Informe de Actividades
Dr. Héctor Benítez Pérez

SEGUNDO PERIODO
2018

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas

lamenta el fallecimiento de nuestro colega

Dr. Ignacio Méndez Ramírez

31 enero 2018

DESCANSE EN PAZ

Informe de Actividades
Dr. Héctor Benítez Pérez

SEGUNDO PERIODO
2018

Directorio

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Mtro. Javier de la Fuente Hernández
Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

Dr. Héctor Benítez Pérez
Director

Dr. Fernando Arámbula Cosío
Secretario Académico

Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez
Secretario Técnico

Mtro. Miguel Ángel Villanueva Vélez
Secretario Administrativo

Fotografías: Personal del IIMAS, UNAM. Acervo de la Unidad de Publicaciones y Difusión.

ÍNDICE

1. Presentación 1

2. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas 5
Antecedentes 5
Misión, objetivos y funciones 8
Misión 8
Objetivos 8
Funciones 8
Organización interna 9
Dirección 9
Secretaría Académica 10
Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez 10
Unidad de Publicaciones y Difusión 11
Oficina de Vinculación 11
Secretaría Técnica 12
Unidad de Servicios de Cómputo 12
Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán 12
Secretaría Administrativa 13
Cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo 13
Consejo Interno 13
Comisión de Biblioteca 14
Comité Interno de Cómputo 16
Comité Editorial 16
Comisión Local de Seguridad 17
Comisión Dictaminadora 18
Comisión Evaluadora del PRIDE 19
Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico 20
Representaciones ante entidades académicas 20

3. Departamentos y líneas de investigación 23
Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas 23
Departamento de Física Matemática 23
Departamento de Matemáticas y Mecánica 27
Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales 31
Departamento de Probabilidad y Estadística 36
Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación 41
Departamento de Ciencias de la Computación 41
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización 44
Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales 45
Sección de Electrónica y Automatización 48

4. Personal académico 53
Clase, categoría y nivel 56
Tipo de contratación 58
Grado académico 58
Premios, distinciones y reconocimientos 59
Estímulos 59
SNI, PRIDE, PEAE, PEI, PEPASIG y FOMDOC 59
Membresías y representaciones 60
Movimientos académico-administrativos 61

5. Productos del trabajo académico 63
Producción en investigación 63
Labor editorial 67

6. Docencia y formación de recursos humanos 69
Programas de posgrado 69
Ciencia e Ingeniería de la Computación 69
Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada 70
Ciencias de la Tierra 71
Ingeniería 71
Cursos impartidos 71
Tutorías 72
Participación en planes y programas de estudio 72
Dirección de tesis 72
Estudiantes asociados 73
Becarios de proyectos 74
Participación en programas académicos de alto rendimiento y de acercamiento a la investigación 76
Servicio social 77

7. Vinculación 81
Discusión 84

8. Intercambio académico 85
Estancias académicas 86
Actividades académicas 86
Profesores visitantes 87
Personal académico visitante 87

9. Servicios de apoyo 89
Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez 89
Automatización 90
Servicios al público 91
Servicios especializados 95
Servicios técnicos 97
Hemeroteca 98
Preservación de colecciones impresas 99
Unidad de Publicaciones y Difusión 99
Labor editorial 99
Desarrollo y coordinación de otras actividades 100
Actividades de difusión, divulgación y extensión 100
Redes sociales 100
Desarrollo y coordinación de diversas actividades 101
Unidad de Servicios de Cómputo 103
Sección de Mantenimiento y Control de Equipo 103
Sección de Administración y Mantenimiento de la Red 103
Servicios especializados 104
Infraestructura 105
Servicios Administrativos 106
Contabilidad y Presupuesto 106
Personal 106
Suministros y Adquisiciones 107

Anexos

Anexo 1. Vinculación 113
Acuerdos, bases de colaboración, convenios, contratos y proyectos de investigación con patrocinio 113
Bases de colaboración 113
En desarrollo 113
Contratos 114
En desarrollo 114
Convenios 115
En desarrollo 115
Concluidos 117
Proyectos de investigación con patrocinio 119

CONACYT 119
En desarrollo 119
Concluidos 120
UNAM-DGAPA-PAPIIT 120
En desarrollo 120
Concluidos 121
SECITI-CDMX 122
En desarrollo 122
Concluidos 122
Bilaterales 122
En desarrollo 122
Otros proyectos 123
En desarrollo 123
Concluidos 123
Proyectos de investigación de otras dependencias en los que participa personal académico 123
En desarrollo 123

Anexo 2. Membresías y representaciones 125

Anexo 3. Productos del trabajo académico 137
Producción en investigación 137
Artículos de revistas indizadas 137
Publicados 137
Aceptados 149
Libros 151
Publicados 151
Capítulos en libros 151
Publicados 151
Aceptados 153
Artículos de memorias con arbitraje 153
Publicados 153
Aceptados 161
Trabajo de edición de libros 161
Publicados 161
Registros de obras 162
Otras publicaciones 162
Publicadas 162
Aceptadas 164
Agradecimientos en artículos de revistas, capítulos en libros y de memorias arbitradas 164
Publicados 164
Aceptados 167

Divulgación y difusión 168
Conferencia de prensa 168
Entrevistas y notas publicadas en medios impresos 168
Artículos, entrevistas y notas publicadas en medios digitales 168
Entrevistas y programas en radio y televisión 170
Labor editorial 170
Apoyo editorial 170
Árbitro de artículos de memorias 171
Árbitro de artículos de revistas 171
Árbitro de artículos para congresos 173
Árbitro de libros 174
Árbitro revisor 174
Editor 174
Editor *ad hoc* 175
Editor asociado 175
Evaluador de proyectos de investigación y programas 176
Miembro de comité editorial y científico 176
Miembro de comité en congreso internacional 176
Miembro de comité evaluador 177
Miembro de panel de asesores 177
Miembro de programa técnico 177
Reseña de publicaciones 177
Revisor 177
Revisor *ad hoc* 177

Anexo 4. Formación de recursos humanos 179
Cursos y seminarios impartidos 179
Semestrales 179
Otros cursos 189
Tutorías 191
Participación en planes y programas de estudio 199
Dirección de tesis 200
Concluidas 200
Licenciatura 200
Especialización 203
Maestría 204
Doctorado 207
En elaboración 209
Licenciatura 209
Maestría 211
Doctorado 215
Otras participaciones en la elaboración de tesis 220
Comité tutoral de doctorado 220

