probabilidad y Procesos Estocásticos, a nivel maestría; en la revisión y redacción de las nuevas normas operativas de la especialización; en la coordinación del proceso del Examen General de Conocimientos 2008 y en la elaboración del examen de la asignatura de “análisis de datos multivariados” y de “análisis de datos categóricos”, 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, para mantener actualizados los planes y programas 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 reestructuración de la maestría en Administración (Organizaciones), que entró en vigencia en el semestre 2009-I.

Los detalles pueden observarse en el anexo correspondiente.

¹Corresponde a los académicos que integran los programas académicos.

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 2008, se colaboró en la elaboración de 124 trabajos de tesis (40 concluidas y 84 en elaboración), desarrollados por 128 tesistas, contando con 104 participaciones del personal académico en la modalidad de dirección y 23 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.

Tabla 7.5 Total de tesis dirigidas y co-dirigidas

	Concluidas			En elaboración		
	Tesis*	Dir.**	Co-dir.**	Tesis*	Dir.**	Co-dir.**
Licenciatura	18 ⁽¹⁾	14	4	29 ⁽⁴⁾	27	3 ⁽¹⁾
Especialización	2	2		5	5	
Maestría	13	11	4 ^[2]	23	20	4 ⁽¹⁾
Doctorado	7	6 ⁺	1	27	20	7
Totales	40⁽¹⁾	33⁺	9^[2]	84⁽⁴⁾	72	14^[2]

* Los números entre paréntesis indican la cantidad de trabajos de tesis desarrolladas por dos tesistas cada una.

** Corresponde al número de académicos del Instituto que participaron. Los números entre corchetes indican la cantidad de trabajos de tesis co-dirigidos por dos académicos a la vez.

+ Incluye una tesis de doctorado que no fue reportada en el Informe de Actividades 2007.

Tabla 7.6 Tesis concluidas por departamento

Nivel	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	5			7	3	2	1	18
Especialización				2				2
Maestría	3			5	1	4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	13
Doctorado	1 ^{**}	2	1		2	1		7 ^{**}
Totales	9^{**}	2	1	14	6	7⁽¹⁾	2⁽¹⁾	40^{**}

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

** Incluye una tesis de doctorado que no fue reportada en el Informe de Actividades 2007.

Nota: El número entre paréntesis indica que una tesis fue co-dirigida por académicos de distintos departamentos (ISCA y SA), por lo que se cuenta como una sola en los totales.

Tabla 7.7 Tesis en elaboración por departamento

Nivel	MyM	MMyN	MMSS	PyE	CC	ISCA	Totales
Licenciatura	5	5	1	7	4	7	29
Especialización				5			5
Maestría	4			6	7	6	23
Doctorado	5	3	4	6	2	7	27
Totales	14	8	5	24	13	20	84

Además de la dirección y co-dirección de trabajos de tesis, el personal académico del Instituto apoyó a tesistas ofreciéndoles asesorías para contribuir al mejor desarrollo de sus trabajos. En este rubro, 12 tesistas fueron atendidos (cinco de licenciatura, dos de maestría y cinco de doctorado).

Asimismo, siete académicos del IIMAS participaron como miembros de comités tutorales de 14 tesistas de doctorado. Los detalles se presentan en los anexos correspondientes.

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 2008, fue el apoyo a alumnos 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 18 becarios en proyectos de investigación, como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 7.8 Becarios de proyectos de investigación durante 2008

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
	Gutiérrez, María de Lourdes	FI, UNAM	L	Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN109207
Benítez, H.	Vicente Hernández, Clara	Posgrado en Ingeniería, UNAM	M	Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN101307
	Palomera Pérez, Miguel Ángel	Posgrado CIC, UNAM	D	Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN101307
	Méndez Monroy, Paúl Erick	Posgrado en Ingeniería, UNAM	D	Control	DGAPA-PAPIIT No. IN101307
	Menéndez Leonel de Cervantes, Antonio Francisco	Posgrado CIC, UNAM	D	Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN109207
Frauel, Y.	Frank Bolton, Pablo	Posgrado CIC, UNAM	M	Ciencias de la Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN104408
Gil, J.	Ruiz Sánchez, Joseline Monserrat	FC, UNAM	L	Actuaría	DGAPA-PAPIIT No. IN312308
Ize, J.A.	Mejía Rodríguez, Gerardo	FC, UNAM	L	Física	CONACyT No. 47899-F
Jiménez, J.	Barragán Ocaña, Alejandro	Posgrado en Ingeniería, UNAM	D	Ingeniería de Sistemas (Planeación)	DGAPA-PAPIIT No. IN302308
	Ramírez Arias, Jesús Marcelo	Posgrado en Ingeniería, UNAM	M	Ingeniería de Sistemas (Planeación)	DGAPA-PAPIIT No. IN302308
Rodríguez, K.	Guzmán Hurtado, Víctor Hugo	FI, UNAM	L	Ingeniería en Computación	CONACyT No. 61507
	Flores Rodríguez, Zureyma Alejandra	FES Acatlán, UNAM	L	Matemáticas Aplicadas y Computación	CONACyT No. 61507
	Torres, Carlos Eduardo	Posgrado en Ingeniería, UNAM	M	Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN115806
	Arenas Díaz, Edgar	Posgrado CIC, UNAM	M	Ciencias de la Computación	DGAPA-PAPIIT No. IN115806
Sabina, F.J.	López López, Eduardo	Posgrado en CMYEEA, UNAM	D	Matemáticas	CONACyT No. 47218-F
	Ley Mandujano, José Juan	FC, UNAM	L	Matemáticas	CONACyT No. 47218-F

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 2008 fue de 20, distribuidos en tres áreas, a saber: ocho en matemáticas aplicadas, seis en estadística y seis 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
Ize, J.A.	Iglesias Hernández, Marco Antonio	U-Texas, EUA	D	Matemáticas Aplicadas	U-Texas y CONACyT	Ago-08
Minzoni, A.	Latorre, Juan Cristóbal	Rensselaer Polytechnic Institute, EUA	D	Matemáticas Aplicadas	Rensselaer Polytechnic Institute	2008
	Morales Bárcenas, José Héctor	Rensselaer Polytechnic Institute, EUA	D	Matemáticas Aplicadas y Propagación de Ondas	CONACyT	Ago-08
Padilla, P.	Santillana Guzmán, Mauricio	U-Texas, Austin, EUA	D	Ecuaciones Diferenciales	CONACyT	Jul-08

**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	U-Arizona
Ize, J.A.	Labadie Martínez, Mauricio	U-París VI, Francia	D	Ecuaciones Diferenciales	ALBAN (Francia-CONACyT)
	Madero Salmerón, Breno Lorenzo	Instituto Courant, EUA	D	Ecuaciones Diferenciales	CONACyT
	Zárate Sáiz, Ramón	U-British Columbia, Canadá	D	Matemáticas	CONACyT

**Tabla 7.11 Estudiantes vigentes realizando estudios en el extranjero
del área de estadística**

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoyado por
Bladt, M.	Rojas Nandayapa, Leonardo	U-Aarhus, Dinamarca	D	Probabilidad Aplicada	CONACyT
	Rodríguez Esparza, Luz Judith	Tech. University, Dinamarca	D	Probabilidad	-
Gutiérrez, E.A.	León Novelo, Luis Gonzalo	Rice University, EUA	D	Estadística	CONACyT
	Martínez Ovando, Juan Carlos	Kent University, RU	D	Estadística	CONACyT
Ruiz-Velasco, S.	Juárez Colunga, Elizabeth	Simon Fraser, Canadá	D	Estadística y Ciencias Actuariales	CONACyT
Mena, R.H.	Antoniano Villalobos, Isadora	Kent University, RU	D	Estadística	CONACyT

Tabla 7.12 Estudiantes graduados en el extranjero del área de computación y electrónica

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoyado por	Examen
Gómez, S.	Luna Ortiz, Eduardo*	U–Manchester, RU	D	Modelación Matemática en Procesos Químicos	CONACyT	Oct-06*
Rodríguez, K.	Galván López, Edgar	U–Essex, RU	D	Computación Evolutiva	CONACyT	10-dic-08

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

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

Académico	Estudiante asociado	Institución	Nivel	Disciplina	Apoyado 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
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

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 2008 se otorgó apoyo tutorial a cuatro estudiantes de la licenciatura en Ingeniería Eléctrica Electrónica de la Facultad de Ingeniería, UNAM, dentro del Programa PRONABES, cuya labor se realiza durante el tiempo que dura la carrera.

Asimismo, 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 cinco estudiantes, uno de licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UNAM y cuatro de bachillerato, de los cuales uno proveniente del Plantel No. 9 de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y dos del Plantel No. 1. De estos últimos, uno de ellos ganó un segundo lugar en un concurso de informes técnicos del área de matemáticas e ingeniería, a nivel bachillerato, asesorado por la Dra. Katya Rodríguez. Además, dentro de este programa, se realizaron visitas guiadas para un grupo de 20 alumnos, provenientes del Plantel No. 9 de la ENP, el día 11 de febrero de 2008.

Dentro del Programa “Verano de la Investigación Científica”, que promueve la Académica Mexicana de Ciencias, se recibió y dirigió la estancia de cinco estudiantes, tres de bachillerato del Colegio Carol Baur y dos del Instituto Tecnológico de Culiacán.

Además, dentro del Programa “Verano de la Investigación Científica del Pacífico”, que promueve el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (PROGRAMA DELFIN), se recibió y dirigió la estancia de dos estudiantes de licenciatura provenientes del Instituto Tecnológico de Morelia.

Servicio social

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 2008, fue de 26, de los cuales 12 obtuvieron su constancia de terminación y 14 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	1	1		5		1	1	9
FCPyS, UNAM			2					2
FCyA, UNAM			1		1		1	3
FES-Acatlán, UNAM				3		1	1	5
FFyL, UNAM					1			1
FI, UNAM		1			1	1	1	4
U. ICEL-Ermita							1	1
UVM					1			1
Totales	1	2	3	8	4	3	5	26

* 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 al 17-mar-08
Barberis, P.	Física. FC, UNAM	Rodríguez Gómez, Vicente	1-sep-08 a la fecha
Contreras, A.	Matemáticas. FC, UNAM	Torres González, Roberto	3-sep-07 al 3-mar-08
Gil, J.	Sociología. FCPyS, UNAM	Nava Gutiérrez, Javier Antonio	19-may-08 al 19-nov-08
		Pineda Zermeño, Carlos	11-jun-08 al 11-dic-08
	Informática. FCyA, UNAM	Ruiz Sánchez, Miriam Maetzy	10-nov-08 a la fecha
Gracia-Medrano, L.E.	Matemáticas. FC, UNAM	Cossío Lora, Gianni	29-ago-08 a la fecha
	Actuaría. FC, UNAM	Valdez León, César René	30-jun-07 al 1-feb-08
Mena, R.H.	Actuaría. FC, UNAM	Ortega Ibáñez, Oscar	18-ago-08 a la fecha
Ochoa, M.J.	Actuaría. FC, UNAM	Sánchez Fernández, Luis Gerardo	12-jun-08 a la fecha
Olvera, A.	Matemáticas. FC, UNAM	Molina Fructuoso, Martín	1-nov-08 a la fecha
Oropeza, L.	Ingeniería Mecatrónica. FI, UNAM	Vázquez Álvarez, Jorge Rodrigo	11-ago-08 a la fecha
Ortega, H.	Diseño Gráfico. FES-Acatlán, UNAM	Guillén Mejía, Mario Alberto	1-sep-08 a la fecha
		Ríos Moreno, Julia Eunice	1-sep-08 a la fecha
		Salgado García, Sergio	1-sep-08 a la fecha
Pineda, L.A.	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Álvarez Castillo, Irving Carlos	6-sep-07 al 6-mar-08
	Lengua y Literatura Hispánicas. FFyL, UNAM	Chavarría Amezcua, Montserrat Alejandra	7-ago-08 a la fecha
	Informática. FCyA, UNAM	Montedónico García, César Eduardo	17-ago-07 al 18-feb-08
	Ingeniería Mecatrónica. Univ. del Valle de México	Salinas Pinacho, Lisset Yazmín	16-jul-08 a la fecha
Rodríguez, K.	Matemáticas Aplicadas y Computación. FES-Acatlán, UNAM	Flores Rodríguez, Zureyma Alejandra	18-nov-08 a la fecha
	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Guzmán Hurtado, Víctor Hugo	10-feb-08 al 10-ago-08
Romero, P.I.	Actuaría. FC, UNAM	Valenzuela Franco, Diego Imanol	17-sep-08 a la fecha
Saldaña, A.A.	Informática. FCyA, UNAM	Hernández Aguilar, Juan Alberto	5-feb-08 al 5-ago-08
	Matemáticas Aplicadas y Computación. FES-Acatlán, UNAM	Mora Garrido, Cesar Gerardo	25-feb-08 al 25-ago-08
	Ingeniería en Computación. FI, UNAM	Perea Sánchez, Rogelio Abel	3-sep-07 al 3-mar-08
Villarreal, R.F.	Arquitectura. Universidad ICEL-Ermita	Reyes Moreno, Rogelio	6-ago-07 al 6-feb-08

Anexos

Cursos impartidos

Cursos semestrales

Acevedo, P.J.

- Física de semiconductores. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestre 2008-II.

Adler, L.

- Análisis de redes. Perspectivas antropológicas y sociológicas para el estudio de las redes sociales. Doctorado. Posgrado en Etnología y Antropología Social, UNAM. Semestre 2008-II.

Barberis, P.

- Temas selectos de física matemática y teórica I: introducción a la computación e información cuántica. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Benítez, H.

- Sistemas distribuidos. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2007-II.
- Redes de cómputo. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.

Bladt, M.

- Probabilidad I. Maestría. Universidad Técnica de Dinamarca. Semestre 2008-I.
- Finanzas y seguros. Doctorado. Universidad Técnica de Dinamarca. Semestre 2008-II.

Bribiesca, E.

- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.
- Seminario de investigación III. Doctorado. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.

Contreras, A.

- Predicción y análisis de series de tiempo. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Curso avanzado de estadística (análisis y predicción de series de tiempo). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Cruz, G.

- Álgebra lineal I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.
- Análisis complejo I. Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Del Río, R.R.

- Análisis matemático II. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-I.
- Análisis matemático I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Díaz, C.

- Conceptos básicos de la inferencia estadística. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Estrada, C.

- Métodos de investigación aplicada II. Maestría. Posgrado en Psicología, UNAM. Semestre 2008-II.
- Seminario de integración III. Maestría. Posgrado en Psicología, UNAM. Semestre 2009-I.

Flores, J.G.

- Cálculo diferencial e integral IV. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Variable compleja I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Frauel, Y.

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

García-Reimbert, C.

- Ecuaciones diferenciales II. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Ecuaciones diferenciales I. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

García, D.F.

- Procesamiento paralelo. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.

García, S.I.

- Laboratorio fuentes y herramientas del análisis cualitativo. Maestría y doctorado. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Semestre 2009-I.

Garduño, E.

- Graficación por computadora. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2009-I.

Garza, C.E.

- Análisis numérico I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Ecuaciones diferenciales II. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Gil, J.

- Tema selecto sobre análisis de redes sociales. Maestría y doctorado. Posgrado en Sociología, UAM–Azcapotzalco. Trimestre 2008-O. (*Impartido con Ruiz, A.A.*)
- Taller de redes. Maestría y doctorado. Posgrado en Relaciones Internacionales, UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.

Gómez, H.

- Diseño digital. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.

González, J.

- Curso avanzado de probabilidad (procesos de decisión de Markov a tiempo discreto). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

González-Barrios, J.M.

- Análisis real I. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.
- Probabilidad I. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Gracia-Medrano, L.E.

- Estadística no-paramétrica (análisis de datos categóricos). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.
- Curso avanzado I (análisis multivariado). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Gutiérrez, E.A.

- Curso avanzado de estadística (análisis bayesiano de datos). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.

Haro, L.A.

- Seminario de investigación. Maestría. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestres 2008-I y 2009-I.

Ize, J.A.

- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Cálculo de variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Jiménez, J.

- Seminario doctoral de planeación. Doctorado. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.

Jorge, M.C.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Martínez, M.E.

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2009-I.

Mena, R.H.

- Estadística bayesiana. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.

Méndez, I.

- Sistemas de ecuaciones estructurales. Doctorado. Colegio de Postgraduados. Semestre 2008-II.
- Sistemas de ecuaciones estructurales. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.
- Metodología de investigación y estadística. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Minzoni, A.

- Matemáticas avanzadas de la física. Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.

Olvera, A.

- Introducción matemática de la mecánica celeste. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Introducción a la mecánica analítica. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

O'Reilly, F.J.

- Modelos lineales. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.

Osorio, R.V.

- Laboratorio de dispositivos de almacenamiento E/S. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.
- Laboratorio de dispositivos y circuitos electrónicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.

Padilla, P.

- Ecuaciones diferenciales parciales. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Seminario de matemáticas aplicadas. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Composición algorítmica. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.

Panayotaros, P.

- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.
- Métodos numéricos en ecuaciones diferenciales parciales: introducción a los métodos espectrales. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II. (*Impartido con Jorge, M.C.*)

Peña, J.M.

- Temas selectos de ingeniería de *hardware*. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestre 2009-I.

Plaza, R.G.

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

Rodríguez, C.

- Matemáticas aplicadas a la administración. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM. Semestre 2008-II.
- Métodos cuantitativos aplicados a la administración. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM. Semestre 2009-I.

Rodríguez, C.E.

- Regresión múltiple y otras técnicas multivariadas. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.
- Conceptos básicos de la inferencia estadística. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Rodríguez, K.

- Temas selectos en computación evolutiva. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestres 2008-II y 2009-I.

Romero, P.I.

- Métodos de diseño y análisis de experimentos I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.
- Técnicas de muestreo I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Rosenblueth, D.A.

- Verificación de modelos. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.

Rosenblueth, J.F.

- Cálculo de variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Rueda, R.

- Estadística bayesiana. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Ruiz-Velasco, S.

- Curso avanzado de estadística (análisis multivariado). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2008-II.
- Curso avanzado de estadística (modelos lineales generalizados). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I.

Sabina, F.J.

- Variable compleja I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.

Sánchez, I.

- Física de semiconductores. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Semestre 2009-I.

Silva, L.O.

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

Solano, J.

- Procesamiento paralelo en sistemas de tiempo real (arquitecturas y algoritmos). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.

Tovar, R.

- Sistemas electrónicos digitales I. Maestría. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestre 2008-II.
- Diseño electrónico digital I. Maestría. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Semestre 2009-I.

Uribe, G.F.

- Seminario de probabilidad A, cálculo estocástico. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Procesos estocásticos I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Vargas, C.A.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
- Cálculo diferencial e integral I. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.

Velarde, C.B.

- Programación funcional. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Semestre 2008-II.

Weder, R.A.

- Matemáticas avanzadas de la física. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.

Otros cursos

Adler, L.

- Redes sociales, organizaciones, cultura y poder. Doctorado. Universidad de Río de Janeiro. Del 17 al 28 de noviembre de 2008.

Álvarez, R.

- Diplomado en teledetección y sistemas de información geográfica y modelado espacial, aplicado al estudio y manejo de los recursos naturales. Maestría. Secretaría de Educación Abierta y Continua, Facultad de Ciencias, UNAM. El 25 de abril de 2008.
- Percepción remota y SIG como herramienta de integración y análisis para estudios ambientales. Maestría. Programa Universitario del Medio Ambiente. Del 11 al 15 de agosto de 2008.

García, S.I.

- Historias de vida y biografías. Maestría en Innovación Educativa. Universidad de Sonora y Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Hermosillo, Sonora, México. Del 3 al 7 de noviembre de 2008.

González, J.

- Curso propedéutico de probabilidad para ingresar a la Especialización en Estadística Aplicada. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Semestre 2009-I. Del 16 al 20 de junio de 2008.

Gracia-Medrano, L.E.

- Curso propedéutico para ingresar a la Especialización en Estadística Aplicada (Sección correspondiente a "Estadística"). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Del 30 de junio al 4 de julio de 2008.

Méndez, I.

- Muestreo. Educación continua. UAM–Xochimilco. Del 30 de septiembre al 9 de diciembre de 2008.
- Encuestas complejas. Posgrado. Colegio de Estadísticos del Perú. Del 28 al 29 de agosto de 2008.
- Metodología de investigación, filosofía y estadística. Educación continua. UAM–Xochimilco. Del 17 de junio de 2008 al 4 de septiembre de 2008.
- Sistemas de ecuaciones estructurales. Posgrado. CIMAT–Aguascalientes. Del 18 al 21 de noviembre de 2008.
- Análisis multivariado. Educación continua. UAM–Xochimilco. Del 22 de enero al 12 de junio de 2008.
- Maestro responsable de la evaluación preliminar de proyectos de disertación de la primera generación del Posdoctorado en Teoría de la Ciencia. Posdoctorado. Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades, Universidad Autónoma de Coahuila. Del 18 al 22 de agosto de 2008.
- Modelos de ecuaciones estructurales. Maestría. Facultad de Ciencia, Físico Matemáticas. Universidad Autónoma de Coahuila. Del 20 al 22 de agosto de 2008.
- Filosofía, metodología y estadística–componentes principales y conglomerados. Educación continua. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. Del 31 de marzo al 2 de abril de 2008.
- Estadística multivariante. Educación continua. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Del 25 al 29 de febrero de 2008.

Romero, P.I.

- Técnicas de muestreo. Educación continua. Instituto Nacional de Ecología. Del 14 de abril al 23 de junio de 2008.

Ruiz-Velasco, S.

- Modelos lineales generalizados. Licenciatura. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Del 25 al 29 de febrero de 2008.

Uribe, G.F.

- Esperanza y esperanza condicional. Una primera aproximación. Licenciatura. CIMAT–Guanajuato. 8 y 9 de julio de 2008.

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.

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. 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.

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.
- Programa de Verano de la Investigación Científica. Licenciatura. Academia Mexicana de Ciencias. Disciplinas: matemáticas. A partir del 23 de junio de 2008.

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.

²Corresponden a los académicos que integran los programas tutorales.

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.

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.

Estrada, C.

- Posgrado en Psicología, UNAM. Maestría. Disciplina: psicología. A partir del 1 de septiembre de 2008.

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 partir de 1998.
- 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.
- Programa de Verano de la Investigación Científica. Licenciatura. Academia Mexicana de Ciencias. Disciplinas: ingeniería en sistemas computacionales. Del 23 de junio al 22 de agosto de 2008.
- Programa de Verano de la Investigación Científica del Pacífico. Licenciatura. Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (PROGRAMA DELFIN). Disciplinas: ingeniería en sistemas computacionales. Del 1 de julio al 15 de agosto de 2008.

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, 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.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: computación. Del 9 de junio al 9 de agosto de 2008.

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-Barrios, 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 10 de agosto al 30 de noviembre de 2008.

Hernández, J.D.

- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Bachillerato. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, UNAM. Disciplina: telecomunicaciones. A partir de junio de 2007.

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. 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.

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.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Bachillerato, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: computación. Del 9 de junio al 4 de julio de 2008.
- Programa de Verano de la Investigación Científica. Bachillerato. Academia Mexicana de Ciencias. Disciplinas: computación. Del 23 de junio al 22 de agosto de 2008.

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.

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.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Licenciatura, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Disciplina: matemáticas. De julio a agosto de 2008.

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.

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.

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

Contreras, A.

- Temarios de las asignaturas del área de probabilidad y procesos estocásticos. Maestría. 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.

Gracia-Medrano, L.E.

- Nuevas Normas Operativas de la Especialización en Estadística Aplicada. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Participación: revisión y redacción en conjunto con Dr. Manuel Falconi. De septiembre a octubre de 2008.
- Examen General de Conocimientos 2008 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 “análisis de datos multivariados” y “análisis de datos categóricos”. Del 3 al 5 de noviembre de 2008.

Haro, L.A.

- Proyecto de Actualización Permanente de Planes y Programas de Estudio. Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería para el periodo 2007-2011. Carrera de Ingeniero Eléctrico Electrónico. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, UNAM. Participación: miembro de la Comisión Permanente del proyecto. A partir de marzo de 2007 a la fecha.

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 marzo de 2008.

Rodríguez, C.

- Reestructuración de la Maestría en Administración (Organizaciones), que entró en vigencia en el semestre 2009-I. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM. Participación: consejero del coordinador de la maestría. De enero a diciembre de 2008.

Dirección de tesis

Concluidas

Licenciatura

Betanzos Aceves, Estefanía y Fernández Ayala, Francisco Javier

- Un verificador de modelos para lógica CTL híbrida. Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería, UNAM. Graduados en 2008.
(Dirección: Rosenblueth, D.A.).

Contreras Tello, Humberto

- Diseño y construcción de un equipo ultrasónico para terapias de consolidación de huesos. Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM. Graduado el 3 de junio de 2008. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN109207.
(Dirección: Acevedo, P.J.).

Cruz Hernández, Lilia

- Herramientas estadísticas aplicadas a la investigación de mercados para fortalecer la toma de decisiones. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 18 de septiembre de 2008.
(Dirección: González, J.).

Del Villar Islas, Zinnya

- Análisis bayesiano del modelo SUR. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 19 de septiembre de 2008.
(Dirección: Gutiérrez, E.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. Graduado el 24 de enero de 2008.
(Dirección: Martínez, M.E.).

García Morán, Alejandra

- Fondo de ahorro para el retiro de mujeres en Oaxaca. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 3 de junio de 2008.
(Dirección: Padilla, P.).

Hernández Hernández, Ma. Elena

- Un modelo markoviano para el estudio de migraciones de crédito. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada en septiembre de 2008.
(Co-dirección: Padilla, P.).

Hernández Orzuna, Iván

- Caracterización de aspectos morfológicos de neuronas en tercera dimensión. Matemáticas Aplicadas. Facultad de Ciencias Físico–Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Graduado el 1 de diciembre de 2008.
(Dirección: Martínez, M.E.).

Huerta Ortega, Teicu Azucena

- Modelos y aplicaciones de riesgo de crédito. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 5 de septiembre de 2008.
(Dirección: Padilla, P.).

Infante Alvarado, Epifanio

- Evaluación empírica del teorema central del límite y su relación en la prueba de T. Físico–Matemáticas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Graduado el 4 de noviembre de 2008.
(Dirección: Méndez, I.).

Irepan Aguilar, Maricela

- Percepción de privacidad en pacientes hospitalizados. Psicología. Facultad de Psicología, UNAM. Graduada el 28 de noviembre de 2008, con Mención Honorífica.
(Co-dirección: Estrada, C.).

Lara Medina, Cristina Guadalupe

- Encuesta internacional sobre criminalidad y victimización. Resultados principales del ENICRIV y ENICRIS 2004-2005. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada en septiembre de 2008.
(Dirección: Méndez, I.).

López Estrada, Edna Gabriela

- Introducción a la estimación en regresión no lineal. Actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 8 de febrero de 2008.
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

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. Graduada el 23 de septiembre de 2008.
(Dirección: Lugo, I.M.).

Mejía Rodríguez, Gerardo

- Segregación en medios granulados. Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 28 de octubre de 2008. Becario del proyecto CONACyT No. 47899-F.
(Dirección: Garza, C.E.).

Morales Escalante, José Alberto

- Teoría y experimentación de ondas solitarias en agua. Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduado el 25 de agosto de 2008.
(Co-dirección: Panayotaros, P.).

Pérez Zanco, Serena

- Árboles planos aleatorios y sus aplicaciones a los procesos de ramificación. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Graduada el 8 de febrero de 2008, con Mención Honorífica.
(Dirección: Uribe, G.F.).

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. Graduado el 4 de mayo de 2008.
(Co-dirección: Rodríguez, K.).

Especialización

Mayén Espinosa, Lisbeth Valeria

- Programación dinámica estocástica aplicada a la política monetaria en México: 1997-2007. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduada en octubre de 2008.
(Dirección: González, J.).

Torres Garduño, Aravid

- Análisis descriptivo e inferencial de la mortalidad de delfines, asociada a la actividad de pesca del atún en un viaje de pesca en el Pacífico Oriental. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduado el 26 de enero de 2008.
(Dirección: Díaz, C.).

Maestría

Antoniano Villalobos, Isadora

- El proceso Fleming-Viot de mutación neutral desde una perspectiva bayesiana. Estadística Bayesiana y Procesos Estocásticos. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduada el 12 de junio de 2008, con Mención Honorífica.
(Dirección: Mena, R.H.).

Arenas Díaz, Edgar

- Alineamiento global de secuencias genéticas mediante algoritmos genéticos. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Graduado el 30 de abril de 2008. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN115806.
(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, UNAM. (Tesina). Graduado en 2008.
(Dirección: Garza, C.E.).

Bernuy Sánchez, Julia Janet

- Implementación de seguridad de la información mediante ISO-17799 en plataforma BSD. Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Graduada el 1 de septiembre de 2008.
(Co-dirección: Solano, J. y Villarreal, R.F.).

Cárdenas Flores, Francisco Javier

- Análisis de un sistema concurrente en tiempo real para aplicaciones biomédicas. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Graduado el 28 de marzo de 2008.
(Co-dirección: García, D.F. y Benítez, H.).

Lemus Velázquez, Eduardo Ramón

- Medida de similitud para formas discretas usando un código cadena de pendiente acumulada. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Graduado en 2008.
(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, UNAM. Graduado el 10 de marzo de 2008.
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Medina Hernández, David

- Un enfoque geométrico de conjuntos invariantes de sistemas dinámicos. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduado en septiembre de 2008.
(Dirección: Padilla, P.).

Miranda Soberanis, Víctor Florentino

- Una propuesta de regionalización de la República Mexicana con base a indicadores electorales. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduado el 3 de marzo de 2008, con Mención Honorífica.
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Ortega, Jorge Issac Manuel

- Análisis estadístico de la consulta infantil y juvenil 2000 de Instituto Federal Electoral vía componentes principales. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduado el 10 de abril de 2008.
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Padilla Terán, Manuel Alberto

- Comparación empírica de estimadores del error cuadrático medio para coeficientes de regresión lineal y logística en diseños complejos. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduado en enero de 2008.
(Dirección: Méndez, I.).

Ricalde González, Esteban

- Análisis de la neutralidad en programación genética. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Graduado el 5 de septiembre de 2008.
(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, UNAM. (Tesina). Graduado en 2008.
(Dirección: Garza, C.E.).

Doctorado

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. Graduado el 31 de octubre de 2008. (Dirección: Morales, L.B.).

Coria Olgún, 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, UNAM. Graduado el 10 de enero de 2008. (Dirección: Pineda, L.A.).

Espinosa Soto, Carlos Arturo

- Modelos en redes genéticas en la floración de *Arabidopsis thaliana*. Biología. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. Graduado en 2007³. (Co-dirección: Padilla, P.).

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 Postgraduados. Graduada el 28 de abril de 2008. (Dirección: Álvarez, R.).

Martínez Trigo, Carmen Alicia

- Estabilidad de tipos espectrales bajo perturbaciones locales. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Graduada en 2008. (Dirección: Del Río, R.R.).

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, UNAM. Graduado el 8 de diciembre de 2008. (Dirección: Bribiesca, E.).

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. Graduada el 22 de diciembre de 2008. (Dirección: García, S.I.).

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.).

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

Arvizu Meza, Lev Pavel y Hernández Cervantes, Mario Arturo

- Implementación de un sistema de deconvolución para microscopía confocal. Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Garduño, E.).

Ayala Macías, Carmen

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

Callejas Arellano, Ivonne

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

Ceja Mendoza, Cinthya Lizeth y Pimentel Caro, Beatriz Danaé

- Visualización de las superficies usando RayCasting y Modelo Blobby por GPU. Ingeniería en Sistemas Computacionales. Instituto Tecnológico de Morelia.
(Dirección: Garduño, E.).

Consuelos Ruiz, Soyner Valentín

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

Coria Santos, Guadalupe Elizabeth y Santiago Mejía, Rocío

- Diseño y desarrollo de una silla electromecánica controlada por movimientos de la cabeza. Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Osorio, R.V.).

Damariz, Salvador

- Análisis estadístico de la calidad de combustibles para aviación en el aeropuerto internacional de la ciudad de México. Actuaría. UNAM.
(Dirección: Díaz, C.).

Estrada García, Varinia Margarita

- La estructura de las transacciones en el Corpus DIME. Lengua y Literaturas Hispánicas. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
(Dirección: Pineda, L.A.).

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. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Ize, J.A.).

González, Abraham

- Modelos autoregresivos no gaussianos. Actuaría. 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. Facultad de Estudios Superiores–Cuautitlán, UNAM.
(Dirección: Osorio, R.V.).

Juárez Vázquez, Janet Araceli

- Construcción de un reconocedor de voz para el español de México con el nivel de transcripción T-44 del Corpus DIMEx100. Ingeniería en Computación. Facultad Estudios Superiores–Aragón, UNAM.
(Dirección: Pineda, L.A.).

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.).

Molina Fructuoso, Martín

- Problema de Benard en cilindros. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Ize, J.A.).

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.).

Murphy, Frank

- La evolución de Lowner estocástica. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Uribe, G.F.).

Pérez Papacetzzi, 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.).

Rangel, Mauricio

- Problemas espectrales inversos para matrices de Jacobi. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Del Río, R.R.).

Rodríguez González, Miriam

- La distribución empírica de grados en los modelos de gráficas aleatorias de Erdos-Rényi y Barabasi-Albert. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Dirección: Uribe, G.F.).

Romero, Mónica

- Modelo matemático de antioangiogénesis para tumores cancerígenos. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM.
(Co-dirección: García-Reimbert, C. y Plaza, R.G.).

Solórzano Domínguez, Iván

- Optimización efectiva para problemas reales de identificación de coeficientes en agua y petróleo. Matemáticas Aplicadas. Instituto Tecnológico Autónomo de México.
(Dirección: Gómez, S.).

Soto, Jorge

- Caracterización y calibración de un velocímetro láser para medición dinámica de micro y nano estructuras. Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Oropeza, L.A.).

Vázquez Álvarez, Jorge Rodrigo

- Diseño de un dispositivo electromecánico para medir presión intraocular utilizando tecnología MEMS. Ingeniería Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Oropeza, L.A.).

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

Frías Villegas, Alejandro

- Uso de un diseño factorial asimétrico ($2^k \times 3^m$) en el análisis de un experimento mutagénico. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Romero, P.I.).

Ordóñez Reyes, Martha Patricia

- Estimación de varianza en encuestas complejas. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, 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, UNAM.
(Dirección: Gracia-Medrano, L.E.).

Rivera Mancía, María Elena

- Riesgos operativos. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Rodríguez, C.E.).

Sánchez Merino, Adriana

- Análisis de costos unitarios de material en la construcción de ductos de transporte de gas natural: Benchmarking entre Estados Unidos y México. Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Rodríguez, C.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, UNAM.
(Dirección: Bribiesca, E.).

Aldana Luit, Javier Alejandro

- Calibración del sistema cámara-ojo para la reconstrucción 3D de estructuras en imágenes de retina. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Martínez, M.E.).

Alonso Reyes, María del Pilar

- Construcción de intervalos: uso de pivotaes, inferencia fiducial y uso de la distribución *a posteriori*. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: O'Reilly, F.J.).

Andraca Castillo, Sergio Ulises

- Modelos de series de tiempo para datos categóricos. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Co-dirección: Gutiérrez, E.A. y Mena, R.H.).

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, UNAM.
(Dirección: Benítez, H.).

Barragán Ocampo, Miguel Israel

- Investigación, desarrollo y evaluación de algoritmos para procesamiento digital de imágenes ultrasónicas. Procesamiento Digital de Señales. Posgrado en Ingeniería, UNAM.
(Dirección: García, D.F.).

Betts Gómez, Sandra

- Diseño conceptual de base de datos de información LIDAR. Percepción Remota. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM.
(Dirección: Álvarez, R.).

Blanco Mejía, Adalberto

- Análisis de la actividad de 4 estudiantes y un profesor a través de la detección de personas en una secuencia de video en tiempo real. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Co-dirección: Frauel, Y.).

Fanti Gutiérrez, Zian

- Reconstrucción 3D de neuronas y su medición morfológica en base a imágenes de microscopía confocal. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Martínez, M.E.).

Frank Bolton, Pablo

- Localización de un robot móvil a través de vistas conocidas. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN104408.
(Dirección: Frauel, Y.).

Giraldo Rodríguez, Ana Patricia

- Reconocimiento de símbolos mesoamericanos polimorfos. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Frauel, Y.).

González López, Ana Lilia

- Aplicación de métodos numéricos y paralelización. Físico–Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Gómez, S.).

González Rosas, Xavier

- Ajuste de modelos estables acotados. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Rueda, R.).

López Santoyo, Víctor Jesús

- Código cadena para la descripción de volúmenes. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Bribiesca, E.).

Mozo Cruz, Alejandro

- Pruebas de bondad de ajuste para variables aleatorias discretas. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, 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, UNAM.
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Nava Gómez, Gerardo Gabriel

- Cizalladura longitudinal en un composito de simetría rectangular reforzado por fibras. Materiales. Maestría en Ciencias de los Materiales. Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
(Co-dirección: Sabina, F.J.).

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, UNAM.
(Dirección: Olvera, A.).

Pérez Pérez, Ignacio

- Estabilidad de transiciones de fases en fluidos simples. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Plaza, R.G.).

Ramírez Ramírez, Mirella

- (Título por definir). Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Sabina, F.J.).

Ramos Becerra, Gustavo

- Método de la adjunta para calcular el gradiente para la identificación de parámetros de una ecuación de difusión. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Gómez, S.).

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, UNAM.
(Dirección: Díaz, C.).

Vázquez Andrade, Eduardo

- La plaga de la mosca en el cultivo de la guayaba: una aplicación de la percepción remota en la prospección agrícola. Percepción Remota. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM.
(Dirección: Álvarez, R.).

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, UNAM.
(Dirección: García, S.I.).

Baltazar Larios, Fernando

- Estimación de procesos discretamente observados tipo difusión y relacionados. Probabilidad y Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Bladt, M.).

Ballesteros Montero, Miguel Arturo

- Problemas de dispersión inversa para ecuaciones relativísticas. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, 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, UNAM.
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Campos Salido, Dante

- Uso de la función de verosimilitud en modelos de censura aleatoria y no-aleatoria. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: O'Reilly, F.J.).

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, UNAM.
(Dirección: Rosenblueth, D.A.).

Castro Rodríguez, Carlos

- Interacción pluricultural y educación como fenómeno social en México. Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
(Dirección: García, S.I.).

De la Rosa Tovar, Adriana

- Integración en sinapsis eléctrica. Ciencias Fisiológicas. Posgrado en Ciencias Biomédicas, UNAM.
(Co-dirección: Minzoni, A.).

Esquivel Flores, Oscar

- Estudio de sistemas reconfigurables en tiempo real con base en un esquema multiagente reactivo. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Co-dirección: Benítez, H.).

Flores Pérez, Pedro

- Una metodología basada en algoritmos genéticos autoadaptables para la construcción de modelos cuasi-lineales para series de tiempo y funciones de transferencia. Matemáticas. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería; Centro de Investigación en Tecnologías de Información y Sistemas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
(Dirección: Morales, L.B.).

Fuentes Martínez, Sergio

- Espectro mixto de operadores autoadjuntos. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Del Río, R.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, UNAM.
(Dirección: Ize, J.A.).

García López, Alba Esperanza

- Violencia simbólica en el medio universitario. Sociología. Posgrado en 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, UNAM.
(Co-dirección: Gutiérrez, E.A.).

Herrera Ortiz, Juan Arturo

- Cómputo evolutivo multiobjetivo con articulaciones de preferencias progresivas. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Rodríguez, K.).

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, UNAM. Becario del proyecto CONACyT No. 47218-F.
(Dirección: Sabina, F.J.).

Medina Hernández, David

- Sistemas dinámicos generados por EDP's con estructura variacional. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM.
(Dirección: Padilla, P.).

Méndez Monroy, Paúl Erick

- Estudio de los retardos de tiempo variantes con base a un sistema de control en red. Control. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Becario del proyecto UNAM–DGAPA-PAPIIT No. IN101307.
(Dirección: Benítez, H.).

Menéndez León de Cervantes, Antonio Francisco

- Estudio de esquemas multimodales de redes para control en tiempo-real tomando en cuenta la adaptación de requerimientos en la red. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
(Dirección: Benítez, H.).

Núñez Antonio, Gabriel

- Análisis bayesiano de datos circulares. Estadística. Posgrado en Matemáticas, Universidad Autónoma Metropolitana–Iztapalapa.
(Co-dirección: Gutiérrez, E.A.).

Palomera Pérez, Miguel Ángel

- Coordinación de redes empotradas. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Becario del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT No. IN101307.
(Dirección: Benítez, H.).

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. Posgrado en Ingeniería, UNAM.
(Dirección: Jiménez, J.).

Rodríguez Sobreya, 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, UNAM. (Co-dirección: Solano, J.).

Tetlalmatzi Montiel, Margarita

- Estimación de procesos puntuales Marcovianos y aplicaciones a análisis de supervivencia. Probabilidad y Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. (Dirección: Blatt, M.).

Otras participaciones en la elaboración de tesis

Asesoría

Licenciatura

Contreras Tello, Humberto

- Diseño y construcción de un equipo ultrasónico para terapias de consolidación de huesos. Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería, UNAM. Tesis concluida el 3 de junio de 2008. (Fuentes, M.).

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 elaboración. (García-Reimbert, C.).

López Huerta, Leticia

- Desarrollo de la colección hemerográfica en la Biblioteca IIMAS en el periodo 1995-2006. Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis concluida el 23 de septiembre de 2008. (Ortega, S.).

Morales Escalante, José Alberto

- Teoría y experimentación de ondas solitarias en agua. Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis concluida el 25 de agosto de 2008. (Jorge, M.C.).

Nebbia, Claudio

- Patrones autorreplicantes. Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis en elaboración. (Padilla, P.).

Maestría

Piedra Velasco, Regina Fabiola

- Análisis de componentes principales y sus aplicaciones. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Tesis en elaboración. (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, UNAM. Tesis en elaboración.
(Mayer, L.L.).

Doctorado

Contreras, Yuriria

- Aspectos numéricos en la modelación de formación de patrones. Computación. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, UNAM. Tesis en elaboración.
(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, UNAM. Tesis en elaboración.
(Padilla, P.).

Germán González, Miriam

- Análisis del ambiente sonoro y de la reacción humana al ruido en espacios urbanos de la ciudad de México. Urbanismo. Posgrado en Urbanismo, UNAM. Tesis en elaboración.
(Estrada, C.).

Hernández Garnica, Clotilde

- Dinámica de integración de cadenas productivas para el desarrollo agroindustrial: el caso del limón. Análisis de Redes. Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM. Tesis en elaboración.
(Ruiz, A.A.).

Huayta Montoya

- Antigüedades de las Indias en el siglo XVIII. Historia. El Colegio de México. Tesis en elaboración.
(Mayer, L.L.).