Concluidas 220
En elaboración 220

Anexo 5. Intercambio académico 223
Estancias académicas 223
Comisiones 223
Licencias 228
Sabáticos 253
Actividades académicas 254
Coloquios 254
Conferencias 255
Congresos 261
Cursos 264
Encuentros 265
Escuelas 266
Ferias y festivales 267
Foros 267
Jornadas 268
Mesas redondas 268
Reuniones 269
Seminarios 271
Simposios 275
Talleres 279
Torneos 283
Visitas guiadas 283
Profesores visitantes 284

Anexo 6. Apoyo en edición y difusión 287
Actividades académicas apoyadas y/o coordinadas por la Unidad de Publicaciones y Difusión 287
Redes sociales 297
Difusión 298

Anexo general del personal académico 301
Investigadores 301
Bajas de Investigadores 316
Técnicos Académicos 319
Bajas de Técnicos Académicos 329
Becarios Posdoctorales 331
Bajas de Becarios Posdoctorales 334
Personal Académico Visitante 335

1

Presentación

En cumplimiento con la Legislación Universitaria presento al señor Rector de esta Universidad, doctor Enrique Luis Graue Wiechers, al señor Coordinador de la Investigación Científica, doctor William Henry Lee Alardín, al personal del Instituto y a la comunidad universitaria, el Informe de Actividades del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) correspondiente al año 2018. El presente documento, compuesto por nueve capítulos y siete anexos, contiene información detallada acerca de las labores realizadas por la comunidad académica durante el año. Este informe, da cuenta de la conformación de su comunidad, los logros, la participación en proyectos de alto impacto, el resultado de la producción científica y tecnológica, la vinculación, la difusión de sus trabajos de investigación, entre muchas otras actividades que le dan sentido al quehacer de este Instituto.

La planta académica del IIMAS quedó conformada, al 31 de diciembre de 2018, por 125 académicos, integrados de la siguiente forma: 69 investigadores (una emérita, 51 titulares y 17 asociados); 46 técnicos académicos (30 titulares y 16 asociados), además de una becaria de Cátedra Extraordinaria IIMAS y nueve becarios posdoctorales.

La calidad del trabajo que realizó la comunidad del Instituto en este año, permitió que 66 investigadores y 45 técnicos académicos recibieran el apoyo del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), el Programa de Estímulos de Iniciación a la Carrera Académica para el Personal de Tiempo completo (PEI) y el Programa de Estímulos Académicos por Equivalencia (PEAE).

Como parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el IIMAS contó con 69 miembros: siete candidatos a investigador nacional, entre ellos, tres investigadores, un técnico académico y tres becarios posdoctorales, en nivel I se tiene 28 investigadores, un técnico académico y dos becarios posdoctorales, nivel II 17, nivel III 13, y una investigadora emérita

En cuanto a la producción científica, el IIMAS sumó 214 trabajos, de los cuales: 190 fueron publicados y 24 aceptados. El material publicado consta de 120 artículos de

revistas indizadas, tres libros, 12 capítulos de libros y 55 artículos de memorias en congresos, mientras que el aceptado fue de 21 artículos de revistas indizadas, dos capítulos de libros y un artículo de memorias. Dichas cifras son sin precedentes para nuestro Instituto, muestra de la madurez de esta comunidad y el dinamismo en el que está inmersa.

En lo que respecta a la actividad editorial, 63 académicos del IIMAS participaron como árbitros de artículos de revistas, libros y memorias; 11 como editores y editores asociados; 14 como miembros de comités editoriales y científicos, entre otras actividades que evaluaron la calidad de 105 publicaciones (nacionales e internacionales).

En relación con las actividades de divulgación y difusión, el personal académico tuvo 11 entrevistas para medios impresos, 27 en medios digitales, concedió 14 entrevistas en programas de radio y televisión, y se realizó una conferencia de prensa.

En el ámbito docente, se reportaron 46 cursos de licenciatura, 14 de especialización, 108 de maestría, dos de doctorado y 17 cursos cortos que sumados, dieron un total de 187 cursos impartidos dentro y fuera de la UNAM. Como formadores de recursos humanos, los académicos de este Instituto dirigieron 61 tesis: 27 de licenciatura, dos de especialización, 22 de maestría, 10 de doctorado, incluye una co-dirección; además de continuar trabajando en la elaboración de 85 tesis de los tres niveles de educación superior.

Por otra parte, cabe señalar que la actividad que realiza la Oficina de Vinculación, ha contribuido, de manera importante, a establecer nuevas relaciones de colaboración institucional, mediante convenios, bases de colaboración y proyectos de investigación.

En los aspectos de desarrollo de sistemas, en la Secretaría Académica se generó el sistema de Repositorio Académico que en conjunto con el SIAC y la nueva página *web* generan un espacio de divulgación y acopio de información estable que da mayor visibilidad a nuestras actividades académicas.

Respecto al intercambio académico, se realizaron estancias de investigación y de docencia en diversas instituciones; actividades académicas nacionales e internacionales; y se recibieron 75 visitas de 73 profesores e investigadores de otras universidades, permitiendo el intercambio y actualización del conocimiento, además de crear, mantener y consolidar relaciones con instituciones del país y del extranjero.

La vocación docente de los académicos de este Instituto permitió dirigir la estancia de estudiantes de licenciatura pertenecientes al programa “Jóvenes hacia la investigación”. Asimismo, se recibieron estudiantes de diversas escuelas y facultades de la UNAM, y de otras instituciones de educación superior del país, para participar en proyectos de investigación patrocinados y en programas académicos de iniciación y acercamiento a la investigación científica, así como para realizar servicio social, atendiendo alrededor de 95 estudiantes que se integraron a estos programas y actividades académicas.

En reconocimiento al trabajo académico de esta comunidad, durante el 2018, el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, que año con año otorga la UNAM, fue concedido a la M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez, como reflejo del trabajo que de manera sobresaliente ha realizado dentro de la UNAM.

El *Premio Anual 2017 de la Academia de Ciencias de Cuba,* por el trabajo: "Estudios del comportamiento de materiales heterogéneos usando métodos micro-macro mecánicos" fue otorgado al doctor Julián Bravo Castillero.

El grupo de robótica Golem viajó a Magdeburgo, Alemania como representativo de la UNAM en la competencia *RoboCup@German Open 2018* en la que participó exitosamente en la categoría *@Home* obteniendo el tercer lugar.