Comité tutorial de doctorado

Bautista Godínez, Tomás

- Una propuesta metodológica para diseñar programas de mejora productiva eficaces. Ingeniería de Sistemas. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Tesis concluida en 2008.
(Jiménez, J.).

Brogna Pitaluga, Claudia Patricia

- La posición de discapacidad. Condición social y simbólica del “otro”. Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Tesis en elaboración.
(García, S.I.).

Contreras Trejo, Iván Germán

- Descripción del algoritmo “round trip”. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis en elaboración.
(García, D.F.).

Flores Mijangos, Miguel A.

- Navegador computarizado para biopsia y tratamiento de tumores de mama. Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Tesis en elaboración.
(Garduño, E.).

García Martínez, Mariano

- Desarrollo de un modelo organizacional para un mejor desempeño de las PYMES mexicanas. Ingeniería de Sistemas. Posgrado en Ingeniería, UNAM. Tesis en elaboración.
(Jiménez, J.).

Garza Rivera, José Luis

- Integración de algoritmos eficientes de simulación numérica y visual de dinámica molecular para estructuras moleculares mediante OpenGL y procesamiento distribuido en clusters. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis en elaboración.
(García, D.F.).

Menéndez Leonel de Cervantes, Antonio Francisco

- Estudio de esquemas multimodales de redes para control en tiempo-real tomando en cuenta la adaptación de requerimientos en la red. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis en elaboración.
(García, D.F.).

Murcio Villanueva, Roberto

- Modelado y simulación de patrones urbanos. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis en elaboración.
(García, D.F.).

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, UNAM. Tesis en elaboración.
(Del Río, R.R.).

Rubio Acosta, Ernesto

- Métodos de elementos finitos con funciones óptimas. Ciencias de la Tierra. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Tesis concluida el 7 de febrero de 2008.
(García, D.F.).

Santiago Montero, Raúl

- Descriptores de forma en Z_2 y Z_3 basados en el concepto de compacidad. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis concluida el 8 de diciembre de 2008.
(Frauel, Y.).

Sosa Herrera, Jesús Antonio

- Interacción de agregados en espacios no triviales. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis en elaboración.
(García, D.F.).

Wimberger, Dieter

- Detección de fallas y su integración en un sistema automático de operación. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Tesis concluida el 20 de junio de 2008.
(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, UNAM. Tesis en elaboración.
(Gutiérrez, E.A.).

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 2008.

Tabla 8.1 Actividades de vinculación académica realizadas

Actividad		Cantidad
Estancias académicas	Comisiones	7*
	Licencias	165
	Sabáticos	6*
Actividades académicas	Organización	21
	Presentación de trabajos	169 ⁽⁷⁾
Profesores visitantes		57

* Incluye una comisión y cuatro sabáticos iniciados en 2007, que continuaron actividades en 2008.

Nota: El número entre paréntesis indica las participaciones libres, en coloquios, conferencias, congresos y mesas redondas.

Estancias académicas

Con la finalidad de participar en diversas actividades académicas a través de estancias en instituciones nacionales o extranjeras, durante 2008 este Instituto otorgó 178 permisos al personal académico. De estas estancias, siete fueron comisiones, 165 licencias y dos periodos sabáticos. Además, se continuó con cuatro sabáticos iniciados en 2007. 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	2	34		36
MMyN	1	16	2 ⁽¹⁾	19 ⁽¹⁾
MMSS	1 ⁽¹⁾	14	1 ⁽¹⁾	16 ⁽²⁾
PyE	1	48	2 ⁽¹⁾	51 ⁽¹⁾
CC		11		11
ISCA	2	39	1 ⁽¹⁾	42 ⁽¹⁾
SA*		3		3
Totales	7⁽¹⁾	165	6⁽⁴⁾	178⁽⁵⁾

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

Nota: Los números entre paréntesis indican la cantidad de estancias académicas iniciadas en 2007, que continuaron actividades en el 2008.

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.

Tabla 8.3 Actividades académicas

Actividad	Cantidad	Organización*	Presentación de trabajos
Coloquios	8	4	10 ⁽¹⁾
Conferencias	36	2	41 ⁽¹⁾
Congresos	26	3	34 ⁽³⁾
Cursos	3	1	3
Diplomados	1		1
Encuentros	5	1	10
Ferías	2	1	1
Foros	3	1	7
Jornadas	3	2	8
Mesas redondas	1		2 ⁽²⁾
Reuniones	6	2	5
Seminarios	24	2	36
Simposia	5		5
Talleres	6	2	6
Total	129	21	169⁽⁷⁾

* Corresponde al número de actividades organizadas, en algunas de ellas participan más de un académico.

Nota: Los números entre paréntesis indican las participaciones libres en coloquios, congresos y mesas redondas, sin presentación de trabajos.

Profesores visitantes

El Instituto recibió la visita de 57 profesores distinguidos, 19 provenientes de instituciones nacionales y 38 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	3	19
MMyN	1	5
MMSS	1	
PyE	5	6
CC	1	1
ISCA	8	6
PCIC		1
Total	19	38

Anexos

Estancias académicas

Comisiones

Acevedo, P.J.

- Visita académica al Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 19 al 26 de octubre de 2008.

Del Río, R.R.

- Evento en honor del Dr. J. Weidmann (1); Colaborar en el Institut Galilée (2); OTAMP 2008 (3).
Asistente (1); Investigación (2); Ponente (3).
Frankfurt, Alemania (1); París, Francia (2); Bedlewo, Polonia (3).
Del 28 de mayo al 22 de junio de 2008.

Gómez, S.

- Realizar investigación en la Universidad Federico II, como parte del proyecto de cooperación científica y tecnológica "Identificazione dei parametric in modelli idrologi ambientali mediante l'utilizzo de tecniche numeriche di ottimizzazione globale".
Universidad Federico II.
Investigación.
Nápoles, Italia.
Del 16 de noviembre al 17 de diciembre de 2008.

Mena, R.H.

- Continuar trabajando en el proyecto de investigación titulado “Distribución de la diversidad de especies y su aplicación en el análisis de ESTs”.
Investigación.
Turín, Italia.
Del 1 al 20 de noviembre de 2008.

Olvera, A.

- Workshop on Stability and Inestability in Mechanical Systems: Aplicattions and Numerical Tools.
Centre de Recerca Matemática, Universidad Autónoma de Barcelona.
Ponente.
Barcelona, España.
Del 15 de noviembre al 15 de diciembre de 2008.

Padilla, P.

- Estancia de investigación y ponencia (1); Visita al Dr. Miguel Ángel Herrero para trabajar sobre ecuaciones diferenciales parciales de tipo reacción–difusión aplicadas a la modelación de procesos morfogénéticos en dominios no planos con crecimiento (2).
Escuela de Biomatemáticas, Universidad de Granada (1); Universidad Complutense de Madrid (2).
Investigación.
Granada (1); Madrid, España (2).
Del 2 al 29 de junio de 2008.

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 de Tiempo Completo (PASPA).
Facultad de Ingeniería, UNAM.
Investigación.
México, D.F.
Del 7 de mayo de 2007 al 6 de mayo de 2008.

Licencias

Acevedo, P.J.

- Reunión de trabajo con el grupo de Ultrasonica dentro del marco del proyecto PAPIIT IN109207.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 10 al 17 de febrero de 2008.
- Conferencia PEMEX Innovación y Competitividad.
Ponente.
Minatitlán, Ver., México.
Del 11 al 14 de junio de 2008.
- Visita académica al Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 15 al 22 de junio de 2008.
- International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum.
Ponente.
Veracruz, Ver., México.
Del 29 al 30 de septiembre de 2008.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 30 de septiembre al 3 de octubre de 2008.
- 6^{to} Congreso Iberoamericano de Sensores IBERSENSOR 2008 (1); Congreso Brasileño de Ingeniería Biomédica CBEB 2008 (2).
Ponente (1); Asistente (2).
Sao Paulo (1); Río de Janeiro, Brasil (2).
Del 15 al 30 de noviembre de 2008.

Adler, L.

- Sunbelt XXVIII International Social Network Conference.
Ponente.
San Petersburgo, FL, EUA.
Del 24 al 28 de enero de 2008.
- ISA Forum of Sociology.
Ponente.
Barcelona, España.
Del 2 al 9 de septiembre de 2008.
- Impartir curso en la Universidad de Río de Janeiro.
Universidad de Río de Janeiro.
Ponente.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 17 al 28 de noviembre de 2008.

Aguilar, W.E.

- International Symposium on Visual Computing ISVC 2008.
Ponente.
Las Vegas, NV, EUA.
Del 29 de noviembre al 3 de diciembre de 2008.

Álvarez, R.

- Trabajo de campo para el primer conjunto de levantamientos magnéticos en el bloque de Jalisco.
Investigación.
Colima y Jalisco, México.
Del 5 al 13 de abril de 2008.
- Trabajo de campo en donde se realizaron levantamientos magnéticos en el bloque de Jalisco.
Investigación.
Colima y Jalisco, México.
Del 23 al 29 de junio de 2008.
- Reunión Anual 2008 de la Unión Geofísica Mexicana (1); Trabajos de campo en el marco del proyecto PAPIIT INI 15608 (2).
Investigación (1); Ponente (2).
Puerto Vallarta, Jal., México.
Del 23 de octubre al 4 de noviembre de 2008.

Avilés, H.H.

- The Ibero–American Conference on Artificial Intelligence IBERAMIA 2008.
Lisbon University Institute.
Ponente.
Lisboa, Portugal.
Del 12 al 18 de octubre de 2008.

Barberis, P.

- Colaborar con el grupo de física del Prof. Luis Orozco en el área de óptica cuántica.
Universidad de Maryland.
Investigación.
Maryland, MD, EUA.
Del 23 de junio al 4 de julio de 2008.
- Seminario de Física Estadística.
Ponente.
San Luis Potosí, S.L.P., México.
Del 4 al 5 de septiembre de 2008.
- Quantum Optics IV (1); Estancia de investigación en la Universidad Federal de Río de Janeiro (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Florianópolis (1); Río de Janeiro, Brasil (2).
Del 11 al 25 de octubre de 2008.

Benítez, H.

- First European–Mexican it Workshop.
Asistente.
Xalapa, Ver., México.
Del 8 al 11 de abril de 2008.
- Reunión de trabajo.
PEMEX Coatzacoalcos.
Investigación.
Minatitlán, Ver., México.
Del 10 al 11 de septiembre de 2008.
- Primer Feria Mesoamericana de Posgrados Mexicanos de Calidad.
Asistente.
Tegucigalpa, Honduras.
Del 25 al 28 de septiembre de 2008.
- II Taller de Redes Complejas y sus Aplicaciones TRCYSA 2008.
Ponente.
San Luis Potosí, S.L.P., México.
Del 5 al 7 de noviembre de 2008.
- Reunión de trabajo.
PEMEX Poza Rica.
Investigación.
Poza Rica, Ver., México.
Del 7 al 8 de noviembre de 2008.
- 2008 International Symposium on Intelligent Informatics.
Ponente.
Kumamoto, Japón.
Del 10 al 17 de diciembre de 2008.

Berlanga, R.

- Semana de Matemáticas, ITAM.
Instituto Tecnológico Autónomo de México.
Ponente.
México, D.F.
El 1 de septiembre de 2008.
- XXV Aniversario del CIMAT–Guanajuato.
Ponente.
Guanajuato, Gto., México.
Del 3 al 5 de septiembre de 2008.

- XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo.
Coordinador y organizador del área de Ciencia y Arte.
Valle de Bravo, Edo. Méx., México.
Del 20 al 24 de octubre de 2008.

Bribiesca, E.

- Impartir Seminario “Representación y Visualización de Curvas Discretas 3D”.
Centro de Investigación en Energía.
Ponente.
Temixco, Mor., México.
El 6 de febrero de 2008.
- Seminario del Cuerpo Académico de Modelado y Simulación Computacional de Sistemas Físicos.
Ponente.
Mérida, Yuc., México.
Del 24 al 28 de noviembre de 2008.

Contreras, J.A.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 30 de septiembre al 3 de octubre de 2008.

Contreras, A.

- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 23 al 29 de marzo de 2008.

Cruz, G.

- Workshop of Harmonic Analysis and Partial Differential Equations.
Ponente.
Mérida, Yuc., México.
Del 3 al 9 de febrero de 2008.
- European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (1); Colaborar con el Dr. José M. Arrieta (2).
Universidad de Dundee (1); Universidad Complutense de Madrid (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Edimburgo, RU (1); Madrid, España (2).
Del 18 de junio al 4 de julio de 2008.
- Taller de Análisis y Matemáticas Aplicadas.
Instituto de Física y Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Ponente.
Morelia, Mich., México.
Del 18 al 20 de septiembre de 2008.
- Visita a la Universidad de La Sabana (1); Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics, MEDYFINOL' 08 (2).
Ponente.
Bogotá, Colombia (1); Punta del Este, Uruguay (2).
Del 26 de noviembre al 6 de diciembre de 2008.
- XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics & Nonlinear Physics.
Ponente.
Punta del Este, Uruguay.
Del 29 de noviembre al 6 de diciembre de 2008.

Del Río, R.R.

- Actualidad en las Matemáticas Aplicadas-Encuentro Nacional AMA 2008.
CINVESTAV–Querétaro.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
Del 6 al 7 de octubre de 2008.
- XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo.
Coordinador del área de Ecuaciones Diferenciales.
Valle de Bravo, Edo. Méx., México.
Del 20 al 24 de octubre de 2008.

Díaz, C.

- Colaborar con el Dr. Jesper Möller.
Universidad de Aalborg.
Investigación.
Aalborg, Dinamarca.
Del 3 al 10 de febrero de 2008.
- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 22 de abril al 28 de marzo de 2008.
- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Ponente.
Boca del Río, Ver., México.
Del 9 al 12 de septiembre de 2008.

Durán, A.J.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 30 de septiembre al 3 de octubre de 2008.

Escalante, J.C.

- Coloquio del Centro de Innovación y Desarrollo Educativo.
Participante.
Badiraguato, Sin., México.
Del 1 al 4 de febrero de 2008.
- XII Congreso Anual de Investigación en Ciencias Administrativas.
Ponente.
Tijuana, B.C., México.
Del 12 al 16 de mayo de 2008.

Flores, J.G.

- Trabajos de organización de la VIII Conferencia de las Américas de Ecuaciones Diferenciales.
Comité Organizador.
Veracruz, Ver., México.
Del 30 de junio al 1 de julio de 2008.
- VIII Conferencia de las Américas de Ecuaciones Diferenciales.
Organizador.
Veracruz, Ver., México.
Del 23 al 26 de octubre de 2008.

Frauel, Y.

- Colaborar con la Dra. Albertina Castro Ibarra.
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.
Investigación.
Tonantzintla, Pue., México.
Del 16 al 27 de junio de 2008.
- 21th Annual Lasers and Electro Optics Society Meeting.
Ponente.
Los Ángeles, CA, EUA.
Del 9 al 14 de noviembre de 2008.

Fuentes-C., M.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 1 al 3 de octubre de 2008.
- 6^{to} Congreso Iberoamericano de Sensores IBERSENSOR 2008 (1); Visita académica a la Universidad Federal de Río de Janeiro (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Sao Paulo (1); Río de Janeiro, Brasil (2).
Del 21 al 30 de noviembre de 2008.

García, J.M.

- XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo.
Ponente.
Valle de Bravo, Edo. Méx., México.
Del 22 al 24 de octubre de 2008.
- Colaborar en investigación con el Dr. Andrew DeBenedictis.
Simon Fraser University.
Investigación.
Burnaby, Canadá.
Del 16 al 23 de noviembre de 2008.

García-Reimbert, C.

- Workshop “Mathematical Applied to Liquid Crystal Technology” (1); Colaborar con la Dra. Annette Worthy (2).
Universidad de Wollongong (1 y 2).
Ponente (1); Investigación (2).
Wollongong, Australia.
Del 2 al 17 de mayo de 2008.
- Domingos en la Ciencia. Programa “Jugando con la Ciencia”.
Ponente.
Toluca, Edo. Méx., México.
Del 23 al 25 de octubre de 2008.
- Domingos en la Ciencia.
Ponente.
Cancún, Q.Roo., México.
Del 4 al 8 de diciembre de 2008.

García, S.I.

- Curso–Taller: Historia de vida y biografías.
Ponente.
Hermosillo, Son., México.
Del 3 al 8 de noviembre de 2008.

Garduño, E.

- Colaborar con el Dr. Gabor T. Herman.
Universidad de Nueva York.
Investigación.
Nueva York, NY, EUA.
Del 13 al 27 de abril de 2008.

Garza, C.E.

- XI Congreso Nacional de Terapia Familiar.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
Del 15 al 16 de noviembre de 2008.

Gómez, S.

- Colaborar con el Dr. Roland Glowinski.
Universidad de Houston.
Investigación.
Houston, TX, EUA.
Del 22 al 29 de septiembre de 2008.
- Colaborar en el proyecto: “Numerical Methods for Automatic History Matching in Reservoir Simulation”.
Investigación.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 3 al 20 de octubre de 2008.

Gómez, H.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2008.

González, J.

- Colaborar con el Dr. J.R. Gabriel Argüelles en la investigación: “Optimización en Espacios y Medidas”.
Universidad Veracruzana.
Investigación.
Xalapa, Ver., México.
Del 10 al 16 de febrero de 2008.
- Colaborar con el Dr. Jesús Adolfo Minjárez Sosa.
Universidad de Sonora.
Investigación.
Hermosillo, Son., México.
Del 2 al 8 de marzo de 2008.
- Colaborar con el Dr. J.R. Gabriel Argüelles y asistencia a la Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Investigación y asistente.
Xalapa, Ver., México.
Del 9 al 12 de abril de 2008.

- Colaborar con el Dr. J.R. Gabriel Argüelles en la investigación: "Optimización en Espacio de Medidas".
Universidad Veracruzana.
Investigación.
Xalapa, Ver., México.
Del 1 al 5 de junio de 2008.
- Colaborar con el Dr. César Emilio Villarreal Rodríguez.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Investigación.
Monterrey, N.L., México.
Del 22 al 28 de junio de 2008.
- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Organizador del Premio Francisco Aranda.
Boca del Río, Ver., México.
Del 9 al 13 de septiembre de 2008.
- Visita académica al Dr. César Emilio Villarreal Rodríguez.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Investigación.
Monterrey, N.L., México.
Del 7 al 13 de diciembre de 2008.

González-Barrios, J.M.

- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Asistencia y participación en reunión de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Boca del Río, Ver., México.
Del 9 al 12 de septiembre de 2008.

Gracia-Medrano, L.E.

- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Ponente.
Boca del Río, Ver., México.
Del 9 al 12 de septiembre de 2008.

Gutiérrez, E.A.

- 1st Canada–Mexico Statistics Meeting.
Miembro del Comité Organizador y Coordinador de la sesión Functional Data Analysis.
Guanajuato, Gto., México.
Del 21 al 24 de febrero de 2008.
- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 23 al 29 de marzo de 2008.
- Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Miembro de la Mesa Directiva.
Xalapa, Ver., México.
Del 10 al 12 de abril de 2008.
- Impartir un seminario.
Instituto Nacional de Salud Pública.
Ponente.
Cuernavaca, Mor., México.
El 4 de junio de 2008.

- Colaborar con el Dr. Stephen Walker en investigación sobre el estudio y aplicación de procedimientos no paramétricos de inferencia Bayesiana.
Universidad de Kent.
Investigación.
Kent, RU.
Del 13 al 27 de junio de 2008.
- Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Miembro de la Mesa Directiva.
Querétaro, Qro., México.
El 11 de julio de 2008.
- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Asistencia y participación en reunión de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Boca del Río, Ver., México.
Del 7 al 13 de septiembre de 2008.
- Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Miembro de la Mesa Directiva.
Puebla, Pue., México.
El 21 de noviembre de 2008.
- Impartir pláticas en la Universidad Tecnológica de la Mixteca.
Ponente.
Huajuapán de León, Oax., México.
3 y 4 de diciembre de 2008.

Hernández, A.

- Colaborar con el Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) y el Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 15 al 29 de junio de 2008.
- Visita académica al Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 19 al 24 de octubre de 2008.

Ize, J.A.

- XVIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.
Universidad de Coahuila.
Ponente.
Saltillo, Coah., México.
Del 20 al 23 de abril de 2008.

Jiménez, J.

- Coloquio del Centro de Innovación y Desarrollo Educativo.
Investigación.
Badiraguato, Sin., México.
Del 1 al 4 de febrero de 2008.
- VII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología VII ESOCITE.
Ponente.
Río de Janeiro, Brasil.
Del 26 al 31 de mayo de 2008.
- Examen doctoral de tres candidatos.
Centro de Estudios Justo Sierra en Surutato.

- Miembro del jurado.
Badiraguato, Sin., México.
Del 3 al 6 de julio de 2008.
- First ISA Forum of Sociology, Sociological Research at Public Debate.
Presidente y organizador.
Barcelona, España.
Del 2 al 13 de septiembre de 2008.
- III All-Russia Sociological Congress “Sociology and society: Problems and Ways of Interaction”.
Ponente.
Moscú, Rusia.
Del 19 al 26 de octubre de 2008.
- XXX Aniversario del Programa para la Educación y el Desarrollo Comunitario.
Ponente.
Culiacán, Sin., México.
Del 20 al 23 de noviembre de 2008.

Jorge, M.C.

- Congreso Internacional Multidisciplinario de Investigación y Docencia 2008.
Ponente.
Zacatepec, Mor., México.
Del 2 al 4 de marzo de 2008.
- Joint Meeting of the International Group and the North American Chapter of Psychology of Mathematics Education.
Ponente.
Morelia, Mich., México.
Del 19 al 21 de julio de 2008.

López, L.

- XIII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación.
Ponente.
Zaragoza, España.
Del 26 de septiembre al 5 de octubre de 2008.

Martínez, M.E.

- Participar como sinodal en un examen de grado (1); Impartir una conferencia en la Facultad de Matemáticas (2).
Universidad Autónoma de Yucatán.
Sinodal (1); Ponente (2).
Mérida, Yuc., México.
19 y 20 de junio de 2008.
- Conferencia IEEE Engineering in Medicine and Biology Society.
Ponente.
Vancouver, Canadá.
Del 19 al 25 de agosto de 2008.

Mena, R.H.

- Colaborar con el Prof. Igor Prünster.
Investigación.
Turín, Italia.
Del 5 al 24 de marzo de 2008.
- Reunión Bimestral de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Asistente.

- Xalapa, Ver., México.
Del 10 al 11 de abril de 2008.
- Colaborar con el Ing. Luis E. de la Mora.
Investigación.
Aguascalientes, Ags., México.
26 y 27 de junio de 2008.
- Colaborar con el Prof. Stephen G. Walker.
Universidad de Kent.
Investigación.
Kent, RU.
Del 16 de julio al 4 de agosto de 2008.
- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Asistencia y participación en reunión de la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Estadística.
Boca del Río, Ver., México.
Del 10 al 13 de septiembre de 2008.

Méndez, I.

- Impartir un curso intensivo de Análisis Multivariado.
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
Ponente.
Villahermosa, Tab., México.
Del 24 al 29 de febrero de 2008.
- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 23 al 29 de marzo de 2008.
- Curso Internacional de Actualización en Metodología de la Investigación: Filosofía, Metodología y Estadística–Componentes Principales y Conglomerados.
Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca.
Ponente.
Oaxaca, Oax., México.
Del 30 de marzo al 2 de abril de 2008.
- Reunión del Comité Directivo del Instituto Interamericano de Estadística (1); VII Reunión de Estadísticas Públicas (2).
Vicepresidente del Comité Directivo (1); Ponente (2).
Aguascalientes, Ags., México.
Del 19 al 23 de mayo de 2008.
- Jurado en examen de doctorado.
Centro de Investigaciones en Matemáticas, A.C.
Miembro del jurado.
Guanajuato, Gto., México.
El 27 de junio de 2008.
- Curso: Modelos de Ecuaciones Estructurales.
Centro de Investigaciones en Matemáticas, A.C.
Ponente.
Saltillo, Coah., México.
Del 17 al 23 de agosto de 2008.
- Curso Internacional: Encuestas Complejas (Muestreo).
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Impartición de curso.
Lima, Perú.
Del 25 al 31 de agosto de 2008.

- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Ponente.
Boca del Río, Ver., México.
Del 9 al 13 de septiembre de 2008.
- Impartición de curso: “Sistemas de Ecuaciones Estructurales”.
Ponente.
Aguascalientes, Ags., México.
Del 17 al 22 de noviembre de 2008.
- CVII Reunión Reglamentaria de la Asociación de Investigación Pediátrica.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
5 y 6 de diciembre de 2008.

Morales, L.B.

- XVI Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias SIMMAC.
Ponente.
San José, Costa Rica.
Del 16 al 23 de febrero de 2008.

Olvera, A.

- I Coloquio de Ecuaciones Diferenciales y sus aplicaciones.
Ponente invitado.
Mérida, Yuc., México.
Del 29 de junio al 5 de julio de 2008.
- XIV Congreso de la División de Fluidos y Plasmas.
Ponente.
Zacatecas, Zac., México.
Del 20 al 25 de octubre de 2008.

O'Reilly, F.J.

- 1st Canada–Mexico Statistics Meeting.
Ponente.
Guanajuato, Gto., México.
Del 21 al 24 de febrero de 2008.

Ortega, H.

- Reunión de trabajo relacionada con la transferencia tecnológica del proyecto: “Kit de Captura de Movimiento”.
Participante.
Pachuca, Hgo., México.
El 28 de mayo de 2008.
- Presentación de proyecto: “Kit de Captura de Movimiento”.
Ponente.
Pachuca, Hgo., México.
El 3 de julio de 2008.
- SIGGRAPH 2008 “Evolve”.
Ponente.
Los Ángeles, CA, EUA.
Del 11 al 15 de agosto de 2008.
- Plática “Kit de Captura de Movimiento”.
Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información.

Ponente.

Guadalajara, Jal., México.

El 15 de octubre de 2008.

- 15th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology.
Ponente.
Bordeaux, Francia.
Del 24 al 31 de octubre de 2008.

Ortega, S.

- XI Reunión sobre Revistas Académicas y de Investigación.
Asistente.
México, D.F.
28 y 29 de febrero de 2008.

Osorio, R. V.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2008.
- XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático (1); Realizar actividades de intercambio de información al proyecto CORDES (2).
Ponente.
Santiago (1); Valparaíso, Chile (2).
Del 7 al 21 de diciembre de 2008.

Padilla, P.

- Colaborar con el Dr. Kirill Cherednichenko.
Cardiff University
Investigación.
Gales, RU.
Del 13 al 23 de enero de 2008.
- 8th International Conference on Operations Research.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 22 al 29 de febrero de 2008.
- Primer Coloquio de Ecuaciones Diferenciales y sus aplicaciones.
Universidad Autónoma de Yucatán.
Ponente.
Mérida, Yuc., México.
Del 30 de junio al 4 de julio de 2008.
- Encuentro de Ecuaciones Diferenciales Parciales (1); Visita a un laboratorio en Petrópolis (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Río de Janeiro, Brasil.
Del 25 al 31 de agosto de 2008.
- XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo.
Ponente.
Valle de Bravo, Edo. Méx., México.
El 21 de octubre de 2008.
- 7° Encuentro Nacional de Microfinanzas.
Asistente.

- Cuernavaca, Mor., México.
Del 23 al 24 de octubre de 2008.
- X Escuela de Otoño en Biología Matemática y IV Encuentro Nacional de Biología Matemática.
Universidad Autónoma de Sinaloa.
Ponente.
Mazatlán, Sin., México.
Del 10 al 14 de noviembre de 2008.

Panayotaros, P.

- Annual Joint Mathematics Meetings AMS–MAA.
Ponente.
San Diego, CA, EUA.
Del 1 al 10 de enero de 2008.
- SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures.
Organizador de una sesión y ponente.
Roma, Italia.
Del 20 al 24 de julio de 2008.
- XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics & Nonlinear Physics.
Ponente.
Punta del Este, Uruguay.
Del 28 de noviembre al 8 de diciembre de 2008.

Peña, J.M.

- SOMI XXIII Congreso de Instrumentación.
Museo de Antropología.
Ponente.
Xalapa, Ver., México.
Del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2008.
- ICTM 2008 12th International Conference on Mechatronics.
Ponente.
Ontario, Canadá.
Del 11 al 18 de octubre de 2008.
- XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático.
Ponente.
Santiago, Chile.
Del 8 al 13 de diciembre de 2008.

Pérez, A.C.

- México *Web 2.0*.
Asistente.
Cancún, Q.Roo., México.
Del 2 al 5 de noviembre de 2008.

Pineda, L.A.

- 10 Aniversario de los Postrados en Computación.
Reunión de trabajo.
Tonantzintla, Pue., México.
El 10 de abril de 2008.
- The Ibero–American Conference on Artificial Intelligence IBERAMIA 2008 (1); Colaborar con el Dr. Ivan Bratko (2).
Lisbon University Institute (1); University of Ljubljana (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Lisboa, Portugal (1); Ljubljana, Slovenia (2).
Del 8 al 19 de octubre de 2008.

Plaza, R.G.

- Colaborar con el Dr. Kevin Zumbrun.
Universidad de Indiana.
Investigación.
Bloomington, IN, EUA.
Del 23 de abril al 4 de mayo de 2008.
- 12th International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numeric and Applications 2008.
Universidad de Maryland.
Ponente.
Maryland, MD, EUA.
Del 8 al 13 de junio de 2008.

Rodríguez, C.E.

- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 23 al 29 de marzo de 2008.

Rodríguez, K.

- Reunión de trabajo en el Instituto de Ciencias Físicas.
Investigación.
Cuernavaca, Mor., México.
El 11 de octubre de 2008.

Romero, P.I.

- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 23 al 29 de marzo de 2008.

Rosenblueth, J.F.

- 8th Portuguese Conference on Automatic Control CONTROL 2008 (1); Colaborar con el Dr. Richard Vinter (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Vila Real, Portugal (1); Londres, RU (2).
Del 19 al 26 de julio de 2008.

Rubio, E.

- Reunión Anual 2008 de la Unión Geofísica Mexicana.
Ponente.
Puerto Vallarta, Jal., México.
Del 26 al 31 de octubre de 2008.

Rueda, R.

- XVIII Encuentro de Estadística Cuba–México.
Ponente.
La Habana, Cuba.
Del 23 al 29 de marzo de 2008.

Ruiz, A.A.

- Impartir una plática sobre Redes Académicas.
Centro de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM.
Ponente.

- Morelia, Mich., México.
Del 15 al 17 de junio de 2008.
- Programa: Domingos en la Ciencia.
Ponente.
Querétaro, Qro., México.
3 y 4 de octubre de 2008.

Ruiz-Velasco, S.

- XXIII Foro Nacional de Estadística.
Universidad Veracruzana.
Ponente.
Boca del Río, Ver., México.
Del 9 al 12 de septiembre de 2008.

Sabina, F.J.

- 22nd International Congress of Theoretical and Applied Mechanics ICTAM2008.
Ponente.
Sydney, Australia.
Del 20 de agosto al 2 de septiembre de 2008.
- Estancia académica en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (1); Estancia académica en la Universidad del Estado de Nuevo León (2).
Investigación.
Ciudad Juárez, Chih., México (1); Las Cruces, NM, EUA (2).
Del 12 al 22 de octubre de 2008.
- Reunión Anual 2008 de la Unión Geofísica Mexicana.
Ponente.
Puerto Vallarta, Jal., México.
Del 25 al 31 de octubre de 2008.

Sánchez, M.R.

- XXXIX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía.
Asistente.
Chihuahua, Chih., México.
Del 12 al 14 de mayo de 2008.

Sánchez, I.

- Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, XXVIII Annual Meeting.
Ponente.
Veracruz, Ver., México.
Del 29 de septiembre al 3 de octubre de 2008.
- 6^{to} Congreso Iberoamericano de Sensores IBERSENSOR 2008 (1); Congreso Brasileño de Ingeniería Biomédica CBEB 2008 (2).
Ponente (1); Asistente (2).
Sao Paulo (1); Río de Janeiro, Brasil (2).
Del 15 al 30 de noviembre de 2008.

Silva, L.O.

- Operator Theory, Analysis and Mathematical Physics 2008 (1); Colaboración con el Dr. Alexander V. Kiselev (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Bedlewo, Polonia (1); San Petersburgo, Rusia (2).
Del 13 de junio al 3 de julio de 2008.

8. Vinculación

- XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo.
Ponente.
Valle de Bravo, Edo. Méx., México.
Del 22 al 24 de octubre de 2008.

Solano, J.

- Colaborar con el Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF), y el Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 15 al 22 de junio de 2008.
- Reunión de trabajo en PEMEX Coatzacoalcos.
Investigación.
Minatitlán, Ver., México.
10 y 11 de septiembre de 2008.
- Visita académica al Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF).
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 19 al 26 de octubre de 2008.
- 6^{to} Congreso Iberoamericano de Sensores IBERSENSOR 2008 (1); Visita académica a la Universidad Federal de Río de Janeiro (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Sao Paulo (1); Río de Janeiro, Brasil (2).
Del 21 al 30 de noviembre de 2008.
- Reunión de trabajo con el Dr. Juan Prohías, Director del Cardiocentro Hospital Hermanos Ameijeiras.
Investigación.
La Habana, Cuba.
Del 26 de diciembre de 2008 al 6 de enero de 2009.

Uribe, G.F.

- X Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos, y 1^{ra} Reunión Conjunta Franco Mexicana de Probabilidad.
Centro de Investigaciones en Matemáticas, A.C.
Ponente.
Guanajuato, Gto., México.
Del 2 al 8 de noviembre de 2008.

Vargas, C.A.

- Frontiers in Applied and Computational Mathematics FACM'08.
New Jersey Institute of Technology.
Ponente.
Newark, NJ, EUA.
Del 18 al 24 de mayo de 2008.
- Taller de Análisis y Matemáticas Aplicadas.
Instituto de Física y Matemáticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Ponente.
Morelia, Mich., México.
Del 18 al 20 de septiembre de 2008.

Vázquez, M.

- Visita académica a la División de Matemáticas Aplicadas del Instituto Potosino de Investigación Científica

y Tecnológica IPICYT.
Investigación.
San Luis Potosí, S.L.P., México.
Del 3 al 21 de noviembre de 2008.

Weder, R.A.

- Progress in Electromagnetics Research Symposium PIERS 2008.
Ponente.
Hangzhou, China.
Del 22 al 29 de marzo de 2008.
- Taller Schrödinger Operators and Scattering Theory (1); Colaboración con el Dr. Manolo Gadella (2).
Universidad de Valladolid (2).
Ponente (1); Investigación (2).
Aachen, Alemania (1); Madrid, España (2).
Del 2 al 13 de abril de 2008.

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.

- 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).
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.

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.

O'Reilly, F.J.

- Realizar trabajo de investigación en el tema de teoría asintótica para procedimientos de bondad de ajuste con el Dr. Víctor de la Peña en la Universidad de Columbia. También continuó su trabajo de investigación con el Dr. José Mario Quintana que se encuentra en Hoboken.
Columbia University.
Investigación.

Nueva York, NY, EUA.
Del 1 de julio al 31 de diciembre de 2008.

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.
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. Patrick Joly, Director del proyecto POEMS-Propagation des Ondes: Étude Mathématique et Simulation. Durante esta estancia realizará investigación en problemas de dispersión inverso para propagación de ondas y para el efecto de Aharonov-Bohm en mecánica cuántica.
Institut Nationale de Recherche en Informatique et en Automatique.
Investigación.
París–Rocquencourt, Francia.
Del 1 de septiembre de 2008 al 31 de agosto de 2009.

Actividades académicas

Coloquios

Coloquio de Análisis y Física Matemática

Organizado por el Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. Del 26 de febrero al 27 de mayo de 2008 (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.*

Coloquio de Matemáticas Aplicadas

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. De enero a diciembre de 2008 (con 17 ponencias).

Organización:

- *García-Reimbert, C.*

Presentación de trabajos por personal del IIMAS:

- *Solano, J.* Sistema ultrasónico para evaluar la calidad de implantes coronarios.
- *Martínez, M.E.* Técnicas de procesamiento digital de imágenes para la medición de la morfología de vasos sanguíneos de retina humana.
- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias.

Coloquio del Instituto de Ciencias Físicas

Organizado y realizado en el Instituto de Ciencias Física, UNAM. El 17 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias. (Por invitación).

Coloquio del Instituto de Matemáticas

Organizado y realizado en el Instituto de Matemáticas, UNAM. El 12 de agosto de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* El problema inverso en teoría de dispersión a energía fija. (Por invitación).

Coloquio: "Tecnologías aplicadas al arte"

Organizado por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y el IIMAS, UNAM. Realizado en el IIMAS. El 13 de agosto de 2008. (Con cuatro ponencias).

Organización:

- *Martínez, M.E.*

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.*

I Coloquio de Matemáticas

Organizado y realizado en la Facultad de Ciencias, UNAM. Del 20 al 24 de octubre de 2008.

Organización:

- *Jorge, M.C.*

Presentación de trabajos:

- *Juárez, A., Pulos, G., Minzoni, A., Cruz, G., y Olvera, A.* ¿Cuánto puede durar una prótesis cardiaca? (Por invitación).
- *Sabina, F.J.* Matemática, mecánica y medicina.
- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias.

3^{er} Coloquio Tendencias Actuales en Cómputo e Informática

Organizado por la Universidad Autónoma del Estado de Chalco. Realizado en el Centro Universitario, UAEM, Valle de Chalco, Edo. Méx. El 18 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* El robot conversacional Golem. (Por invitación).

3^{er} International Colloquium in Creativity, Cognition and Computers

Organizado por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana–Cuajimalpa. Realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana–Cuajimalpa, y en el IIMAS, UNAM. Los días 6 y 7 de noviembre de 2008, respectivamente.

Participación:

- *Pineda, L.A.* (Participante en mesa redonda).

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.*

Conferencias

Conferencia Bimensual Asociación Mexicana de Estadística

Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística. Realizado en el IIMAS, UNAM. En 11 de enero de 2008.

Presentación de trabajo:

- *O'Reilly, F.* Obtención de p-valores exactos en bondad de ajuste. (Por invitación).

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Conferencia de la Coordinación de Electrónica INAOE

Organizado por la Coordinación de Electrónica del INAOE. Realizado en el INAOE, Tonanzintla, Pue. El 27 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Sensores inerciales (acelerómetros y giroscopios) basados en micro tecnología. (Por invitación).

Conferencia de Prensa sobre el artículo: Aztec Arithmetic Revisited: Land Area Algorithms and Acolhva Congruente Arithmetic, de las doctoras: *B. Williams y M.C. Jorge y Jorge.* Publicado por la Revista *Science*.

Organizado por la Dirección General de Comunicación Social, UNAM y la Dirección del IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM, El 8 de abril de 2008.

Organización:

- *García, D.F.*

Participación:

- *Jorge, M.C.*

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C., y Villarreal, R.F.*

Conferencia en el Centro de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM

Organizado y realizado en el Centro de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM, Morelia, Mich., México. El 16 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J. y Ruiz, A.A.* Redes académicas. (Por invitación).

Conferencia en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán

Organizado y realizado en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, Edo. Méx. El 21 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J.* Las gráficas y los amigos. (Por invitación).

Conferencia en la Academia Mexicana de Ciencias, sede Querétaro

Organizado y realizado en la Academia Mexicana de Ciencias, sede Querétaro, Qro. El 3 y 4 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J. y Ruiz, A.A.* Las gráficas y los amigos. (Por invitación).

Conferencia en la Facultad de Arquitectura, UNAM

Organizado y realizado en la Facultad de Arquitectura, UNAM. El 30 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias. (Por invitación).

Conferencia en la FES–Zaragoza, UNAM

Organizado y realizado en la Facultad de Estudios Superiores–Zaragoza, UNAM. El 30 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J. y Ruiz, A.A.* Las gráficas y los amigos. (Por invitación).

Conferencia en la Universidad Autónoma Chapingo

Organizado y realizada en la Universidad Autónoma Chapingo, Edo. Méx. El 1 de agosto de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* Filosofía y metodología de la ciencia con comentarios sobre la revolución verde. (Conferencia magistral, por invitación).

Conferencia en la Universidad La Salle

Organizado y realizado en la Universidad La Salle, México, D.F. El 8 de mayo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Aritmética de los aztecas. (Por invitación).

Conferencia en UAM–Iztapalapa

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa, México, D.F. El 9 de mayo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Méndez, I.* Diseños con pseudorrepeticiones y error de restricción. (Por invitación).

Domingos en la Ciencia

Organizado por la Academia Mexicana de Ciencias. Realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana–Iztapalapa, México, D.F. El 24 de noviembre de 2008(1). Realizado en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, México, D.F. El 18 de mayo de 2008(2).

Presentación de trabajos:

- *García, D.F.* Cómputo de alto desempeño en el procesamiento de señales aplicado a cardiología. (Por invitación)⁽¹⁾.
- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca con flechas, manos y corazones. (Por invitación)⁽¹⁾.
- *Pérez, A.C.* ¿Utilizaron matemáticas los egipcios? (Por invitación)⁽²⁾.

First Summer School on Copulas

Organizado por Department of Knowledge-Based Mathematical Systems. Realizado en Johannes Kepler University, Linz, Austria. Del 17 al 19 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Erdely, A. and González-Barrios, J.M.* Exact distribution of the empirical diagonal and a small-sample nonparametric test for independence.

Hilton Head 2008, Solid-State Sensor, Actuator, and Microsystems Workshop

Organizado por Transducer Research Foundation, Inc. Realizado en Hilton Head, EUA. Del 1 al 5 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A., Kataria, N., Burgner, C.B., Åström, K.J., Brewer, F. and Turner, K.L.* Noise analysis of a tunneling accelerometer based on state space stochastic theory.

IBERAMIA 2008

Organizado por University Institute-ISCTE, ADETTI, FCT. Realizado en University Institute-ISCTE, Lisboa, Portugal. Del 15 al 17 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Avilés, H., Aguilar, W. and Pineda, L.* On the selection of a classification technique for the representation and recognition of dynamic gestures.

International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum

Organizado por XXVIII Annual Meeting, Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales. Realizado en Veracruz, Ver. Del 29 de septiembre al 3 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Micro giroscopio de señal amplificada utilizando resonancia paramétrica. (Por invitación).

Jornadas académicas de la Universidad del Pedregal

Organizado por la Escuela de Ingeniería. Realizado en la Universidad del Pedregal, México, D.F. El 11 de marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Explorando el mundo de las máquinas en miniatura. (Por invitación).

Jueves de la Ciencia con Alzate

Organizado y realizado en la Casa de Cultura “José Antonio Alzate”, Ozumba, Edo. Méx. El 30 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Rueda, R.* Números naturales, primos, grandes y grandísimos. (Por invitación).