Jorge Iván Campos Bravo, alumno del doctor Tom Froese recibió el *"2018 ISAL Award for Outstanding Student Research*", por su artículo: "*Referential communication as a collective property of a brain-body-environment-body-brain system: A minimal cognitive model*" que se basó en su trabajo de tesis de maestría, el cual se presentó en: *2017 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI)*.

Al doctor Ramsés Humberto Mena Chávez, le fue otorgado el nombramiento honorario *Global Chair Professor*, concedido por la Universidad de Bath a científicos de reconocimiento internacional, con la intención de propiciar y fomentar el estudio y desarrollo de la Estadística.

La Universidad Veracruzana entregó el *Premio "Arte, Ciencia, Luz" 2018* a los mejores trabajos recepcionales de licenciatura, especialización, maestría y doctorado, en la ceremonia celebrada el viernes 7 de diciembre en el Auditorio "Alfonso Medellín Zenil" del Museo de Antropología de Xalapa, Denise Spaan recibió el reconocimiento por su trabajo de tesis doctoral "*The effects of habitat disturbance on the populations of Geoffroy's spider monkey in the Yucatan Peninsula*", bajo la co-dirección del doctor Gabriel Ramos.

Antes de terminar, me grato informarles que el Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM en su sesión ordinaria del 9 de agosto de 2018, aprobó la propuesta del Consejo Interno de este Instituto para que su Biblioteca reciba el nombre de "*Ignacio Méndez Ramírez*", como homenaje a su valiosa e importante trayectoria académica y en reconocimiento a quien como Director del IIMAS (1988-1996), hizo las gestiones y negociaciones ante las autoridades correspondientes para lograr la construcción del edificio que actualmente la alberga.

Durante 2018 se dio seguimiento y atención al proyecto de creación del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia de Datos donde el Instituto será la entidad responsable y las facultades de Ciencias, de Estudios Superiores Aragón y Acatlán y el Instituto de Matemáticas como entidades participantes.

Así mismo, se inició el movimiento de la subestación y de la planta de emergencia donde IIMAS campus de ciudad universitaria se encuentra inserto.

Para concluir, quiero agradecer el apoyo recibido del doctor Enrique Luis Graue Wiechers, Rector de esta Casa de Estudios, al doctor William Henry Lee Alardín, Coordinador de la Investigación Científica, al doctor Carlos Arámburo de la Hoz, Director General de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, al Secretario Administrativo de la UNAM, ingeniero Leopoldo Silva Gutiérrez, y a las autoridades universitarias que nos han guiado de manera paciente en esta gestión para dar un sentido institucional a muchas de las acciones llevadas a cabo por esta comunidad.

Finalmente, agradezco a todo el personal del IIMAS su labor académica y administrativa, así como su compromiso universitario, fielmente reflejado en este año reportado.

Héctor Benítez Pérez

2

Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas

Antecedentes

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas tiene su origen en el Centro de Cálculo Electrónico (CCE), fundado en junio de 1958 en la Facultad de Ciencias, donde se instaló ese mismo año 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). A partir de entonces, científicos y profesionales de diversas Facultades e Institutos profundizaron sus investigaciones apoyándose en esta nueva herramienta de estudio. Asimismo, se llevaron a cabo grandes esfuerzos por formar recursos humanos en esta nueva disciplina.

Durante la dirección del *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente*, (1967-1970), el Centro se modernizó, se adquirió otra computadora con tecnología muy avanzada para su tiempo, y se difundió rápidamente su uso entre especialistas y universitarios. Así, al incrementarse sustancialmente las actividades relacionadas con el servicio a los usuarios, se propuso la fusión de la Dirección General de Sistematización de Datos con el CCE para que se transformaran en el Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios (CIMASS); de tal forma que para finales de 1970, se fundó este nuevo Centro, dependiente de la entonces Coordinación de Ciencias, integrándose por primera vez en la Universidad el apoyo de cómputo en las áreas académica y administrativa, reuniendo bajo

una sola dirección los servicios de cómputo para la docencia, la investigación y la administración. Además, de instaurar formalmente las actividades de investigación, se crearon los departamentos de Matemáticas y Mecánica y el de Estadística, Probabilidad e Investigación de Operaciones y de participar activamente en 1972 en la creación y puesta en marcha de la *Maestría en Estadística e Investigación de Operaciones*, con la finalidad de formar estadísticos de alto nivel con una sólida formación matemática.

El 15 de marzo de 1973, se decidió dividir al CIMASS en dos centros: el Centro de Servicios de Cómputo (CSC) que daría apoyo a la administración y a la academia, bajo la dirección del *Ing. Francisco Martínez Palomo* (1973-1981), y el Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (CIMAS) que se dedicaría a la investigación, al frente del *Dr. Tomás Garza Hernández* como titular (1973-1976).

A partir de entonces, el CIMAS, diversificó sus actividades. Se desarrolló investigación en ciencias de la computación, probabilidad y estadística, investigación de operaciones, sistemas universitarios, cibernética y aplicación de las matemáticas a problemas sociales, técnicos, científicos, económicos y administrativos de interés tanto para la UNAM como para el país. Se creó, en marzo de 1975, la *Maestría en Ciencias de la Computación,* cuya coordinación y organización académica fueron confiadas al CIMAS. Además, se formaron grupos de trabajo con alta productividad, consistencia y madurez, que finalmente condujeron a que el Centro se convirtiera 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, designado al *Dr. Tomás Garza Hernández* como director (1976-1982).

En sus inicios como Instituto, el IIMAS se centró en el estudio de nuevas áreas científicas que requirieron de ideas cuantitativas diferentes a las tradicionales. Fue así, como de manera natural surgieron dos corrientes de pensamiento, una que trató de responder a estas nuevas preguntas en el ámbito de la investigación fundamental, buscando formulaciones y soluciones cuantitativas a diversos problemas en campos nuevos y poco explorados; y la otra, que buscó innovar respuestas puntuales a través de proyectos específicos en varios ámbitos del conocimiento en los que participaban especialistas de diversas disciplinas. Ambas generaron resultados que influyeron en el desarrollo de la ciencia, configurando al IIMAS como un instituto de investigación científica en el campo de las Matemáticas Aplicadas y los Sistemas, que además realizaba una intensa actividad docente.