Operator Theory, Analysis and Mathematical Physics, OTAMP 2008

Organizado por European Science Foundation, Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences, Stefan Banach International Mathematical Center. Realizado en Bedlewo, Polonia. Del 15 al 22 de junio de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Del Río, R.R., Tchegotareva, O., Martínez, C., Schulz-Baldes, H., Silva, L.O. y Kudryatsev, M.* Spectral

- averaging. (Conferencia plenaria, por invitación).
- *Silva, L.O. and Weder, R.A.* The two spectra inverse problem for Jacobi matrices: Necessary and sufficient conditions. (Por invitación).

Presencia de la Universidad de Carnegie Mellon en el IIMAS

Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. El 3 de octubre de 2008.

Organización:

- *Gutiérrez, E.A.*

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P, M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Programa Jóvenes hacia la Investigación

Organizado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y Escuela Nacional Preparatoria No. 8 "Miguel E. Schulz". Realizado en la Escuela Nacional Preparatoria No. 8 "Miguel E. Schulz", México, D.F. El 14 de enero de 2008.

Presentación de trabajo:

- *García, D.F.* Cómputo de alto desempeño en el procesamiento de señales Doppler de ultrasonido aplicado a cardiología. (Por invitación).

Robots Móviles y sus Aplicaciones

Organizado y realizado en la Universidad Pontificia Católica de Valparaíso, Chile. 15 y 16 de diciembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Osorio, R.V.* Robots móviles y sus aplicaciones. (Por invitación).

SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structure

Organizado por Society for Industrial and Applied Mathematics. Realizado en Roma, Italia. Del 20 al 24 de julio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Panayotaros, P.* Stability of breathers in the discrete NLS.

Sábados en la Ciencia

Organizado por la Academia Mexicana de Ciencias. Realizado en la Casa de la Cultura, Cancún, Q.Roo. El 5 de diciembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *García-Reimbert, C.* Un paseo por la playa y algo de sus matemáticas. (Por invitación).

Schrödinger Operators and Scattering

Organizado y realizado en RWTH Technische Hochschule Aachen, Alemania. El 4 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Aharonov-Bohm effect and geometrical inverse scattering theory. (Por invitación).

Semana de Mejora e Innovación 2008 PEMEX-Petroquímica

Organizado y realizado en PEMEX–Petroquímica, Coatzacoalcos, Ver. Del 8 al 13 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *García, D.F.* La innovación como base para el desarrollo de las empresas. (Por invitación).

1ª Semana de la Estadística y la Probabilidad

Organizado y realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Pue. Del 14 al 18 de julio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, M.A. y Méndez, I.* Comparación empírica de estimadores del error cuadrático medio para coeficientes de regresión logística en diseños muestrales complejos.

4ª International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics

Organizado por Institut de Recherche en Informatique de Toulouse. Realizado en Université Paul Sabatier, Toulouse, Francia. Del 8 al 10 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Erdely, A and González-Barrios, J.M.* A small-sample nonparametric independence test for the archimedean family of bivariate copulas. (Por invitación).

8th International Conference of Sociocybernetics. Complex Social Systems, Interdisciplinarity and World Futures.

Organizado por Research Committee 51 on Sociocybernetics, International Sociological Association. Realizado en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. Del 23 al 27 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Ramírez, J.M. y Jiménez, J.* The use of information technologies from a complex systems perspective.

8th Portuguese Conference on Automatic Control

Organizado por Portuguese Association of Automatic Control. Realizado en University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal. Del 21 al 23 de julio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Rosenblueth, J.F.* Augmentability in optimal control. (Por invitación).

12th International Conference on Hyperbolic problems

Organizado y realizado en University of Maryland, College Park, EUA. Del 9 al 13 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Flores, J.G. and Plaza, R.G.* Stability of post-fertilization traveling waves on eggs.

12th International Conference on Mechatronics Technology ICMT 2008

Organizado y realizado en Laurentian University, Sudbury, ON, Canadá. Del 14 al 17 de octubre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Peña, J.M., López, I., Reyes, J., Gómez, H. and Osorio, R.V.* Object location of working pieces in manufacturing assembly tasks using artificial vision.
- *Peña, J.M., Ríos, R., López, I., Gómez, H. and Osorio, R.V.* Learning and fast recognition in robot skill acquisition: a new method.

28th Annual Meeting International Conference on Materials, Surfaces and Vacuum 2008

Organizado por la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología. Realizado en Veracruz, Ver. Del 29 de septiembre al 3 de octubre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Sánchez, I. y Acevedo, P.J.* Diseño y modelación de un arreglo de sensores ultrasónicos para aplicaciones médicas.
- *Sánchez, I. y Acevedo, P.J.* MEMS en la adquisición de imágenes ultrasónicas con aplicaciones médicas.

39th Annual Conference of the Environmental Design Research Association

Organizado por la Universidad Veracruzana y Environmental Design Research Association. Realizado en la Universidad Veracruzana, Ver. Del 28 de mayo al 1 de junio de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Estrada, C. y Reyes, I.* Psychological effects on school children due to classroom acoustics.
- *Ortega, P. y Estrada, C.* Environmental evaluation of hospital waiting rooms.

XVIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, ENOAN 2008

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, Coah. Del 20 al 25 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Ize, J.* Curso de cálculo de variaciones. (Por invitación).

XXXV Conferencia Nacional de Ingeniería de la ANFEI

Organizado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, y el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme. Realizado en el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme, Cd. Obregón, Son. Del 4 al 6 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Santillán, G., Delgado, A., Haro, L.A., Dermesch, V., Valenzuela, L.A. y Pazos, G.* Las redes académicas de la ANFEI para los programas de ingeniería. (Por invitación).

Congresos

Congreso 50 Años de la Computación en México

Organizado por el IIMAS, UNAM, la UAM–Cuajimalpa, la DGSCA, UNAM y el CUAED, UNAM. Realizado en el Palacio de Minería, UNAM, México, D.F. Del 12 al 14 de noviembre de 2008.

Organización:

- *García, D.F.* (Presidente del congreso)

Participación:

- *García, D.F.* (Moderador en la Sesión I: Estado y perspectivas de la computación en México).
- *Pineda, L.A.* (Panelista en la Sesión IV: Vinculación entre la academia el gobierno y los sectores productivos en computación en México).

Asistencia: *Acevedo, P.J., Durán, A.J. y Avilés, H.H.*

Congreso Internacional de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro

Organizado y realizado en la Facultad de Ingeniería–UAQ, Querétaro, Qro. Del 21 al 25 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Análisis estocástico y la ecuación de Mathieu en micro tecnología. (Por invitación).

Congreso Internacional Multidisciplinario de Investigación y Docencia

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico de Zacatepec, Mor. Del 3 al 6 de marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Solitones y nanoconductores. (Por invitación).

Congreso Regional de Probabilidad y Estadística en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Organizado por el CINVESTAV, el IIMAS, UNAM, la FC, UNAM, la UAA y UJAT. Realizado en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cunduacán, Tab. Del 25 al 29 de febrero de 2008.

Organización:

- *González-Barrios, J.M.*

Commemoración de los 25 Años de la Computación en el CINVESTAV–IPN

Organizado y realizado en el CINVESTAV, México, D.F. El 5 de septiembre de 2008.

Participación:

- *Pineda, L.A.* (Panelista en la mesa: La situación actual de la computación en México).

International Sociological Association

Organizado y realizado en la Universidad de Barcelona, España. Del 4 al 8 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Adler, L. y Nuche, A.* ¿Podemos hablar de la “norteamericanización” de la física en México? (Por invitación).

Joint Meeting of the 32nd Conference of the IGPME (PME32) and the XXXth Annual Meeting of the North American Chapter of the IGPME (PME-NA XXX)

Organizado por el CINVESTAV. Realizado en México, D.F. En julio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Aztec arithmetic: area calculation and the use of monads. (Por invitación).

Mathematics and Life Sciences: Tumour Dynamics, Pattern Formation & Signalling Pathways

Organizado y realizado en la Universidad de Granada, España. Del 9 al 13 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Plant developmental biology: from genetic networks to patterns.

Quantum Optics IV

Organizado por UFMG. Realizado en Florianopolis, Brasil. Del 13 al 17 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Barberis, P., Norris, D. and Orozco, L.* Probe spectrum of spontaneous emission and quantum beats in cavity QED. (Cartel)

Segundo Congreso de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico de Atlixco, Pue. El 7 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Avilés, H.H.* Reconocimiento visual de ademanes aplicados a robots móviles. (Por invitación).

SIGGRAPH 2008

Organizado por ACM. Realizado en Los Ángeles, CA, EUA. Del 11 al 15 de agosto de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Ortega, H.* Motion capture for everyone. (Cartel y demostración).

SOMI XXIII Congreso de Instrumentación

Organizado por la Sociedad Mexicana de Instrumentación, la Universidad Veracruzana y el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. Realizado en el Museo de Antropología de Xalapa, Ver. Del 1 al 3 de octubre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Sánchez, I., Contreras, J.A., Acevedo, P.J. y Fuentes, M.* Simulación mediante elementos finitos de un transductor ultrasónico tipo arreglo (array) para aplicaciones médicas.
- *Sánchez, I., Acevedo, P.J., Fuentes, M. y Durán, A.J.* Selección de materiales en base a sus propiedades acústicas para la construcción de transductores piezoeléctricos ultrasónicos.
- *Gómez, H., Peña, J.M., Hernández, J.D. y González-Hermosillo, A.* Sistema de monitoreo y control vehicular PUMABUS.
- *Osorio, R.V., Aguilar, J., Trejo, H. y Peña, J.M.* Diseño de un brazo manipulador de tres grados de libertad.

3er Congreso Interdisciplinario de Software Libre del CCH 2008

Organizado y realizado en el CCH–Naucalpan, UNAM. México, D.F. El 31 de marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *García-Reimbert, C.* Matemáticas en la naturaleza. (Por invitación).

6th Iberoamerican Congress on Sensors, IBERSENSOR 2008

Organizado por University of Sao Paulo, Institute of Technological Research. Realizado en University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil. Del 24 al 26 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Sánchez, I., Faustmann, H., Acevedo, P.J. and Fuentes, M.* Design and construction of ultrasonic Doppler transducers for blood flow measurement using finite element analysis.
- *Solano, J., García, D.F., Vázquez, M., Sánchez, I., Fuentes, M. y Rubio, E.* Análisis de la respuesta espectral en la medición de la turbulencia causada en el flujo sanguíneo por la presencia de estenosis en vasos.

10º Congreso Mexicano de Robótica

Organizado y realizado en la Universidad Anáhuac-Sur, México, D.F. Del 25 al 26 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Peña, J.M., Barragán, S., Sánchez, N., Gómez, H., Osorio, R. y López, I.* Localización de objetos en espacios cerrados utilizando visión artificial.

III All-Russia Sociological Congress "Sociology and a Society: Problems and Ways of Interaction"

Organizado y realizado en The Russian Academy of Sciences, Moscú, Rusia. Del 21 al 24 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jiménez, J.* Science, Technology and Innovation in the Knowledge Society: the case of Latin American countries. (Por invitación).

IV Congreso Internacional de Ingeniería

Organizado y realizado en la UAQ, Querétaro, Qro. Del 21 al 25 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.* Mantos electromagnéticos de invisibilidad. (Por invitación).

XI Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y la Tecnología

Organizado por la Academia Mexicana de Ciencias y la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología. Realizado en Academia Mexicana de Ciencias, México, D.F. Del 26 al 28 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Berlanga, R.* Frailles matemáticos y piratas. (Por invitación).
- *Jorge, M.C.* Aritmética Azteca para agrimensura con unidades fraccionarias. (Por invitación).
- *Garza, C.E., Jorge, M.C. y Olvera, A.* Geometría en la agrimensura Mesoamericana. (Por invitación).

XI Congreso Nacional de Terapia Familiar

Organizado por la Asociación Mexicana de Terapia Familiar, A.C. Realizado en Querétaro, Qro. Del 14 al 17 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Garza, C.E.* Las matemáticas del matrimonio. (Por invitación).

XII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas

Organizado por la Academia de Ciencias Administrativas, A.C. y el CETYS Universidad de Baja California. Realizado en el CETYS Universidad de Baja California, Tijuana, B.C. Del 13 al 16 de mayo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jiménez, J., Escalante, J.C., Morales, M.A. y Ramírez, J.M.* Organizaciones débilmente acopladas: ¿funcionan?

XII Congreso Mexicano de Psicología Social

Organizado por AMEPSO y la Universidad de Guanajuato. Realizado en la Universidad de Guanajuato, León, Gto. Del 22 al 24 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Estrada, C. y Reyes, I.* Escala de molestia por ruido ambiental en escolares.

XIV Congreso de la División de Fluidos y Plasmas de la Sociedad Mexicana de Física

Organizado y realizado en la Sociedad Mexicana de Física, Zacatecas, Zac. el 20 al 24 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Olvera, A., González, F. y Galindo, E.* Aplicaciones de columnas de agua oscilantes.

XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

Organizado por la Sociedad Matemática Mexicana. Realizado en el Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo, Edo. Méx. Del 20 al 24 de octubre de 2008.

Organización:

- *Del Río, R.R.* (Coordinador de la sesión: Ecuaciones Diferenciales, por invitación).

Presentación de trabajos:

- *Oropeza, L.A.* Ecuaciones diferenciales en el modelado de sensores inerciales con tecnología MEMS.
- *Silva, L.O.* Métodos asintóticos de análisis espectral para matrices de Jacobi.

XVIII Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, ACCA 2008

Organizado por la Universidad Andrés Bello y la Asociación Chilena de Control Automático. Realizado en la Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile. Del 10 al 12 de diciembre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *López, I., Reyes, A., Peña, J.M. y Ríos, R.* Reconocimiento invariante de objetos para robots industriales empleando imágenes 2D-2.5D.
- *Osorio, R.V., Peña, J.M., Aguilar, J., Trejo, H. y González, P.* Diseño del sistema electrónico de un brazo manipulador de tres grados de libertad.

XXII IUTAM International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, ICTAM 2008

Organizado por International Union of Theoretical and Applied Mechanics. Realizado en Adelaide, Australia. Del 24 al 29 de agosto de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Influence of imperfect elastic contact condition on the effective properties of piezoelectric fibrous composites. (Por invitación).

XXIX International Congress of Psychology

Organizado por IUPsyS. Realizado en la Universidad de Berlín, Alemania. Del 20 al 25 de julio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Estrada, C. and Reyes, I.* Psychological effects on schoolchildren due to classroom acoustics.

Cursos¹

Curso en la Universidad Complutense de Madrid

Organizado y realizado en la Universidad Complutense de Madrid, España. Del 16 al 29 de junio de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Plant developmental biology: from genetic networks to patterns. (Por invitación).

MATEMÁTICAS... un viaje al Infinito

Organizado por la Unidad de Estudios y Formación en Divulgación, UNAM. Realizado en la Sala Juárez del Museo Universum, UNAM. El 22 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Martínez, M.E.* Matemáticas e imágenes digitales. (Por invitación).

Spring School on Classical and Quantum Mechanics

Organizado por Deutscher Akademischer Austausch Diens (DAAD) y el Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. Del 3 al 14 de marzo de 2008. (Con ocho cursos).

Organización:

- *Del Río, R.R., Schulz-Baldes, H., Silva, L.O., Toloza, J. y Weder, R.A.*

Presentación de cursos por personal del IIMAS:

- *Weder, R.A.* Inverse scattering in quantum mechanics.

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Diplomados

¹Los cursos con carácter docente se presentan en la sección de "Otros cursos" del Capítulo 7.

Estrategias Metodológicas y Recursos Informáticos

Organizado y realizado en el Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. El 24 de mayo de 2008.

Presentación de trabajo:

- Méndez, I. Tendencias de la investigación cuantitativa. (Conferencia magistral, por invitación).

Encuentros

Actualidad en las Matemáticas Aplicadas–Encuentro Nacional (AMA 2008)

Organizado por el CINVESTAV–Querétaro. Realizado en el Instituto Tecnológico de Querétaro, Qro. Del 6 al 8 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- Del Río, R.R. Modelos de oscilaciones de un sistema de masas puntuales. (Plática plenaria, por invitación).

Encuentro de Tutores

Organizado por la Facultad de Ingeniería, UNAM y la Secretaría de Apoyo a la Docencia. Realizado en la Facultad de Ingeniería, UNAM. El 31 de enero de 2008.

Presentación de trabajo:

- Haro, L.A. Evaluación de los resultados del Programa de Tutoría Nueva Era. (Por invitación).

Encuentros de Ciencias, Artes y Humanidades

Organizado y realizado en el Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. El 12 de marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- Pineda, L.A. Robot Golem. (Conferencia magistral)

XIII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (IBERSID 2008)

Organizado y realizado en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza, España. Del 1 al 3 de octubre de 2008.

Presentación de trabajos:

- Ortega, S. y López, L. Análisis comparativo de la bibliografía que utilizan los investigadores del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

XVIII Encuentro de Estadísticos Cuba–México

Organizado por el Instituto de Cibernética, Matemática y Física y el Departamento de Probabilidad y Estadística, IIMAS. Realizado en el ICIMAF, La Habana, Cuba. Del 24 al 28 de marzo de 2008.

Organización:

- Sánchez, J.E. y Méndez, I.

Presentación de trabajos:

- Romero, P.I., Rueda, R. y Rodríguez, C.E. Uso de las tecnologías de información y comunicación en la UNAM.
- Núñez, G., Gutiérrez, E.A. y Escarela, G. Análisis Bayesiano de un modelo de regresión para datos direccionales.
- Gutiérrez, E.A. Generación de distribuciones a partir de variables latentes.
- Rueda, R. Modelado jerárquico: datos discretos.
- Méndez, I. El Problema de la multicolinealidad, enfoque gráfico y con conglomerados.
- Romero, P.I., Rueda, R. y Rodríguez, C.E. Un programa en R para la imputación en datos discretos.

Ferias

Feria de Cómputo

Organizado y realizado en la UNAM. El 19 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A. Robot Golem.*

Feria del Libro IIMAS 2008. Exposición de libros científicos y tecnológicos

Organizado y realizado en el IIMAS, UNAM. Del 19 al 21 de agosto de 2008.

Organización:

- *López, L., Novelo, R. y Ortega, S.*

Foros

Foro Mesoamericano: Transición Epidemiológica Materna Perinatal

Organizado y realizado en el Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Mor. El 14 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Núñez, R.M., Kageyama, S. y Méndez, I. Modelo para priorización de intervenciones por microrregiones. Teoría de la Transición epidemiológica aplicado a la salud materna perinatal. Tipologías por estadio de transición epidemiológica.*

Foro sobre Evaluación de la Educación

Organizado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor. Del 23 al 25 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *García, S.I. Algunas reflexiones en torno a la evaluación del trabajo académico.* (Por invitación).

XXIII Foro Nacional de Estadística

Organizado por la Universidad Veracruzana y la Asociación Mexicana de Estadística. Realizado en la Universidad Veracruzana, Boca del Río, Ver. Del 8 al 12 de septiembre de 2008.

Organización:

- *Gutiérrez, E.A.* (Miembro del comité organizador nacional) *y Ruiz-Velasco, S.* (Presidente del comité de programa).

Presentación de trabajos:

- *Erdeley, A. y González-Barrios, J.M. Una nueva prueba de asociatividad para cópulas.* (Conferencia magistral, por invitación).
- *Núñez, G., Gutiérrez, E.A. y Escarela, G. Un modelo Bayesiano para regresión circular-lineal.*
- *Gracia-Medrano, L. y O'Reilly, F.J. Distribución de estimadores en modelos de regresión donde los parámetros están sujetos a restricciones lineales de desigualdad.* (Cartel).
- *Ruiz-Velasco, S. y O'Reilly, F.J. Modelos lineales generalizados con restricciones lineales de desigualdad en los parámetros.*
- *Díaz, C. Modelos puntuales Shot Noise aplicados a la modelación de incendios forestales.*

Jornadas

Jornadas Académicas de Ingeniería

Organizado y realizado en la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chih. El 24 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Olvera, A. La ingeniería y las matemáticas en el estudio de una columna de agua oscilante.* (Por invitación).

Jornadas de Estadística 2008

Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. Del 28 al 30 de abril de 2008.

Organización:

- *Romero, P.I. y Ruiz-Velasco, S.*

Presentación de trabajos por personal del IIMAS:

- *Gutiérrez, E.A. Presentación del posgrado.*
- *González-Barrios, J.M. Pruebas de igualdad de distribuciones.*
- *O'Reilly, F.J. Optimización estocástica.*
- *Ruiz-Velasco, S. Más allá del modelo lineal.*
- *Gracia-Medrano, L.E. La aplicación de modelos logísticos en el estudio de síntomas y respuestas a tratamiento antidepresivo.*
- *Rueda, R. Clausura.*

Apoyo técnico: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Gil, V., Ochoa, M.J., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Primeras Jornadas de Instrumentación en la UNAM

Organizado por el Instituto de Ingeniería, el Instituto de Astronomía, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, el Instituto de Física, la Facultad de Ingeniería y el IIMAS, UNAM. Realizado en la Torre de Ingeniería, UNAM. El 26 de junio de 2008.

Organización:

- *Acevedo, P.J.*

Presentación de trabajo:

- *Tovar, R. y Oropeza, L.A. Proyecto UNAMems, infraestructura y proyectos. (Por invitación).*

Asistencia: *García, D.F.*

Mesas Redondas

Debate Universitario sobre la Reforma Energética

Organizado por la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizado en la Facultad de Medicina, UNAM. Del 23 al 27 de junio de 2008.

Participación:

- *García, D.F.* (Relator de la mesa "Fuentes alternativas de energía III". (Por invitación).
- *Gil, J.* (Moderador de la sesión de "Ponencias libres 13").

Reuniones

Annual Joint Mathematics Meetings AMS–MAA

Organizado por American Mathematical Society y Mathematical Association of America. Realizado en San Diego, CA, EUA. Del 6 al 9 de enero de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Panayotaros, P. Breather solutions in the discrete NLS with parametric forcing. (Por invitación).*

Joint AME-SSC (Mexico–Canada) Meeting

Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística y Statistical Society of Canada. Realizado en el CIMAT, Guanajuato, Gto. En febrero de 2008.

Presentación de trabajo:

- *O'Reilly, F.J. y Quintana, J.M. On the cone algorithm. (Por invitación).*

Reunión Académica del Proyecto Consorciado, Universidad Federal de Río de Janeiro

Organizado por la Universidad Federal de Río de Janeiro y el IIMAS, UNAM. Realizada en la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil. Del 26 al 30 de noviembre de 2008.

Organización:

- *Solano, J.* (Por invitación).

Reunión Anual 2008, Unión Geofísica Mexicana

Organizado por la Unión Geofísica Mexicana. Realizado en el Instituto de Geofísica, UNAM, Puerto Vallarta, Jal. Del 26 al 31 de octubre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Rubio, E. y Herrera, I.* Complemento de Schur Dual Primal de un nivel y FETI Dual Primal de un nivel.
- *Sabina, F.J.* Effect on properties due to imperfect elastic contact among grains in periodic composites.

Reunión Técnica del Proyecto Consorciado, Hospital Hermanos Ameijeiras

Organizado por el Hospital Hermanos Ameijeiras y el IIMAS, UNAM. Realizado en el Hospital Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba. Del 19 al 26 de octubre de 2008.

Organización:

- *Solano, J.* (Por invitación).

The Liver Meeting 2008. The 59th Annual Meeting of the American Association for the Study of the Liver Diseases

Organizado por The American Association for the Study of Liver Diseases y The International Association for the Study of Liver. Realizado en San Francisco, CA, EUA. Del 31 de octubre al 1 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajos:

- *Corona, D.L., Pineda, L.A., Avilés, H.H., Gutiérrez, G., Farfán, B., Núñez, R., Bonder, A., Martínez, R., Gutiérrez, C., Corona, C., Olivera, M.A., Wolpert, E. and Robles, G.* Effective use of fibrotest attributes to generate decision trees in Hepatitis C. (Cartel y resumen).

Seminarios

Análisis de Redes: Perspectivas Antropológicas y Sociológicas para el estudio de Redes Sociales

Organizado y realizado en el Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. El 5 de marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J.* Formación de redes formales. (Por invitación).

Applied Mathematics Seminar

Organizado por University of Liverpool. Realizado en Liverpool, RU. En febrero de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Acoustic waves scattered by a torus. (Por invitación).

Risk Seminar

Organizado por Department of Statistics, Columbia University. Realizado en Columbia University, New York, NY, EUA. En septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *O'Reilly, F.J.* Non-parametric regression, the cone algorithm and mortality graduation. (Por invitación).

Seminaire Departement de Mathematiques

Organizado y realizado en: Université de Paris Sud, Francia. El 4 de diciembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Estimations de grande vitesse pour l'operateur de dispersion et effet d'Aharonov-Bohm. (Por invitación).

Seminaire du Projet POEMS

Organizado y realizado en Institut Nationale de Recherche en Informatique et en Automatique, Rocquencourt, Paris, Francia. El 23 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Revêtement électromagnétique d'Invisibilité. (Por invitación).

Seminaire Physique Mathématique et Géométrie

Organizado y realizado en Université de Paris Diderot, Paris 7, Francia. El 25 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Le problème de scattering inverse, à énergie fixe, pour l'Equation de Schrödinger avec potentiels électromagnétiques. (Por invitación).

Seminaire EDP

Organizado y realizado en Université de Rennes 1, Francia. El 27 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Estimations de grande vitesse pour l'opérateur de dispersion et effet d'Aharonov-Bohm. (Por invitación).

Seminario de Computación

Organizado y realizado en el CIMAT, Guanajuato, Gto. El 3 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Frauel, Y.* Puntos característicos y algunas de sus aplicaciones. (Por invitación).

Seminario de Economía de la Ciencia y la Tecnología

Organizado por la Facultad de Economía, UNAM. Realizado en el Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. El 2 de abril y el 10 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Gil, J. y Ruiz, A.A.* Aplicaciones del análisis de redes sociales. (Por invitación).

Seminario de Investigación en la Universidad de Ljubljana

Organizado y realizado en la Universidad de Ljubljana, Slovenia. El 10 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* Conservation principles and action schemes in the synthesis of geometric concepts. (Por invitación).

Seminario de Matemáticas

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. El 10 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias. (Por invitación).

Seminario de Matemáticas Aplicadas e Industriales

Organizado por el Departamento de Matemáticas, UAM. Realizado en la UAM–Iztapalapa, México, D.F. El 21 de agosto de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Morales, L.B.* Modelos cuasi lineales para series de tiempo con algoritmos genéticos autoadaptables.

Seminario de Operadores y Física Matemática

Organizado por el Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. En febrero, abril y noviembre de 2008 (con tres ponencias).

Organización:

- *Del Río, R.R. y Weder, R.A.*

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Análisis estocástico y dinámica no lineal en sistemas electro mecánicos miniatura. (Por invitación).

Seminario del Banco de México

Organizado y realizado en el Banco de México, México, D.F. El 18 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Padilla, P.* Riesgo de crédito, un enfoque desde la teoría de la información.

Seminario del Centro UNAMems

Organizado por el Departamento de Ingeniería Electrónica, UNAM. Realizado en la Facultad de Ingeniería, UNAM. El 28 de agosto de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Introducción a modelos matemáticos de micro estructuras.

Seminario del ITAM

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. En marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Sabina, F.J.* Nuevas aplicaciones de mecánica y matemática a otras escalas. (Por invitación).

Seminario del Departamento de Matemáticas del ITAM

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. El 12 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Oropeza, L.A.* Modelado de sensores inerciales con tecnología MEMS. (Por invitación).

Seminario del Departamento de Probabilidad y Estadística

Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística, IIMAS. Realizado en el IIMAS, UNAM. De enero a noviembre de 2008. (Con 14 ponencias).

Organización:

- *González, J.*

Presentación de trabajos por personal del IIMAS:

- *Berlanga, R.* Ergodicidad y grandes números.

Seminario del Posgrado en Matemáticas

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa, México, D.F. El 15 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C.* Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias. (Por invitación).

Seminario del Programa de Colaboración en Investigación Biomédica

Organizado por la Coordinación de la Investigación Científica y la Facultad de Medicina, UNAM. Realizado en el Hospital General, México, D.F. Los días jueves, del 3 de abril al 30 de octubre de 2008.

Presentación de trabajos por invitación:

- *García, D.F. y Solano, J.* Sistemas ultrasónicos en medicina.
- *Garduño, E.* Procesamiento de imágenes de microscopía electrónica de especímenes biológicos.
- *Martínez, M.E.* Introducción al procesamiento de imágenes y análisis de imágenes de retina.
- *Méndez, I.* La paradoja de Simpson; Filosofía en el análisis estadístico; Pseudorepetición en investigación biomédica; Diseños experimentales I.
- *Pineda, L.A.* El proyecto Golem; Introducción a la inteligencia artificial.
- *Romero, P.I.* Muestreo; Diseño de experimentos II.
- *Sabina, F.J.* Modelación de biomateriales: matemáticas a varias escalas.

Asistencia: *Académicos de los departamentos de CC, ISCA, MyM y PyE.*

Seminario de la Universidad de Valladolid

Organizado y realizado en la Universidad de Valladolid, España. Del 6 al 13 de abril de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Efecto de Aharonov-Bohm y estimaciones de alta velocidad para el operador de dispersión. (Por invitación).

Seminario Modelación Matemática y Computacional 2008

Organizado y realizado en el Instituto de Geofísica, UNAM. El 26 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Rubio, E.* Métodos de descomposición de dominio libres de multiplicadores de Lagrange aplicados a la ecuación de elasticidad. (Por invitación).

Seminario SIAV

Organizado por el Grupo de Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales (SIAV). Realizado en el IIMAS, UNAM. Del 1 de febrero al 5 de diciembre de 2008.

Presentación de trabajos por personal del IIMAS:

- *Frauel, Y., Quesada, O. y Bribiesca, E.* Reconocimiento de símbolos Mesoamericanos. (Por invitación).
- *Alvarado, A.M., Carvalho, B.M. y Garduño, E.* Textura para segmentación difusa.

4º Seminario de Ingeniería Lingüística: Vinculación Academia-Industria

Organizado y realizado en el Instituto de Ingeniería, UNAM. El 12 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* Golem: Un robot mexicano que conversa. (Por invitación).

Simposia

Progress in Electromagnetics Research Symposium, PIERS 2008

Organizado por Zhejiang University y MIT. Realizado en Zhejiang University, Hangzhou, China. Del 24 al 28 de marzo de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Weder, R.A.* Rigorous analysis in the time and frequency domains of full-wave electromagnetic invisibility cloaks. (Por invitación).

15th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, VRST 2008

Organizado por ACM, Columbia University, EPFL y Université de Bordeaux. Realizado en el Museo de Arte Contemporáneo, Burdeos, Francia. Del 27 al 29 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Ortega, H. and Martínez, E.* Wired gloves for every one. (Demo).

IX Simposio Mexicano de Cirugía Asistida por Computadora y Procesamiento de Imágenes Médicas/MEXCAS 2008

Organizado y realizado por el Centro de Investigaciones en Computación, IPN, México, D.F. Del 4 al 5 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Alvarado, A.M., Carvalho, B.M. y Garduño, E.* Incorporating a measure of texture in fuzzy segmentation approaches.

X Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos y Primera Reunión Franco-Mexicana de Probabilidad

Organizado por el CIMAT, el Instituto de Matemáticas, UNAM y Université d'Angers (Francia). Realizado en el CIMAT, Guanajuato, Gto. Del 3 al 7 de noviembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Uribe, G.* Random graphs and the multiplicative coalescent. (Por invitación).

XVI Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias (SIMMAC)

Organizado por la Escuela de Matemática, Universidad de Costa Rica. Realizado en Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Del 16 al 23 de febrero de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Morales, L.B.* Enumeración de todos los diseños casi resolubles con parámetros $(2k+1, k, k-1)$ para $2 < k < 14$.

Talleres

Fourth Latin American Workshop on Non-Monotonic Reasoning

Organizado y realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Pue. El 24 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* Conservation principles and action schemes in the synthesis of geometric concepts. (Conferencia magistral, por invitación).

Stability and Instability in Mechanical Systems: Applications and Numerical Tools

Organizado por Centre de Recerca Matemàtica y Universidad de Barcelona. Realizado en la Universidad de Barcelona, España. Del 1 al 5 de diciembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Olvera, A. y Petrov, N.* Regularity properties of critical invariant circles of twist maps. (Por invitación).

Taller de Análisis y Matemáticas Aplicadas

Organizado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad de La Sabana, Colombia. Realizado en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. Del 18 al 20 de septiembre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Jorge, M.C., Minzoni, A. and Vargas, C.A.* Evolution of Benjamin-Ono soliton with a weak Zakharov-Kuznetsov lateral dispersion. (Por invitación).

Workshop on Mathematics Applied to Liquid Crystal Technology

Organizado por la Universidad de Wollongong y el Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS, UNAM. Realizado en la Universidad de Wollongong, Sidney, Australia. Del 8 al 10 de mayo de 2008.

Organización:

- *Worthy, A.L. y Minzoni, A.*

Presentación de trabajo:

- *Minzoni, A.* The Mathematical Analysis of the Coupling Between Nematicons and Radiation Results and Open Questions. (Videoconferencia).
- *García-Reimbert, C.* Two interacting nematicons and dipole soliton formation. (Por invitación).

Apoyo técnico para la transmisión de la videoconferencia: *Calderón, A., Fuentes-P., M., Rodríguez, R.C. y Villarreal, R.F.*

Workshop on Nonlinear Waves in Continuous and Discrete Systems

Organizado y realizado en el IIMAS, UNAM. En enero de 2008.

Organización:

- *Panayotaros, P.*

Workshop on Service Robots, MICAI–2008

Organizado por la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. Realizado en México, D.F. El 27 de octubre de 2008.

Presentación de trabajo:

- *Pineda, L.A.* Specification and interpretation of multimodal dialogue models for human-robot interaction. (Conferencia magistral)

Tabla 8.5 Profesores visitantes

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Avilés, Héctor H.	INAOE	Luis A. Pineda	14 de enero al 29 de febrero
Bacallao, Jorge	ICIMAF	Eduardo Gutiérrez	31 de agosto al 27 de septiembre
Beltita, Ingrid	Institute of Mathematics of Romanian Academy	Ricardo Weder	4 al 18 de mayo
Boutet de Movel, Anne	U-París	Ricardo Weder	17 de mayo al 1 de junio
Booty, Mike	New Jersey Institute of Technology	Antonmaria Minzoni	25 de mayo al 1 de junio
Bountis, Anastasio	U-Patras	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 1 de febrero
Bratko, Ivan	U-Ljubljana	Luis A. Pineda	10 al 15 de abril
Bravo, Julián	U-La Habana	Federico Sabina	6 de enero al 17 de julio
Brons, Morten	U-Técnica-Dinamarca	Jorge Ize	22 al 23 de mayo
Camacho, Héctor	U-Autónoma de Ciudad Juárez	Federico Sabina	Abril
Cantú, Francisco J.	ITESM-Monterrey	Fabián García	11 al 14 de noviembre
Carretero, Ricardo	San Diego State University	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Damanik, David	Rice University	Rafael del Río	23 al 26 de noviembre
De Pinho, Maria do Rosário	U-Do Porto	Javier Rosenblueth	4 al 14 de junio
Díaz-Francés, Eloísa	CIMAT-Guanajuato	Juan González	6 de octubre
Favela, Jesús	CICESE-Baja California	Fabián García	12 al 15 de noviembre
Femat, Ricardo	IPICyT	Héctor Benítez	4 al 5 de agosto
Fernández, Claudio	Pontificia Universidad Católica de Chile	Rafael del Río	19 al 25 de octubre
Flach, Sergei	Max Plank Institute	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Gabriel, José R.	U-Veracruzana	Juan González	20 al 24 de abril
Galindo, M. Purificación	U-Salamanca	Eduardo Gutiérrez	7 al 23 de septiembre
Guinovart, Raúl	U-La Habana	Federico Sabina	31 de mayo al 29 de junio
Hernández, Crescencio	IPICyT	Héctor Benítez	4 al 5 de agosto
Horikis, Theodoros	U-Colorado at Boulder	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Horne, Rudy	Florida State University	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Ivorra, Benjamín	U-Complutense	Susana Gómez	31 de agosto al 22 de septiembre
Kas-Danouche, Said	U-Oriente-Venezuela	Carlos A. Vargas	25 al 30 de mayo
Kominis, Ioannis	National Technical University of Atenas	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Koyama, Shinsuke	U-Carnegie Mellon	Eduardo Gutiérrez	30 de septiembre al 6 de octubre
Kravchenko, Vladis	IPN-Querétaro	Luis O. Silva	4 al 5 de diciembre
Leiva, Hugo	U-Andes-Venezuela	Jorge Ize	8 al 17 de febrero
León, Luis Gonzalo	Rice University	Eduardo Gutiérrez	10 al 20 de mayo
López, Ramón	Institute of the Spanish National Research Council	Fabián García	10 al 16 de noviembre
Marroquín, José Luis	CIMAT-Guanajuato	Fabián García	11 al 13 de noviembre

Continúa...

Tabla 8.5 Profesores visitantes

...continuación

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Mezura, Efrén	Laboratorio Nacional de Informática Avanzada	Katya Rodríguez	5 de agosto al 5 de septiembre
Montero, Luis A.	U–Veracruzana	Juan González	5 al 9 de mayo y 28 de julio al 1 de agosto
Monteavaro, Martha	ICIMAF	Carlos Díaz	16 de junio al 4 de julio
Nava, Gerardo	UA–Ciudad Juárez	Federico Sabina	15 al 29 de marzo
Nolazco, Juan	ITESM–Monterrey	Fabián García	12 al 13 de noviembre
Noriega, Pablo	Institute of the Spanish National Research Council	Fabián García	10 al 16 de noviembre
Ophir, Frieder	Illinois Institute of Technology	Boris Escalante	16 al 24 de agosto
Orellana, Oscar F.	UT–Federico Santa María de Valparaíso	Susana Gómez	21 de junio al 5 de julio
Oteyza, Luz de Teresa	IMUNAM	Jorge Ize	4 al 8 de febrero
Ponciano, José Miguel	CIMAT–Guanajuato	Ramsés H. Mena	7 de abril
Quiroz, Giselda	IPICYT	Héctor Benítez	4 al 5 de agosto
Rodríguez, Reinaldo	U–La Habana	Federico Sabina	6 de enero al 17 de julio
Rothos, Vasilios	Aristotle University of Thessaloniki	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Sagues, Francesc	U–Barcelona	Jorge Ize	21 al 28 de junio
Santini, Antonello	U–Federico II–Nápoles	Susana Gómez	29 de julio al 27 de agosto
Schmidt, Samuel	UA–Ciudad Juárez	Jorge Gil	27 al 30 de septiembre
Sevostianov, Igor	U–Estatad de Nuevo México	Federico Sabina	10 al 19 de mayo
Smyth, Noel	U–Edimburgo	Antonmaria Minzoni	25 de marzo al 17 de abril y 30 de mayo al 16 de junio
Sznaier, Mario	Northeastern University	Panayiotis Panayotaros	26 de enero al 2 de febrero
Villar, Alejandro	Hospital Hermanos Ameijeiras	Julio Solano	3 al 19 de marzo
Villarreal, César E.	UA–Nuevo León	Juan González	14 al 18 de enero y 24 al 28 de noviembre
Walker, Stephen	U–Kent	Eduardo Gutiérrez	26 de septiembre al 8 de octubre
Williams, Barbara	U–Wisconsin	María del Carmen Jorge	1 al 15 de noviembre

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. En este contexto, la Biblioteca se ha fijado el objetivo de satisfacer las necesidades de información del personal académico del Instituto, de los profesores y estudiantes de los posgrados en que participa el IIMAS y en general a la comunidad universitaria, en las áreas del conocimiento que se cultivan en el Instituto. Para ello cuenta con excelentes instalaciones, un acervo especializado de cerca de 27,500 volúmenes de libros y 60,500 fascículos de revistas, personal bibliotecario con amplia experiencia, además de ofrecer servicios bibliotecarios y de información.

Para orientar las funciones y actividades de la Biblioteca, el Instituto cuenta con una Comisión de Biblioteca responsable y comprometida y que además es un órgano académico asesor de la Dirección del IIMAS en asuntos relacionados con los servicios bibliotecarios.

Como resultado de la adecuación del espacio físico de la planta principal de la Biblioteca, a partir del 2008, se cuenta con un área exclusiva para las colecciones de consulta y de tesis; además se optimizó el espacio y se logró tener mayor capacidad para el crecimiento de las colecciones.

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 de Usuarios*. Este año dicho programa se realizó durante los meses de agosto y septiembre y se dictó una plática y cuatro talleres dirigidos a los 40 alumnos de nuevo ingreso del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación.

Actualmente 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 2008 continuaron las reuniones con los responsables de las bibliotecas del Instituto de Matemáticas y de la Facultad de Ciencias para tratar asuntos concernientes con el apoyo a los estudiantes del posgrado de Ciencias Matemáticas. En las reuniones se trataron temas relacionados con el depósito de tesis y la adquisición conjunta de colecciones especializadas de libros electrónicos de la compañía Springer.

En primer semestre de 2008 la Biblioteca-IIMAS participó con la Secretaría Técnica de Informática y Telecomunicaciones de la DGB en el diseño de un boletín en línea de nuevas adquisiciones utilizando la información del módulo de adquisiciones del sistema ALEPH. La aplicación fue analizada y probada por el personal de la Biblioteca y esta sirvió como base para el desarrollo del servicio de Alerta Bibliográfica que ahora ofrece la DGB para todas las bibliotecas del sistema.

En relación a las suscripciones a revistas para el año 2009, la DGB informó que por disposiciones del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la UNAM, no se realizará la compra directa como en años anteriores. Como resultado de las nuevas disposiciones, al igual que las demás bibliotecas del sistema, la colección de revistas de la Biblioteca-IIMAS se licitó y el proveedor que ahora gestionará la suscripción de todas nuestras revistas es la compañía *Ebsco Information Services*.

A continuación se presentan las actividades desarrolladas durante el 2008, en cada una de las áreas de trabajo.

Automatización

En el segundo trimestre de 2008 se solicitó a la Subdirección de Informática de la DGB la reinstalación de la base de datos *TESIIMAS* y la habilitación del módulo de catalogación de ALEPH para dar de alta la colección de tesis; con estas acciones fue posible la depuración y reorganización de la colección que ya cuenta con un acervo de 545 tesis.