De particular relevancia fue la creación, en 1981, de la *Especialización en Estadística Aplicada*, que surgió en respuesta a la necesidad de contar con un programa de estadística aplicado a otras áreas del conocimiento, en el que no se requería de una sólida formación matemática para poder cursarlo. También, a principios de esta década se consolidaron proyectos como: Percepción Remota; RESMAC (Red Sismológica Mexicana de Apertura Continental); RAMSES (Red Automática Micrometeorológica y Sistemas de Eco-Sondeo); REDLAC (Red Latinoamericana de Computadoras); AHR (Arquitecturas Heterárquicas Reconfigurables); entre otros, y se fortalecieron algunas líneas de investigación que se desarrollaban el IIMAS.

Durante la administración de los doctores *Alejandro Velasco Levy* (1982-1984) y *José Luis Abreu 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 sustancialmente.

A finales de 1992, y ante la apremiante necesidad de contar con un mejor espacio para la preservación del material bibliográfico y hemerográfico del IIMAS y para la impartición de cátedra, se colocó la primera piedra para la construcción del Edificio Anexo, inaugurado el 24 de septiembre de 1996 por Rector de la UNAM, doctor José Sarukhán Kermez. Espacio donde se ubica, actualmente, la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez, el Auditorio-IIMAS y los Posgrados con sede en el IIMAS: Ciencia e Ingeniería de la Computación, y Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada.

En diciembre 1995 se creó un nuevo escenario académico: *el Proyecto Universitario de Fenómenos no Lineales y Mecánica (FENOMEC),* propuesto por el Departamento de Matemáticas y Mecánica, tomando como punto de partida los siguientes objetivos: determinar los mecanismos de apoyo y enlace en las actividades de investigación, docencia y difusión en el campo de los fenómenos no lineales y mecánica; impulsar la creación y consolidación de escuelas de pensamiento en las áreas que al proyecto conciernen; promover estancias de visitantes y posdoctorados que permitan la flexibilidad suficiente para enriquecer el proyecto con nuevas ideas e información. Además, de proponer un plan de docencia que permitiera aprovechar la naturaleza de *sección transversal* característica del proyecto, que se refiere a tratar y estudiar los problemas desde varios puntos de vista por científicos de diferentes disciplinas, que intercambian maneras de plantear el problema, técnicas de solución y sus perspectivas acerca de los resultados obtenidos, es decir desde un punto de vista global.

El área de computación reflejó un importante avance durante la dirección del *Dr. Ismael Herrera Revilla* (1996-2000); y con el *Dr. Federico O'Reilly Togno* (2000-2004) como titular del Instituto, se fortalecieron los grupos en el área de matemáticas aplicadas orientados hacia la investigación básica, y se empezaron a integrar los grupos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico en el área de computación. Posteriormente, el Instituto dirigido por el *Dr. D. Fabián García Nocetti* (2004-2012), realizó un importante trabajo en el fortalecimiento de las dos áreas académicas del Instituto, además de incrementar la infraestructura de la entidad e impulsar activamente la vinculación a través de diversos proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, tanto en el sector académico, como con el sector productivo. Asimismo, promovió la divulgación del conocimiento.

Actualmente el IIMAS forma parte del Subsistema de la Investigación Científica de la Universidad Nacional Autónoma de México; se agrupa en el área de las Ciencias Físico Matemáticas, y está organizado en seis departamentos académicos: Física Matemática; Matemáticas y Mecánica; Modelación Matemática de Sistemas Sociales; Probabilidad y Estadística; Ciencias de la Computación; e Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, coordinados por la Dirección, e incorporados a dos áreas académicas: Matemáticas Aplicadas y Sistemas, y Ciencia e Ingeniería de la Computación. Cuenta, también, con una de las mejores bibliotecas especializadas en matemáticas aplicadas y en computación.

Con el paso del tiempo, el Instituto ha ido fortaleciendo sus grupos de trabajo, lo que se refleja en la originalidad de su producción, formación de recursos humanos,

vinculación, divulgación del conocimiento y extensión de la cultura. Las aportaciones del IIMAS a la comunidad científica nacional e internacional se han distinguido por su calidad, y por la formación de personal altamente especializado que actualmente ocupa puestos de gran injerencia en universidades, instituciones gubernamentales y empresas privadas.

A lo largo de su historia el IIMAS se ha distinguido como una instancia en la formación de redes de científicos que laboran en áreas afines a las matemáticas aplicadas, y ha sido referencia imprescindible en reuniones y discusiones de temas de relevancia nacional e internacional. Este ámbito de trabajo es lo que ha construido nuestra identidad y nos ha permitido realizar aportaciones científicas a la UNAM y al país.

Misión, objetivos y funciones

Misión

El IIMAS tiene como misión garantizar la existencia de grupos de investigadores en las disciplinas de las matemáticas aplicadas, la ciencia e ingeniería de la computación y los sistemas, para que las mantengan actualizadas y las enriquezcan contribuyendo así al conocimiento universal de las mismas, además de que provean, tanto al Subsistema de la Investigación Científica, como al resto de la comunidad universitaria y a la sociedad, de medios para que estos conocimientos incidan en ella y queden a su alcance.

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 de 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, simposios, 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

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; además de la Unidad Académica en el Estado de Yucatán, 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, además de la Oficina de Vinculación. También cuenta con la colaboración de los siguientes órganos colegiados: el Consejo Interno, la Comisión Dictaminadora, la Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA, así como la Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico.

Para realizar sus actividades de investigación, docencia y difusión, cuenta con el apoyo del personal de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez, la Unidad de Publicaciones y Difusión, y la Unidad de Servicios de Cómputo.

Dirección

La labor del Director, Dr. Héctor Benítez Pérez, 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, y 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.

El Director forma parte del Consejo Universitario (CU), del Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI), así como del Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC). A su vez es miembro de diversos Comités, Comisiones y Consejos, tales como el Consejo Asesor en Tecnologías de Información y Comunicación, y el de la Comisión de Reglamentos Internos, por mencionar algunos. Asimismo, funge como representante del Instituto ante diferentes organismos oficiales, nacionales y extranjeros.