En este año la Biblioteca-IIMAS continuó utilizando el sistema *ALEPH* para la automatización integral de los procedimientos y servicios que ofrece. De manera específica se utilizó parcialmente el módulo de adquisiciones en lo que se refiere al registro de solicitudes de compra de libros. Asimismo, se dio continuidad al trabajo de diseño e implementación de la base de datos *DOCUMENTOS* que contiene los registros bibliográficos y el acceso al texto completo en formato PDF, de los artículos obtenidos a través del préstamo interbibliotecario. Para el tercer trimestre de 2008 fue posible habilitar la base de datos y el catálogo de consulta en línea para realizar las pruebas de operación que a la fecha cuenta con el 10% de los artículos que conforman la colección.

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.

Servicios al público

Entre los servicios que la Biblioteca brindó tanto a la comunidad académica del IIMAS, como a los lectores externos, se encuentran:

- **Préstamo.** Se proporcionó un total de 5,002 títulos, con lo que se cubrió la demanda del personal del IIMAS y de la comunidad externa que hizo uso del servicio. Esta cantidad no incluye la consulta del material en la sala de lectura. Para llevar a cabo esta actividad, se realizó la captura y actualización de datos de 289 usuarios en el sistema de préstamo de ALEPH, lo que permitió prescindir de los registros manuales de préstamo de cada uno de los usuarios, logrando así tener el 95% de los registros de manera

automatizada dentro del módulo de circulación. 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	4,414	325	4,739
Revistas	151	67	218
Tesis	21	2	23
Obras de consulta	3		3
Otros	19		19
Total	4,608	394	5,002

- **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 (72) y con otras instituciones del país (45). 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 423 documentos, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 9.2 Préstamo interbibliotecario solicitado por el IIMAS

Material	Interbibliotecario solicitado/IIMAS
Libros	342
Artículos de revistas	80
Tesis	1
Total	423

- **Cooperación entre bibliotecas.** De las instituciones externas a la UNAM con las que se han establecido convenios de préstamo interbibliotecario, destacan: el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), Centro Nacional de Investigación Documental en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (CENAIDS-IMSS), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT-Guanajuato), El Colegio de México (COLMEX), Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE-Puebla), Instituto Nacional de Cardiología (INC), Universidad Anáhuac, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en sus diferentes *campus*, Universidad Iberoamericana, Universidad Pedagógica Nacional (UPN), entre otras.
- **Búsqueda de información manual y automatizada.** En este servicio se atendieron 324 consultas telefónicas de diversas bibliotecas, dentro y fuera del *campus* universitario. Asimismo, se realizó la búsqueda automatizada de 576 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.** El servicio de gestión de documentos en el extranjero ha permitido continuar atendiendo las demandas de información de los investigadores, haciendo los trámites necesarios ante el *Document Supply Centre* de la *British Library* para la compra de artículos científicos. De esta forma, se dio seguimiento a un total de 22 solicitudes y los artículos fueron recibidos a través del programa *Ariel*. También, fue posible contactar a algunas instituciones participantes del

Programa de Préstamo Interbibliotecario Transnacional, que tiene como propósito fomentar la cooperación para compartir recursos y apoyar la recuperación de información entre las diversas instituciones que lo conforman: *Texas A&M University*, *University of Texas at El Paso*, *Rice University-Houston*, entre otras, e instituciones como la Universidad de Granada, y la *University of Wisconsin* que no pertenecen al *Programa* pero que apoyaron en la obtención de documentos. Al respecto cabe mencionar que gracias a este recurso, los documentos recuperados se obtuvieron sin costo, lo que favoreció al presupuesto destinado para dicha actividad.

- **Programa de Suministro de Documentos.** En razón del objetivo de dicho programa *Contar con un ágil y oportuno intercambio de documentos exclusivamente entre miembros del sistema bibliotecario de la UNAM, utilizando los medios de transmisión y recepción de documentos*”, se enviaron 33 documentos a través del programa *Ariel* y por medio de correo electrónico (formato PDF) a instituciones como: CIMAT-Guanajuato, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), INAOE-Puebla, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), IPN, Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV), Centro de Tecnología Avanzada, Querétaro (CIATEQ), así como al Instituto de Matemáticas (IMUNAM) Unidades Morelia y Cuernavaca.
- **Orientación e información a usuarios.** Mediante esta actividad se informó y orientó a los usuarios (internos y externos) a través de conversaciones personales, vía telefónica y por correo electrónico. Respecto 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 fin 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 2008 un total de 67 usuarios, provenientes de diversas dependencias de la UNAM como: la Facultad de Ciencias, la Facultad de Ingeniería, el Instituto de Física y el Instituto de Ingeniería. Por parte de instituciones externas la Universidad Autónoma de Guerrero, el ITAM y el Instituto Nacional de Salud Pública.
- **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 espacios en 56 ocasiones a profesores, estudiantes e investigadores de nuestro Instituto.
- **Asistencia de usuarios.** Durante este periodo asistieron a la Biblioteca en 1,973 recurrencias, usuarios del IIMAS y 9,372 usuarios externos. Estos últimos pertenecientes a la UNAM y a otras instituciones como: IPN, ITAM, UAM, Universidad Autónoma de Puebla y Universidad Autónoma de Guerrero.
- **Organización y acomodo de la colección.** El principal objetivo de esta actividad fue la de mantener en orden las diferentes colecciones de la Biblioteca. Para tal efecto, se dio continuidad al recorrido de la colección de libros evitando limitar el uso y acceso a los materiales. Cabe señalar que esta ha sido una acción permanente que ha implicado la revisión constante de la distribución de libros y revistas que van ingresando a la Biblioteca. Asimismo, se intercalaron en estantería un promedio mensual de 550 libros y 125 revistas.
- **Programa de regularización de préstamo de material.** En él se han establecido ciertos procedimientos para dar atención oportuna a las observaciones de las auditorías que se realizan a la Biblioteca. Así, para el 2008 el *Programa* permitió contar con el mayor número de préstamos en tiempo y forma no sólo en la modalidad de préstamo tradicional sino de manera automatizada a través del sistema *ALEPH*. En la siguiente tabla se presentan los detalles:

Tabla 9.3 Programa de regularización de préstamo

Año	Usuarios	Total de adeudos	Adeudos faltantes	Material actualizado
2007	44	580	311	269
2008	29	317	165	152

Los resultados del *Programa* durante el 2008 indican que se lograron regularizar los préstamos vencidos en un 48%; por otra parte, fue evidente que disminuyó significativamente el número de préstamos vencidos.

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:

- **Diseminación selectiva de información.** Con un grupo de 96 académicos y sobre la base de 480 temáticas diferentes que se manejan en el Instituto, se dieron a conocer un total de 15 recursos electrónicos y digitales, así como 393 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 ofrece el servicio de Alerta en formato impreso y electrónico con una periodicidad mensual. Actualmente se editan seis diferentes Alertas (una por cada departamento académico) y se han dado a conocer 731 fascículos en formato electrónico y 35 en formato impreso. Por extensión, parte de esta información se envía a 35 instituciones dentro y fuera de la UNAM. Este servicio también se brinda de manera personalizada y para el 2008 se atendió a 35 investigadores, enviándoles a su correo electrónico la información correspondiente a 1,498 fascículos correspondientes a 150 títulos de revistas electrónicas.
- **Boletín de Nuevas Adquisiciones.** A través del boletín se dieron a conocer un total de 493 registros bibliográficos de libros. Además, de la distribución interna en formato impreso y electrónico (correo electrónico y página *web* de la Biblioteca), se envió a 71 instituciones dentro y fuera de la UNAM.
- **Recursos electrónicos.** Con la utilización de los recursos electrónicos que ofrece la DGB, a la fecha se han localizado 409 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 permitir el acceso directo a la tabla de contenido y a los artículos de las revistas. Con relación a los libros electrónicos, se tiene acceso a 75 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. De esta forma, es posible encontrar actualmente 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)* y de la versión en disco compacto, de la base de datos *Scopus* y del buscador *Google Scholar*, se dio apoyo a los investigadores que solicitaron el servicio de análisis de citas. Así, durante el 2008 se realizó la búsqueda de citas de 23 investigadores. Adicionalmente se realizaron tres análisis de citas por solicitud especial para investigadores que intentan ingresar al IIMAS, o bien para visitantes académicos. Este servicio también se proporciona de manera personalizada a los investigadores con el apoyo de *The Web of Science*, que durante el 2008 envió 227 correos electrónicos que incluían las citas correspondientes a sus trabajos.

- **Estudio de la producción científica impresa del IIMAS.** A petición de la Secretaría Académica del Instituto, en 2008 se realizaron actividades especiales relacionadas con el análisis de las citas que han recibido las publicaciones científicas del personal académico del Instituto, esto en el marco del *Diagnóstico y Autoevaluación del IIMAS, periodo 1998-2007*, solicitado por la Coordinación de la Investigación Científica. Respecto al *Índice H*, se obtuvo el valor correspondiente para los 304 artículos publicados entre 1995 y 2007; del *Factor de Impacto*, se localizó el valor asignado por el *Journal Citation Report* a 51 títulos de revistas donde publicó durante el 2007 el personal académico del IIMAS.

Servicios técnicos

Acervo bibliohemerográfico

- **Suscripción.** Se realizaron diversas gestiones para renovar la suscripción a 351 títulos de revistas, de las cuales se recibieron durante este año 2,488 fascículos. Para evaluar la colección se trabajó conjuntamente con la Comisión de Biblioteca del Instituto y se logró acordar la cancelación de un título, así como suscribir uno nuevo.
- **Compra.** Con el fin de acercar al personal académico y a los estudiantes a la oferta bibliográfica de distintas casas editoriales, se organizó del 19 al 21 de agosto la “Feria del Libro 2008”; contando con la participación de nueve 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 78 órdenes de compra que amparan 576 títulos (584 volúmenes). En este año se realizaron directamente las gestiones para el pago de revistas y una base de datos con los recursos de la partida de libros.
- **Donación.** Se procesaron 167 libros y se recibieron 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 35 títulos, materiales que actualmente se encuentran incorporados en la colección.
- **Descarte.** En el transcurso del año se retiraron de la biblioteca 256 títulos de publicaciones que se encontraban en la bodega y que no cumplieron con los objetivos de la institución. Los materiales descartados fueron principalmente libros que se identificaron “como no registrados en *LIBRUNAM* para IIMAS” y que fueron revisados por los investigadores; otra parte de este material fue donado por dependencias de la UNAM y por académicos del Instituto.
- **Búsqueda de registros bibliográficos en línea.** Durante el 2008 continuaron las actividades de cooperación con la Subdirección Técnica de la DGB para que el personal de la Biblioteca-IIMAS realizara la búsqueda de registros bibliográficos en línea, mediante el servicio de *Online Computer Library Center (OCLC)*, para agilizar la incorporación a *LIBRUNAM* del material que adquiere la Biblioteca y que no se encuentra en dicho catálogo. Este año se enviaron 44 archivos con 170 registros bibliográficos.
- **Catálogo en línea de libros.** Para el 2008 se solicitó al Departamento de Procesos Técnicos de la DGB, la creación de 298 registros bibliográficos en la base de datos *LIBRUNAM*, con la finalidad de incluir la información de los libros que adquirió la Biblioteca y que no se encontraban consignados en dicha base de datos. Asimismo y de manera local, se dieron de alta en *LIBRUNAM* 476 volúmenes en registros ya existentes. Con esta actividad fue posible mantener actualizado el catálogo de *LIBRUNAM* y el catálogo en línea de la Biblioteca-IIMAS.

Control y organización de la colección

- **Proceso físico.** Esta actividad se realizó a 968 libros y a 2,488 fascículos de revistas. Además, debido a la reorganización de la colección de tesis fue necesario volver a procesar cerca de 545 volúmenes que conforman la colección. Se actualizaron y cambiaron las etiquetas de código de barras de 1,820 libros.
- **Encuadernación.** Para mantener en buen estado físico las colecciones de la biblioteca, se encuadernaron 900 volúmenes de revistas.

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

Se publicaron siete trabajos y se hizo la reimpresión de 11 Comunicaciones Técnicas, como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 9.4 Labor editorial

Reimpresiones	Publicaciones-IIMAS
9 Serie Monografías	7 Preimpresos
1 Serie Investigación	
1 Serie Notas	

Además, se realizó todo el proceso editorial de los trabajos que a continuación se enlistan:

- Dos Boletines Informativos Internos: ENLACE-IIMAS.
- Catálogo de publicaciones IIMAS-UNAM que aparece en la página *web* del Instituto.
- Catálogo de la producción científica del IIMAS-2007 que 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, 2007.*

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:

- *XXIX Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería.*
- *Feria Internacional del Libro, Xalapa 2008.*
- *XVIII Feria Internacional del Libro de Monterrey.*
- *XXII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.*

Difusión científica

La Unidad de Publicaciones y Difusión impulsó la promoción, cobertura y divulgación de diversas actividades académicas así como de artículos, entrevistas y programas de docencia y divulgación en los siguientes medios de comunicación: Página *web* del IIMAS: <http://www.iimas.unam.mx>, Gaceta-UNAM, Semana Académica espacio de divulgación de la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM que se publica todos los lunes en Gaceta y en los periódicos La Jornada y El Universal, además, esa misma información es publicada en la dirección electrónica www.dgi.unam.mx/semacademica. Diario Uno más Uno, Excelsior, El Sol de México, Ovaciones, La Crónica, Milenio, EFE México, Notimex, Canal 11, Canal 22, Radio-UNAM, TV-UNAM, Televisa, TV-Azteca, Cablevisión, Cadena 3, Servicio de Avisos DAS-SR-DGSCA, Portal UNAM y el Boletín Informativo de la Coordinación de la Investigación Científica “El Faro”.

Al mismo tiempo, la UPD apoyó en la organización de diversas actividades, editó el material a difundir, diseño y elaboró los carteles correspondientes. En la siguiente tabla se detalla el tipo y número de actividades académicas en los que se participó.

Tabla 9.5 Apoyos en la coordinación, edición, diseño y difusión de actividades académicas

Actividad	Departamentos				
	MyM	MMyN	PyE	CC	BB
Coloquios	1 ⁽¹⁷⁾	1 ⁽⁵⁾		1 ⁽⁴⁾	
Conferencias		2	1	1	
Escuelas		1 ^(8 cursos)			
Ferías					1
Jornadas			1 ⁽⁶⁾		
Seminarios	1 ⁽²⁾	1 ⁽³⁾	1 ⁽¹⁴⁾		

Nota: La cantidad que se indica entre paréntesis corresponde al número de conferencias presentadas en la actividad académica señalada.

- Coloquio del Departamento de Matemáticas y Mecánica.
 - *Boundaries of Siegel disks: dynamics and regularity*. Dr. Nikola Petrov. 9 de enero.
 - Sistema ultrasónico para evaluar la calidad de implantes coronarios. Dr. Julio Solano. 6 de febrero.
 - Controlabilidad interior en n dimensión de la ecuación de calor. Dr. Hugo Leiva. 13 de febrero.
 - Justicia y pobreza. Dra. Paulette Dieterlen. 20 de febrero.
 - Técnicas de procesamiento digital de imágenes para la medición de la morfología de vasos sanguíneos de retina humana. Dra. María Elena Martínez. 5 de marzo.
 - *Two colour namaticons*. Dr. Noel Smyth. 2 de abril.
 - El oscilador salino forzado, teoría y experimento. Doctores Hortensia González y Humberto Arce. 9 de abril.
 - Formación de patrones y evolución morfológica en monocapas de Langmuir. Dr. Rolando Castillo. 23 de abril.
 - *Contacting rough surfaces: elastic compliance, conductivity and crossproperty connections*. Dr. Igor Sevostianov. 14 de mayo.
 - Comportamiento de un flujo centro anular ante la presencia de surfactants insolubles. Dr. Said A. Kas-Danouche. 28 de mayo.
 - *About the ground state of quartic oscillator*. Dr. Alexander Turbiner. 4 de junio.
 - *Physics of colloids: from collective assemblies to single swimmers*. Dr. Francesc Sagués. 25 de junio.
 - Manejo del agua en época prehispánica. Dra. María Francisca Naranjo. 27 de agosto.
 - Aritmética azteca: agrimensura con unidades fraccionarias. Dra. María del Carmen Jorge y Jorge. 3 de septiembre.
 - Acreción hipercrítica y destellos de rayos gama. Dr. William Lee. 8 de octubre.
 - Física de flujos forzados temporalmente y espacialmente. Dr. José Eduardo Wesfreid. 29 de octubre.
 - Algunos modelos estocásticos y el método de Monte Carlo aplicados a problemas de contaminación atmosférica. Dra. Eliane R. Rodríguez. 12 de noviembre.
- Seminario del Departamento de Matemáticas y Mecánica.
 - *The influence of surfactante and surfactante solubility in bubbles*. Dr. Mike Booty. 27 de mayo.

- *Nematic solitons*. Dr. Benjamin Skuse. 8 de septiembre.
- Seminario del Departamento de Probabilidad y Estadística.
 - *On Bayesian non-parametric modelling of Markov processes*. M. en C. Juan Carlos Martínez. 9 de enero.
 - Simulación y orden medible. Dr. César Emilio Villarreal Rodríguez. 17 de enero.
 - *Futures markets and Bayesian forecasting*. Dr. José Mario Quintana. 10 de marzo.
 - Evaluación de un programa de atención a los adultos mayores: retos metodológicos para el diseño y conducción de una evaluación de impacto. Dra. Martha María Téllez Rojo. 24 de marzo.
 - Problemas actuales en el modelamiento y estimación de tendencias poblacionales en biología de la conservación. Dr. José Miguel Ponciano. 7 de abril.
 - Correlación espuria en modelos de regresión de series de tiempo con variable de respuesta binaria. Dr. Gustavo Ramírez Valverde. 21 de abril.
 - Estadística en la medición de algunos fenómenos sociales. Dr. Rubén Hernández Cid. 5 de mayo.
 - *Semiparametric Bayesian inference for phage display experiments*. M. en C. Luis Gonzalo León Novelo. 19 de mayo.
 - Puntos de cambio de una serie de tiempo no estacionaria. Dr. Gabriel A. Rodríguez Yam. 2 de junio.
 - Obtención de algoritmos de rápida convergencia para la estimación de parámetros en modelos para mapas binarios. M. en C. Abel Castro Mesa. 18 de agosto.
 - Sobre la transmisión de información en canales cuánticos. Dr. Luis Antonio Rincón Solís. 22 de septiembre.
 - *Slice sampling mixture models*. Prof. Stephen Walker. 29 de septiembre.
 - Combinación de datos de series de tiempo múltiples para el análisis demográfico. Dr. Víctor M. Guerrero G. 22 de octubre.
 - Ergodicidad y grandes números. Dr. Ricardo Berlanga Zubiaga. 3 de noviembre.
- Coloquio de Análisis y Física-Matemática.
 - Recuperación de la función de Green en elasticidad dinámica a partir de correlaciones del ruido. Dr. Francisco Sánchez Sesma. 26 de febrero.
 - *Local smoothing for the backscattering transform for Schrödinger operators*. Dra. Ingrid Beltita. 6 de mayo.
 - *On the inverse scattering problem for the Helmholtz equation on the real line*. Dra. Ingrid Beltita. 14 de mayo.
 - *Reimann-Hilbert problem approach to long-time asymptotics for nonlinear integrable problems, I: The nonlinear Schrödinger equation*. Dra. Anne Boutet de Monvel. 20 de mayo.
 - *Reimann-Hilbert problem approach to long-time asymptotics for nonlinear integrable problems, II: The Camassa-Holm equation*. Dra. Anne Boutet de Monvel. 27 de mayo.
- Seminario de Operadores y Física-Matemática.
 - Análisis estocástico y dinámica no lineal en sistemas electro mecánicos miniatura. Dra. Laura A. Oropeza Ramos. 19 de febrero.
 - Gravitación cuántica y física-matemática. Dr. J. Manuel García Islas. 15 de abril.
 - *Schrödinger cocycles over the skew-shift*. Dr. David Damanik. 24 de noviembre.
- *Spring School on Classical and Quantum Mechanics*. 3 al 14 de marzo.
 - *Inverse Scattering in Quantum Mechanics*. Dr. Ricardo Weder.
 - *Topological and Geometric Ideas in Scattering Theory*. Dr. Andreas Knauf.
 - *Vortex Motion on Bidimensional Fluids*. Dr. Ernesto Lacomba.
 - *Some Aspects of Random Schrödinger Operators and Random Spin Hamiltonians*. Dr. Hajo Leschke.
 - *Central Configurations in Classical Mechanics*. Dr. Ernesto Pérez.
 - *From Random Schrödinger Operators to Random Matrices*. Dr. Hermann Schulz-Baldes.
 - *Semi-classical Analysis and the Stability of Matter*. Dr. Wolfgang Spitzer.
 - *Adiabatic Perturbation Theory in Quantum Dynamics*. Dr. Stefa Teufel.
- Conferencia: *Experiments in Robot Discovery in XPERO*. Prof. Ivan Bratko. 11 de abril.
- Jornadas de Estadística 2008. 28 al 30 de abril.
 - Análisis gráfico de experimentos ortogonales con múltiples respuestas. Dr. Ernesto Barrios.
 - Pruebas de igualdad de distribuciones. Dr. José María González-Barrios.
 - Optimización estocástica. Dr. Federico O'Reilly.
 - Más allá del modelo lineal. Dra. Silvia Ruiz-Velasco.
 - La aplicación de modelos logísticos en el estudio de síntomas y respuestas a tratamiento antidepresivo. M. en E. Leticia Gracia-Medrano.
 - Problemas de clasificación de datos en microarreglo. Dra. Ruth Fuentes.
- Conferencia: *Necessary conditions for optimal control problems with possibly nonsmooth mixed constraints*. Dra. Maria do Rosário de Pinho. 11 de junio.