Secretaría Académica

El Secretario Académico, Dr. Fernando Arámbula Cosío, 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. También elabora, en coordinación con los departamentos, el Informe Anual de Actividades. Supervisa directamente a la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez 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 en Tecnologías de Información y Comunicación, 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 Ignacio Méndez Ramírez

El Jefe de la biblioteca, Dr. Carlos Arturo Vargas Guadarrama, tiene como funciones coordinar, organizar, dirigir, vigilar y evaluar los servicios que ofrece la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez, además de diseñar, implementar y evaluar, junto con los responsables de las diferentes áreas, los planes y proyectos para la mejora continua de la misma, 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 el personal de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez son:

- Alentar la selección de documentos.
- Adquirir materiales impresos y en formato electrónico.
- Controlar, organizar y conservar los recursos documentales propiedad de la biblioteca.
- Ofrecer los servicios idóneos para propiciar y facilitar el uso de los recursos documentales que se encuentran en la biblioteca, 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 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 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 siguientes actividades:

- 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.
- Edición 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.

Oficina de Vinculación

La Oficina de Vinculación a cargo del Dr. Juan Mario Peña Cabrera, fue creada en 2013 con base en la misión y los objetivos de este Instituto, en materia de formación de recursos humanos y de generación y difusión del conocimiento, aprovechando la capacidad interdisciplinaria de la entidad para vincularse con los sectores productivos público y privado, atendiendo las demandas y necesidades sociales, educativas y económicas del país.

Tiene entre sus objetivos vincular el conocimiento especializado generado de la investigación científica original de las disciplinas que se cultivan en el IIMAS, y su infraestructura, con diversos sectores de la sociedad. Contribuir en la formación de recursos humanos de alto nivel, a través de la participación del personal académico en programas de licenciatura y posgrado, mediante la realización de proyectos patrocinados de investigación

y desarrollo tecnológico. Fortalecer las actividades docentes y de investigación, así como la aplicación y la transferencia del conocimiento productivo de la investigación y los desarrollos tecnológicos, además de mejorar la infraestructura del Instituto y crear fondos de apoyo para la investigación.

Secretaría Técnica

El Secretario Técnico, Ing. Ricardo F. 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 las necesidades de la comunidad. Además de 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 a las obras asociadas; coordinar y convocar al Comité Interno 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 requiera el Director, el Secretario Académico, el Consejo Interno, los Jefes de Departamento y el Personal Académico en general, para sus funciones respectivas. Así como trabajar en colaboración con la Unidad de Publicaciones y Difusión en la organización y realización de eventos académicos de la dependencia; a la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez en la instalación y manejo de su sistema operativo de cómputo; y las demás que le confiera el Director acordes con la Legislación Universitaria. Para desarrollar sus funciones, la Secretaría Técnica, cuenta con el apoyo de la Unidad de Servicios de Cómputo.

Unidad de Servicios de Cómputo

La Jefa de esta Unidad, M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez, se encarga de 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 dos secciones: la de Mantenimiento y Control de Equipo, y la de Administración y Mantenimiento de la Red.

Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán

El 17 de agosto de 2015, la Gaceta UNAM publicó el Acuerdo del Rector para la creación de la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM, en el Estado de Yucatán, con la participación del IIMAS. El 16 de octubre del mismo año, se inauguró un edificio en el Parque Científico Tecnológico de Yucatán que alberga, en particular, la Unidad Académica del IIMAS, la cual tiene por objetivos: coadyuvar al funcionamiento de la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán en el marco integral

del plan de desarrollo del IIMAS en Ciudad Universitaria, del Acuerdo del Rector para la Creación de dicha Unidad, y del grupo de académicos en la Unidad del IIMAS.

Esta Unidad está a cargo de la Dra. Nidiyare Hevia Montiel, actualmente laboran siete académicos (seis investigadores y un técnico académico) realizando investigación y desarrollo tecnológico en las áreas de sistemas computacionales y matemáticas aplicadas, con el fin de impulsar estas áreas en sureste del país.

Secretaría Administrativa

La Secretaria Administrativa, Mtro. Miguel A. Villanueva Vélez, tiene entre sus funciones, coadyuvar con la Dirección del Instituto en la planeación, organización, coordinación y supervisión de los recursos humanos, financieros y materiales del Instituto, a fin de proporcionar oportunamente los servicios administrativos que se requieren para el desarrollo de las funciones sustantivas de la dependencia.

Esta Secretaría se apoya en los siguientes 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 Interno de Cómputo
  - Comité Editorial
  - Comisión Local de Seguridad
- Comisión Dictaminadora
- Comisión Evaluadora del PRIDE
- 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.

Al mismo tiempo este Consejo tiene la obligación de conocer y dictaminar sobre los movimientos académico-administrativos del personal académico, evaluar sus programas

anuales de trabajo y remitirlos de manera fundamentada al Consejo Técnico de la Investigación Científica, además, de resolver asuntos académicos mediante la formación de comisiones especiales.

El Consejo Interno, correspondiente a este año, estuvo integrado por:

Tabla 2.1 Consejo Interno

Presidente	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
Secretario del Consejo	Dr. Fernando Arámbula Cosío	A partir del 2 de mayo de 2016
Secretario Técnico	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Jefes de Departamento:		
FM	Dr. Luis O. Silva Pereyra	Del 1 de agosto de 2014 al 15 de agosto de 2018
	Dr. Miguel A. Ballesteros Montero	A partir del 16 de agosto de 2018
MyM	Dra. Clara E. Garza Hume	A partir del 1 de agosto de 2017
MMSS	Dra. Susana I. García Salord	Del 1 de enero de 2016 al 30 de abril de 2018
	Dr. Jesús Mario Siqueiros García	A partir del 1 de mayo de 2018
PyE	Dr. Alberto Contreras Cristán	Del 25 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2018
	Dr. Ramsés H. Mena Chávez	A partir del 1 de octubre de 2018
CC	Dr. Edgar Garduño Antonio	Del 28 de julio de 2015 al 18 de abril de 2018
	Dr. Luis A. Pineda Cortés	A partir del 19 de abril de 2018
ISCA	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 21 de enero de 2017
Representantes:		
PA ante el CTIC Consejero Propietario Consejero Suplente	 Dr. Ramón Gabriel Plaza Villegas Dra. Katya Rodríguez Vázquez	 A partir del 6 de septiembre de 2016 A partir del 6 de septiembre de 2016
Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación	Dr. Ernesto Rubio Acosta	A partir del 13 de enero de 2015
Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas	Dr. Carlos Díaz Avalos	A partir del 25 de octubre de 2016

Durante el año 2018, el Consejo Interno llevó a cabo 20 sesiones ordinarias.