- Conferencia: *Regularity properties of optimal control for mixed constrained problems*. Dra. Maria do Rosário de Pinho. 12 de junio.
- Coloquio de Tecnologías Aplicadas al Arte. 13 de agosto.
 - Museo virtual del patrimonio cultural universitario UNAM. Ing. Francisco Cabiedes.
 - Estudios no destructivos del patrimonio cultural e histórico: nuevas estrategias, nuevos retos. Dr. José Luis Ruvalcaba.
 - Registro digital de arquitectura y pintura prehispánica. Dra. Genevieve Lucet Lagriffoul.
 - Digitalizando a la Mona Lisa. Dr. Alejandro Ribés.
- Feria del Libro IIMAS 2008. Exposición de libros científicos y tecnológicos. 19 al 21 de agosto.
- Presencia de la Universidad de *Carnegie Mellon* en el IIMAS. 3 de octubre.

Desarrollo y coordinación de diversas actividades

- Supervisión de las actividades realizadas por un estudiante de servicio social.
- Se continuó con el mantenimiento de la página *web* del Instituto. Además de seguir trabajando en la misma para corregir y/o mejorar su funcionamiento. <http://www.iimas.unam.mx>
- Se actualizó la información de la Tienda Electrónica del IIMAS: www.etienda.unam.mx/iimas en línea desde el 20 de septiembre de 2005.
- Se coordinaron y supervisaron las actividades de la Fototeca-IIMAS.
- Se realizó el mantenimiento del sitio *web* del *Dr. Ricardo Alberto Weder Zaninovich* <<http://www.iimas.unam.mx/rweder/rweder.html>>.
- En colaboración con la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM se organizó una conferencia de prensa para dar a conocer el resultado de la investigación de las doctoras: María del Carmen Jorge y Jorge, y Barbara J. Williams: *"Aztec Arithmetic Revisited Land-Area Algorithms and Acolhua Congruence Arithmetic"*, publicado por la Revista *Science*. 8 de abril.
- Se coordinaron algunas entrevistas en medios de la Dra. María del Carmen Jorge y Jorge, sobre su investigación: *"Aztec Arithmetic Revisited Land-Area Algorithms and Acolhua Congruence Arithmetic"*; y se realizó la búsqueda en medios impresos e Internet de las notas publicadas sobre el tema, encontrando: 23 notas en medios impresos, y 159 notas en medios digitales.
- Se brindó 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 siguiente personal académico:
 - *Dra. Clara E. Garza Hume*. Entrevista sobre "Matemáticas ¿campo minado para mujeres?" para el Universal (Sección Sociedad).
 - *Dra. María Elena Martínez Pérez*. Entrevista sobre "Matemáticas para los ojos", para la Jornada (Suplemento Investigación y Desarrollo).
 - *Dra. María Elena Martínez Pérez*. Entrevista sobre "Diseño de *software* para detectar retinoplastia en bebés prematuros" para Canal 11.
 - *M. en C. Hernando Ortega Carrillo*. Entrevista sobre el "*Kit* de movimiento", para Gaceta-UNAM, TV-Azteca, El Universal (Sección Finanzas), Revista Ciencia y Desarrollo de CONACyT, ACIR Noticias (entrevista telefónica), Cablevisión/Canal 412, México al Día, La Crónica y Revista Proceso (contraportada).
 - *Dr. Arturo Olvera Chávez*. Entrevista sobre el "Desarrollo de prótesis cardíacas de materiales biológicos con mayor resistencia" para Canal 11.
 - *Dr. Arturo Olvera Chávez*. Entrevista sobre el "Estudio de mareas para puertos y lagunas costeras" para Radio-UNAM.
 - *Dr. Luis A. Pineda Cortés*. Entrevista sobre el robot *Golem*, para "Hechos" TV-Azteca.
- Se dio apoyo en la búsqueda de información sobre el desarrollo de la computación en el IIMAS, con la finalidad de editar el capítulo sobre computación y ciencias de la informática, en un libro de difusión que publicará la UNAM. Se entregó una cronología a partir de 1955 que incluye los antecedentes del Instituto e información sobre el desarrollo de la computación en la UNAM, y específicamente en el IIMAS.
- Se recopiló y entregó información sobre la difusión y/o divulgación, publicaciones en diversos medios, las modernizaciones de páginas *web*, la disponibilidad de información actualizada, los servicios internos/externos, así como la capacidad editorial que ha realizado el Instituto durante 10 años (1998-2007), como parte de un ejercicio de autodiagnóstico que solicitó la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.

- Se participó en las reuniones sobre el *Proyecto Google*, se seleccionaron 31 títulos para ser incluidos en dicho proyecto y se elaboraron las autorizaciones correspondientes.
- 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 el 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.
- Se realizó una conciliación con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, que consistió en el conteo físico del material del IIMAS en sus bodegas, así como en el análisis de bases de datos, búsqueda de información y reuniones de trabajo con las personas asignadas a dicho trabajo. Finalmente, se logró:

Tabla 9.6 Conciliación con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial-UNAM

Rubro	Cantidad de ejemplares de diversos títulos
El pago de	564
El IIMAS les donó	725
La devolución de	986
Conciliación pendiente (enero de 2009)	262 (tres títulos)
Actualmente tienen consignados	1,295

- 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.

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 desempeñar sus funciones, 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, al mismo tiempo que 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 9.7 Mantenimiento preventivo y correctivo

Servicio	Total anual Instituto	Total anual Posgrado	Total
Actualización de <i>software</i>	82	12	94
Virus	34	4	38
Correo	49	13	62
Desperfectos red	99	3	102
Desperfectos fuentes de poder	7		7
Desperfecto monitor	19	2	21
Disco duro	11		11
Impresión	53	6	59
Memoria	8	1	9
Teclado/Mouse	22	1	23
Otros	102	9	111
Total	486	51	537

- **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*, *Mathematica*, *Latex*, *Tex*, *Linux*, entre otros.
- Se llevó a cabo la reasignación de equipos desplazados y reparados, lo que permitió realizar el trámite de baja definitiva de equipos obsoletos.

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 por demás satisfactorias. A la fecha pueden reproducirse cursos, seminarios, conferencias entre otras actividades académicas relevantes. Cabe mencionar que el servicio de transmisión en vivo ha logrado captar el interés de las actividades académicas y de docencia que se desarrollan.
- **Apoyo a eventos.** Se proporcionó apoyo técnico a diferentes actividades académicas organizadas por investigadores del Instituto y de otras dependencias de la UNAM, bajo el marco de los programas de

posgrado en los que el IIMAS participa. Estas actividades fueron transmitidas vía Internet a través de Canal IIMAS y grabadas digitalmente en formato *DVD* para su edición, para posteriormente ser editados y puestos a disposición como videos en demanda, éstos pueden ser consultados a través de la página de Canal IIMAS. Cabe señalar que la frecuencia de actividades fue en promedio de ocho por mes como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9.8 Estadísticas de actividades académicas

Estadísticas de actividades académicas celebradas en el Auditorio IIMAS		Estadísticas de actividades académicas celebradas en Salas	
Solicitud	Número de actividades	Mes	Número de actividades
Grabaciones digitales	15	Enero, febrero y marzo	38
Videoconferencias	10	Abril, mayo y junio	61
Canal IIMAS	6	Julio, agosto y septiembre	40
Actividades Auditorio	46	Octubre y noviembre	30
Total	77		169

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 desarrollar 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

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 2008 el personal administrativo estuvo integrado por 84 miembros, clasificados como sigue: cinco funcionarios; siete trabajadores de confianza; siete secretarías bilingües; siete operadores de máquina de composición tipográfica y 58 trabajadores de apoyo administrativo, entre vigilantes, intendentes y otros. En la Tabla 9.8 se presenta la relación del citado personal.

Tabla 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2008

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 Secretaria Analista Bibliotecarios	4. Sra. Ma. Evangelina Damián González (Promoción a partir del 1 de abril de 2008) 5. Sra. Juana Guadalupe Lira Aguilar 6. Sr. Jorge Eduardo Martínez Valle (Promoción a partir del 16 de febrero de 2008) 7. Sr. Jorge Adrián del Olmo Rojas 8. Sra. Ma. del Carmen Tapia Castor 9. Sra. Cecilia Uribe Ojeda
Unidad de Publicaciones y Difusión Asistentes de procesos técnicos Capturista de datos	10. Pas. Martha Alicia Flores Domínguez (Alta a partir del 16 de junio de 2008) Pas. Sara Garduño Antonio (Baja a partir del 4 de marzo de 2008) 11. Sra. Bertha Hernández Torres 12. Sr. Víctor Manuel Marín Morales† (Baja por defunción a partir del 28 de diciembre de 2008)
Secretaría Técnica Asistente ejecutiva	13. Sra. Alejandra López Hernández
Secretaría Administrativa Secretario administrativo Asistente ejecutiva Multicopista Oficiales de transporte	14. Lic. Antonio Mancera Ponce 15. Sra. Julieta Hernández Samperio 16. Sra. Enriqueta Hernández Torres 17. Sr. Roberto Juan Baltazar Segura 18. Sr. José Alberto León Reyes (Alta por transferencia a partir del 1 de diciembre de 2007) Sr. Luis A. Ramírez Ballesteros (Baja por transferencia a partir del 1 de diciembre de 2007)
Departamento de Contabilidad y Presupuesto Jefe de departamento	19. Lic. Carlos González Dionisio
<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 Operadora de máquina de composición tipográfica	22. Sra. Sandra Julissa Hernández García 23. Sra. Susana Alejandra García Tejeda
<i>Sección de Gestión, Registro y Control Documentos Tramitados en UPA, DGP y otras</i> Oficiales administrativos T	24. Sr. Heriberto Flores Domínguez 25. Sra. Ma. Guadalupe Reyes Corona
Departamento de Personal Jefe de departamento Operadora de máquina de composición tipográfica Secretaria Jefe de servicios generales	26. Srita. Diana de la Luz Terrones Hernández 27. Sra. Rosa Barrera 28. Sra. Marina Rodríguez Cerda 29. Sr. Sergio Beltrán Trascichoff

Continúa...

Tabla 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2008

...Continuación

Auxiliares de intendencia	30. Sra. Isabel Teresa Damián González 31. Sra. Ma. Guadalupe Duarte Calixto 32. Sra. Esperanza García Tejeda 33. Sra. Lilia Gutiérrez Rodríguez 34. Sr. David Juárez González 35. Sra. Ana Yancy Lara Maldonado 36. Sra. Ana María Maldonado Chávez 37. Sra. Ma. Guadalupe Martínez 38. Sr. Ramón Martínez Mendoza (Alta a partir del 24 de abril de 2008) 39. Srita. Nallely G. Martínez Reyes 40. Sra. Adela Mejía Galán 41. Srita. María Luisa Morales Figueroa (Alta a partir del 1 de abril de 2008) 42. Sr. Diego Isaac Moreno Portocarreño 43. Sra. Martha B. Olalde Rojo Sra. Claudia Rivas Roque (Baja a partir del 1 de abril de 2008) 44. Sr. Miguel Ángel Rivera Salazar (Alta a partir del 3 de noviembre de 2008) 45. Sr. Miguel Ángel Robles Pacheco (Alta a partir del 1 de abril de 2008) 46. Sra. Heide Elizabeth Román Zermeño 47. Antonia Roque 48. Sra. Rosalba Santiago Bautista 49. Sra. María Elena Vargas Flores (Alta a partir del 1 de abril de 2008)
Vigilantes	Juana Almaraz Castañeda (Alta y baja del 1 de abril al 6 de octubre de 2008) 50. Sr. Juan Cervantes Gutiérrez Sr. Rafael Cruz Carreón (Baja a partir del 1 de abril de 2008) 51. Sr. Hermenegildo Figueroa Maldonado 52. Sra. Fabiola García de la Rosa (Alta a partir del 6 de octubre de 2008) 53. Sra. Ma. Julia García Reséndiz 54. Sr. Mario Hernández Madoglio 55. Sra. Ma. Ángeles Hernández Morales (Promoción a partir del 1 de diciembre de 2008) 56. Sr. Miguel López Galicia 57. Sr. Miguel López Segura Sr. Agustín Márquez Hernández [†] (Baja por defunción a partir del 9 de enero de 2008) 58. Sr. Javier Martínez Plata 59. Sr. Eliseo Pablo Gutiérrez 60. Sra. Minerva Pablo Santiago (Promoción a partir del 1 de junio de 2008) 61. Sr. Emiliano Reyes González (Baja por jubilación a partir del 16 de noviembre de 2008) 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
Departamento de Matemáticas y Mecánica Operadora de máquina de composición tipográfica Secretaria bilingüe	68. Sra. Alma Rosa Rodríguez Torres 69. Sra. Ma. de Lourdes Romero Escobar

Continúa...

Tabla 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2008

...Continuación

Departamento de Métodos Matemáticos y Numéricos Secretarías bilingües	70. Sra. Ana María García Ramírez 71. Sra. Maribel Rivera Salazar Sra. Juana Coyotzi Jean (Baja por jubilación a partir del 16 de abril de 2008)
Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales Secretarías bilingües <i>Laboratorio de redes sociales (Zona Cultural)</i> Oficial administrativo	72. Sra. Aurora Ma. Elena Ramírez Ugalde 73. Sra. Ma. Guadalupe Silva López (Reubicación a partir del 5 de julio de 2007) 74. Sr. Francisco Severo Allende Morales 75. Sra. Noemí González Villa
Departamento de Probabilidad y Estadística Operadora de máquina de composición tipográfica Oficial administrativo	76. Sra. Érida M.A. Estrada Barragán 77. Srita. Gabriela Peña Vázquez
Departamento de Ciencias de la Computación Operadora de máquina de composición tipográfica	78. Sra. Angélica Juárez Romero
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización <i>Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales</i> Operadora de máquina de composición tipográfica Secretaría bilingüe <i>Sección de Electrónica y Automatización</i> Operadora de máquina de composición 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. Rosa Jiménez Hernández (Promoción a partir del 1 de noviembre de 2008)

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 el Instituto.

Infraestructura

Mantenimiento a la planta física. Durante el año que se reporta se concluyó la construcción de la escalera de emergencia, y para el mes de febrero se hizo la entrega-recepción por parte de la dirección General de Obras y Conservación y el Instituto. La escalera cuenta con 132.928 m² de superficie en cuatro niveles, permite desalojar, en caso de emergencia, a los integrantes de cuatro departamentos (aproximadamente 50 personas).

Asimismo, se realizaron las gestiones necesarias para obtener la aprobación de la construcción de un estacionamiento alterno para el Instituto en la zona oriente del mismo. Se trabajó en la realización del proyecto y se dio inicio a las labores de despalme del terreno dejando preparada la superficie para su construcción. En general y como cada año, con el apoyo y colaboración 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. Dentro de este punto es indispensable mencionar, que por invitación de la Dirección de Protección Civil, a través de la Comisión Local de Seguridad, personal del Instituto asistió a los cursos de primeros auxilios y manejo de incidentes; 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 reemplazo del conmutador que brinda servicio a la dependencia.

Anexo general del personal académico

Investigadores

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los investigadores adscritos al Instituto durante el 2008.



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.



Avilés Arriaga, Héctor Hugo

Investigador Asociado "C", (Beca Posdoctoral, UNAM). (Nuevo ingreso a partir del 1 de marzo de 2008).

Ing.C.C. (ITCM, México), M. en C.C., D. en C.C. (ITES-Campus Morelos, México).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de especialidad: Visión computacional.



Barberis Blostein, Pablo

Investigador Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de junio de 2008).

Fís. M. en C. (UNAM, México). D. en C.F. (Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Áreas de especialidad: Óptica cuántica y computación, e información cuántica.



Benítez Pérez, Héctor

Investigador Titular "A".

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".

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.



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".

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".

Biol., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Washington, EUA).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de especialidad: Estadística espacial.



Estrada Rodríguez, Cesáreo

Investigador Asociado "C", (Beca Posdoctoral, CONACyT). (Nuevo ingreso a partir del 1 de abril de 2008).

Psic. (UAM, México), M. en P.A., D. en P. (UNAM, México)

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de especialidad: Psicología ambiental.



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".

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 Islas, Juan Manuel

Investigador Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de agosto de 2008).

Mat., M. en C. (UNAM, México). Ph.D. (University of Nottingham, RU).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Áreas de especialidad: Gravitación cuántica.



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.Á.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.



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.



Gershenson García, Carlos

Investigador Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de diciembre de 2008).
Ing.C. (Fundación Arturo Rosenblueth, México) M.Sc., (University of Sussex, RU), Ph.D. (Vrije Universiteit Brussel, Bélgica).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de especialidad: Sistemas adaptativos, complejos, auto-organizantes y vida artificial.



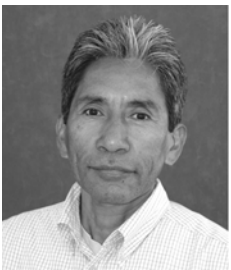
Gil Mendieta, Jorge

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.



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.



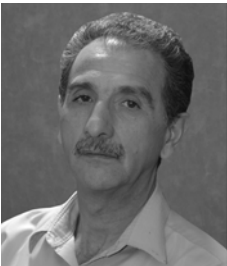
Gutiérrez Peña, Eduardo Arturo

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.



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 Titular "A". (Promoción de Asociada "C" a Titular "A" a partir del 10 de octubre de 2008).

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".

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".

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.



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.



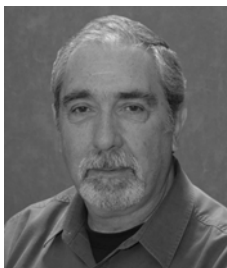
Olvera Chávez, Arturo

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.



Oropeza Ramos, Laura Adriana

Investigador Asociado "C", (Beca Posdoctoral, UNAM). (Nuevo ingreso a partir del 1 de febrero de 2008).

Ing.M. (UNAM, México), Ph.D. University of California, Santa Barbara, EUA).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Área de especialidad: Análisis matemático de micro y nano estructuras.



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".

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".

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.



Rivero Moreno, Carlos Joel

Investigador Asociado "C", (Beca Posdoctoral, UNAM). (Nuevo ingreso a partir del 1 de febrero de 2008).

Ing.M.E.E., M. en I. (UNAM, México), M. en C., Ph.D. (INSA, Lyon, Francia).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Áreas de especialidad: Procesamiento de imágenes y video para sistemas de visión.



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.



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.



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.



Uribe Bravo, Gerónimo Francisco

Investigador Asociado "C", (Beca Posdoctoral, UNAM). (Nuevo ingreso a partir del 1 de septiembre de 2008).

Act., D. en C.M. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de especialidad: Procesos estocásticos.



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

Tolozza Pera, Julio Hugo

Investigador Asociado "C". (A partir del 26 de marzo de 2008).

Fís. (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), Ph.D. (Virginia Polytechnic Institute and State University, EUA).

Departamento de adscripción: Métodos Matemáticos y Numéricos.

Técnicos Académicos

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los técnicos académicos adscritos al Instituto durante el 2008.



Aguilar Martínez, Wendy Elizabeth

Técnica Académica Asociada "C".

Lic.C.C., M. en C.C. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.



Alvarado González, Alicia Montserrat

Técnica Académica Asociada "C".

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". (Se reincorpora al IIMAS a partir del 30 de septiembre de 2008).

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), M. en C.C. (UNAM, México)
 Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



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".
 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".

Ing.E.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



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.



Fuentes Peñalosa, Mauricio

Técnico Académico Asociado "C".
T.S.U.I. (Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Gil Tejeda, Alexia

Técnica Académica Asociada "B".
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.



Gil Tejeda, Vanessa

Técnica Académica Asociada "C".
Lic.D.C.G. (UAM-X, México).
Departamento de adscripción: Unidad de Publicaciones y Difusión.



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 Valdellamar, 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".

Lic.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". (Se reincorpora al IIMAS, a partir del 23 de marzo de 2008).

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.



Ortega Cuevas, Suyin

Técnica Académica Titular "A".
Lic.B., M.Admón.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".
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.



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".

Act., M. en C.M. (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 "B". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 5 de junio de 2008).

Ing.M.E., M. en C.C., D. en C.T. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Ruiz León, Alejandro Arnulfo

Técnico Académico Asociado "C".

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., M. en B.E.I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Biblioteca.



Sánchez Domínguez, Israel

Técnico Académico Titular "A".

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.

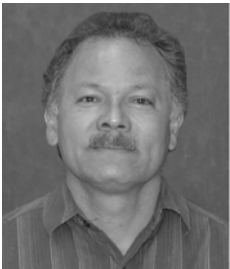


Sheinbaum Lerner, Diana

Técnica Académica Asociada "C".

Hist. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.



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".

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

Lugo Hubp, Isabel Margarita

Técnica Académica Titular "B". (A partir del 15 de marzo de 2008).

Lic.B., M. en B. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Biblioteca.

El Informe de Actividades 2008, fue editado por el
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas
de la Universidad Nacional Autónoma de México,
en abril de 2009, con una impresión digital de 300 discos compactos

Recopilación, proceso de datos y edición

Ing. Edgar Barrientos Cruz
Lic. María Ochoa Macedo

Diseño de portada

DCG. Vanessa Gil Tejeda

Apoyo especial

Martha Alicia Flores Domínguez
M.A.O. Suyin Ortega Cuevas

Formato digital

M. en C. Apolinar Calderón Segura
T.S.U.I. Mauricio Fuentes Peñaloza
M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez



Informe de Actividades