Comisión de Biblioteca

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

- Asesorar la toma de decisión del director, jefes de departamento y personal académico en general, sobre asuntos bibliotecarios.

- Vigilar que las actividades de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez se realicen acorde a los objetivos, funciones y actividades sustantivas del Instituto.
- Estimular y apoyar el desarrollo de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez.

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 realizadas por el personal académico del IIMAS.
- Modificar el Reglamento de la Comisión de Biblioteca y el Reglamento de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez, con base en las necesidades de la dependencia y solicitar su aprobación en el Consejo Interno del Instituto.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez.
- 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 y circular información de interés entre los miembros de su departamento, así como dar respuesta a toda comunicación enviada por esta biblioteca.
- Las demás que indique el Reglamento General del Sistema Bibliotecario de la UNAM, las que se desprendan de su naturaleza, y las que le confiere la Legislación Universitaria.

Los miembros de esta Comisión fueron:

Tabla 2.2 Comisión de Biblioteca

Presidente	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
Secretario	Dr. Carlos A. Vargas Guadarrama	A partir del 16 de abril de 2013
Representantes:		
FM	Dr. Dr. Berlanga Zubiaga	A partir del 29 de noviembre de 2016
MyM	Dra. María del Carmen Jorge y Jorge	Del 1 de febrero de 2016 al 31 de agosto de 2018
	Dr. Ramón Gabriel Plaza Villegas	A partir del 1 de septiembre del 2018
MMSS	M. en E.L. Juan Carlos Escalante Leal	A partir del 7 de julio de 2002
PyE	M. en E. Patricia I. Romero Mares	A partir del 6 de septiembre de 2007
CC	Dr. Ivan Vladimir Meza Ruiz	A partir del 1 de enero de 2011
ISCA	Ing. Román V. Osorio Comparán	A partir del 24 de junio de 2014
Rep. Per. Académico de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez	M. en B. María del Rocío Sánchez Avillaneda	A partir del 29 de noviembre de 2016
Rep. Per. Administrativo de la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez	Lic. Jorge E. Martínez Valle	Del 29 de noviembre de 2016 al 23 de julio de 2018
	M. en A. Juana G. Lira Aguilar	A partir del 24 julio de 2018

Durante el año que se reporta, esta Comisión sesionó en dos ocasiones.

Comité Interno de Cómputo

El Comité Interno 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 2.3 Comité Interno de Cómputo

Presidente	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
Secretario	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 16 de mayo de 2004
Representantes:		
Secretaría Académica	Dr. Fernando Arámbula Cosío	A partir del 2 de mayo de 2016
FM	Dr. Pablo Barberis Blostein	A partir del 12 de agosto de 2014
MyM	Dr. Arturo Olvera Chávez	A partir del 22 de junio de 2000
MMSS	Lic. Gibran Barrera Alba	A partir del 24 de mayo de 2016
PyE	M. en C.I.C. Hernando Ortega Carrillo	A partir del 16 de mayo de 2005
CC	M. en C. Noé S. Hernández Sánchez	A partir del 12 de febrero de 2015
ISCA-SISC	Ing. Adrián Durán Chavesti	A partir del 1 de enero de 2010
ISCA-SEA	M. en I. Humberto Gómez Naranjo	A partir del 22 de junio de 2000

Durante el año 2018, este Comité sesionó dos veces.

Comité Editorial

El Comité Editorial es un cuerpo colegiado que tiene como funciones, 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, por 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 2.4 Comité Editorial

Presidente	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
Secretario	Dr. Fernando Arámbula Cosío	A partir del 2 de mayo de 2016
Secretaria Técnica	Lic. María Ochoa Macedo	A partir del 18 de febrero de 1991
Miembros Académicos	Dr. Ernesto Bribiesca Correa	A partir del 18 de agosto de 2009
	Dr. Rafael R. del Río Castillo	A partir del 18 de septiembre de 2014
	Dr. Eduardo A. 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
	Dr. J. Mario Peña Cabrera	A partir del 1 de enero de 2015
	Dr. Eduardo Robles Belmont	A partir del 10 de septiembre de 2014

Este Comité sesionó en una ocasión durante el año.

Comisión Local de Seguridad

La Comisión Local de Seguridad (CLS) tiene carácter ejecutivo y 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. Se encarga además, de realizar acciones preventivas a través de una labor educativa, de orientación, de apoyo y de asesoría en coordinación con las instancias respectivas. Promueve la organización, capacitación y formación de los integrantes de la CLS; fomenta la participación del personal que labora en la dependencia para la realización de prácticas y simulacros; coordina acciones de prevención, autoprotección y mitigación ante la presencia de fenómenos que atenten contra la seguridad del personal y de los inmuebles.

Esta Comisión reporta a la Central de Atención de Emergencias de la Dirección General de Servicios Generales de la UNAM, los siniestros o contingencias que se presenten y les 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 requiera, y semestralmente a la comunidad de la dependencia. En caso de que se presenten cambios en la integración de la CLS, se le notifica por escrito a la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario.

Los miembros de esta Comisión fueron:

Tabla 2.5 Comisión Local de Seguridad

Coordinador	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
Secretario	Mtro. Miguel A. Villanueva Vélez	A partir del 1 de octubre de 2016
Cuerpo Técnico	Ing. Ricardo F. Villarreal Martínez	A partir del 2 de mayo de 2017
Vocal:	M. en I. Rita C. Rodríguez Martínez	A partir del 2 de mayo de 2017
Vocal:	Dr. Carlos Arturo Vargas Guadarrama	A partir del 2 de mayo de 2017
Vocal:	Sr. David S. Guevara M.	A partir del 19 de enero de 2018
Invitados:		
Secretaría Académica	Dr. Fernando Arámbula Cosío	A partir del 2 de mayo de 2016
FM	Dr. Miguel Arturo Ballesteros Montero	A partir del 12 de agosto de 2014
MyM	Dr. Carlos Arturo Vargas Guadarrama*	A partir del 13 de julio de 2001
MMSS	Dra. L. Leticia Mayer Celis	A partir del 14 de mayo 2014
PyE	M. en C.I.C. Hernando Ortega Carrillo	A partir del 18 de septiembre de 2006
CC	Dra. Wendy Elizabeth Aguilar Martínez	A partir del 5 de enero de 2015
ISC	M. en C. Eliseo Díaz Nácar	A partir del 18 de septiembre de 2006
Biblioteca IMR	Dr. Carlos Arturo Vargas Guadarrama*	A partir del 16 de abril de 2013
PCIC	Dr. Javier Gómez Castellanos	A partir del 24 de noviembre de 2016
Apoyo Técnico	Sra. Bertha Hernández Torres	Del 21 de mayo de 2014 al 16 de enero de 2018

*El Dr. Carlos A. Vargas Guadarrama, es invitado por la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez y por el Departamento de Matemáticas y Mecánica.

Esta Comisión realizó un simulacro y dos sesiones durante el 2018.

Comisión Dictaminadora

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

Su composición se forma de 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 deben ser propuestos por el Consejo Interno, otros dos por el Colegio del Personal Académico, y los dos restantes, por el Rector a través del CAACFMI. Esta Comisión estuvo integrada por:

Tabla 2.6 Comisión Dictaminadora

Miembros (CAACFMI)	Dr. Gerardo Rubén Barrera Pérez	A partir del 30 de septiembre de 2013
	Dra. María Josefa Santos Corral	A partir del 26 de noviembre de 2012
Miembros (CI)	Dr. Carlos Bosch Giral	A partir del 19 de agosto de 2016
	Dr. Héctor F. Sánchez Morgado	A partir del 4 de marzo de 2016
Miembro (PA-Matemáticas)	Dr. Víctor M. Rivero Mercado	A partir del 30 de septiembre de 2015
Miembro (PA-Electrónica y Computación)	Dr. Boris Escalante Ramírez	A partir del 30 de septiembre de 2013

Durante el año 2018 esta Comisión tuvo 19 sesiones ordinarias.

Comisión Evaluadora del PRIDE

Esta Comisión se encarga de 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 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 2.7 Comisión Evaluadora del PRIDE

Miembros (CI)	Dr. Faustino Sánchez Garduño	Del 11 de marzo de 2014 al 13 de mayo de 2018
	Dr. Antonio Capella Kort	A partir del 14 de mayo de 2018
	Dr. Carlos Díaz Avalos	Del 10 de diciembre de 2015 al 13 de mayo de 2018
	Dra. Laura Leticia Mayer Celis	A partir del 14 de mayo de 2018
	Dra. Carmen Bueno Castellanos	Del 11 de marzo de 2014 al 13 de mayo de 2018
	Dra. María Cristina Oehmichen Bazán	A partir del 14 de mayo de 2018
Miembros (CAACFMI)	Dr. Lorenzo Héctor Juárez Valencia	A partir del 19 de abril del 2017
	Dr. Sergio Rajsbaum Gorodezky	A partir del 4 de febrero de 2016

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. Se compone por el Director y seis académicos, de los cuales cuatro son designados por el Consejo Interno y dos por el Director. Sus obligaciones son:

- Difundir en la dependencia el programa y orientar a los interesados sobre las diferentes 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 las 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 otorgarles las comisiones requeridas, en su caso, y para programar oportunamente su reingreso a la dependencia.

Esta Subcomisión estuvo integrada por:

Tabla 2.8 Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico

Coordinador	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
Secretario	Dr. Fernando Arámbula Cosío	A partir del 2 de mayo de 2016
Miembros designados por el Consejo Interno	Dra. Katya Rodríguez Vázquez	A partir del 24 de agosto del 2017
	Dra. Laura L. Mayer Celis	A partir del 24 de agosto del 2017
	Dr. Pablo Barberis Blostein	A partir del 7 de noviembre de 2012
	Dr. Mogens Bladt Petersen	Del 24 de agosto del 2017 al 31 de julio de 2018
	Dr. José María González-Barrios M.	A partir del 22 de noviembre de 2018
Miembros designados por el Director	Dr. Arturo Olvera Chávez	A partir del 24 de agosto del 2017
	Dr. Carlos B. Velarde Velázquez	A partir del 1 de enero de 2016

Durante el 2018, esta Subcomisión se reunió tres ocasiones.

Representaciones ante entidades académicas

El Instituto también colabora con 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 2.9 Representaciones ante entidades académicas

CU	Consejero Director	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
	Consejero Propietario	Dr. Raúl Rueda Díaz del Campo	A partir del 18 de agosto de 2016
	Consejero Suplente	Dr. Carlos B. Velarde Velázquez	A partir del 16 de febrero de 2012
CTIC	Consejero Director	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
	Representante del Personal Académico Propietario	Dr. Ramón Gabriel Plaza Villegas	A partir del 6 de septiembre de 2016
	Consejero Suplente	Dra. Katya Rodríguez Vázquez	A partir del 6 de septiembre de 2016
CAACFMI	Consejero Director	Dr. Héctor Benítez Pérez	A partir del 24 de abril de 2012
	Representante del Personal Académico Propietario	Dra. Katya Rodríguez Vázquez	A partir del 23 de junio de 2014
	Suplente	Dr. Eduardo A. Gutiérrez Peña	A partir del 23 de junio de 2014
CAPPCIC	Representante del Director	Dr. Edgar Garduño Ángeles	A partir del 15 de mayo de 2017
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Edgar Garduño Ángeles	Del 11 de septiembre de 2014 al 14 de mayo de 2017
		Dra. Katya Rodríguez Vázquez	A partir del 15 de abril de 2017
CAPPCMyEEA	Representante del Director	Dra. Clara E. Garza Hume	A partir del 25 de agosto de 2015
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Carlos Díaz Avalos	A partir del 27 de enero de 2015
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Rafael R. del Río Castillo	A partir del 27 de enero de 2015
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Ramón G. Plaza Villegas	A partir del 27 de enero de 2015
CAPPCT	Representante del Director	Dr. Román Álvarez Béjar	A partir del 2 de agosto de 2012
	Representante del IIMAS ante el Subcomité de Ética	Dr. Ernesto Rubio Acosta	A partir de 2017
CAPPI	Representante del Director	Dr. Ernesto Rubio Acosta	A partir del 1 de abril de 2015
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Juan Mario Peña Cabrera	A partir del 1 de abril de 2015
	Representante ante el Subcomité Académico en Ingeniería de Sistemas	Dra. Katya Rodríguez Vázquez	Del 18 de septiembre de 2012 al 6 de marzo de 2018
		Dr. Jaime Jiménez Guzmán	A partir del 7 de marzo de 2018
	Representante ante el Subcomité Académico en Ingeniería Eléctrica	Dr. Edgar Garduño Ángeles	Del 11 de noviembre de 2016 al 16 de septiembre de 2018
		Dr. Caleb A. Rascón Estebané	A partir del 17 de septiembre de 2018

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

3

Departamentos y líneas de investigación

El Instituto está organizado por seis departamentos académicos coordinados por la dirección, que se agrupan en dos áreas: Matemáticas Aplicadas y Sistemas, y Ciencia e Ingeniería de la Computación. En este capítulo se describe, brevemente, cada uno así como sus líneas de investigación. Las bases de colaboración, los convenios y los proyectos con patrocinio, asociados a estas líneas de investigación, así como los de otras dependencias en los que participa personal académico del IIMAS, se pueden consultar en el Anexo 1.

Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas

Departamento de Física Matemática

El Departamento de Física Matemática fue fundado en 1982 por los doctores Alberto Alonso, Charles Boyer, Kurt Bernardo Wolf y Ricardo Weder. La función primordial del departamento consiste en realizar investigación sobre física matemática, donde se resuelven problemas de análisis matemático motivado por la física y otras ciencias. Además del análisis matemático, en el departamento se estudian las teorías de grupos, ergódica y otras que están vinculadas a varias áreas de investigación en la física contemporánea. En el departamento también se hace investigación en control óptimo, cálculo variacional y análisis combinatorio.

El eje central de la investigación gira en torno a la generación de nuevos métodos matemáticos para la solución de problemas de la física, la química, la biología y las

ingenierías, así como 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 en plataformas de cómputo de alto rendimiento.

Las actividades de investigación, en varias de las áreas que se cultivan en el departamento, se encuentran actualmente consolidadas y son ampliamente reconocidas en el ámbito internacional.

Las líneas de investigación que se desarrollan en el departamento son:

Física matemática

Responsables: Ballesteros, M.A., Del Río, R.R., Naumkin, I., Silva, L.O. y Weder, R.A.
Participa: Juárez, B.A.

Esta línea de investigación consiste en el estudio del análisis funcional y de sus aplicaciones a la física. La investigación en análisis funcional frecuentemente requiere la incorporación de otras teorías matemáticas como la teoría de grupos, la geometría y otras. Las áreas principales de la física matemática son: teoría de operadores, teoría espectral, ecuaciones funcionales, integrales, diferenciales y en diferencias. La física matemática se encarga del estudio de los problemas matemáticos que surgen principalmente en la mecánica cuántica, en particular en problemas directos e inversos en teoría espectral y teoría matemática de dispersión. También, se desarrollan modelos matemáticos rigurosos para la teoría de campos cuánticos. Además de la mecánica cuántica, se estudia la propagación de ondas clásicas. De particular interés, son tanto los problemas directos como los inversos para la dispersión de ondas acústicas, electromagnéticas y elásticas.

Óptica e información cuántica

Responsables: Ballesteros, M.A., Barberis, P. y Weder, R.A.

El objetivo de esta línea de investigación es estudiar la forma de 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, de coherencia e información cuántica.

Gravitación cuántica

Responsable: García, J.M.

Esta investigación consiste en el estudio del espacio-tiempo cuántico. La teoría de la relatividad general y la mecánica cuántica son combinadas en una teoría que es conocida como gravitación cuántica. El interés principal se encuentra en los modelos matemáticos de una teoría de gravitación cuántica no perturbativa y donde el espacio-tiempo es dinámico y relacional. Los estados cuánticos del espacio definen un espacio de Hilbert, asignado por redes espín 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 se da en forma discreta y no de manera continua. La evolución de las redes espín describen lo que se conoce como un Spin Foam.

Control óptimo y cálculo variacional

Responsable: Rosenblueth, J.F.

La teoría de aumentabilidad ha sido fundamental en la teoría de optimización. 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 es la que generalmente se impone. Por otro lado, los métodos de multiplicadores permiten naturalmente encontrar soluciones numéricas de problemas de mínimos con restricciones. En esta investigación se intenta desarrollar esa teoría para problemas de control óptimo con la idea de obtener condiciones necesarias y suficientes 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.

Combinatoria y optimización combinatoria

Responsable: Morales, L.B.

La teoría de diseños combinatorios es una rama de las matemáticas discretas (combinatoria) sobre la existencia, la construcción, y las propiedades de arreglos de un conjunto finito de puntos en una colección finita de bloques con algunas propiedades pre-descritas. Algunas teorías básicas de diseños combinatorios tuvieron su origen en el diseño estadístico de experimentos. Sus aplicaciones también se encuentran en diversas áreas como: geometría finita, la programación de torneos, análisis y diseño de algoritmos, teoría de códigos y la criptografía. Dos problemas recurrentes en esta teoría son la existencia y la enumeración de objetos (diseños) combinatorios. Estos problemas son computacionalmente difíciles y se abordan por medio de métodos meta-heurísticos. Estos métodos han demostrado ser apropiados para resolver problemas de optimización (existencia) y enumeración de diseños combinatorios.

Grupos de homeomorfismo

Responsable: Berlanga, R.

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. Esta área de investigación está vinculada a la mecánica, a la hidrodinámica, a la teoría espectral, al análisis global en grupos infinitos de Lie, a la topología algebraica, a la teoría ergódica y a las ecuaciones diferenciales.

Estructura geológica del Bloque de Jalisco, Isla Isabel y la estructura profunda de la Cuenca de México por medio de métodos indirectos de medición.

Responsable: Álvarez, R.

El Bloque de Jalisco es una zona de gran importancia desde el punto de vista tectónico porque constituye potencialmente el límite de la placa de Norteamérica en esa región. Se reúnen datos gravimétricos, aeromagnéticos, magnetotelúricos, etcétera, para determinar si realmente el límite de la placa está en esta zona. Se analizan procesos de fracturamiento de la corteza terrestre en esta zona con el objetivo de reconstruir los fracturamientos que debieron darse hace unos siete millones de años precediendo a la separación de Baja California del continente.

Se generan por varios métodos modelos digitales de elevación y la caracterización radiométrica de la superficie en varias zonas. Se estudia la propagación de ondas sísmicas en la Cuenca de México.

Durante el 2018 se continuó trabajando en los siguientes temas:

En física matemática:

- Teoría espectral y de dispersión directa e inversa para operadores de Schrödinger matriciales y gráficas cuánticas. Estos modelos describen partículas cuánticas con estructura interna y tienen aplicaciones en la electrónica, la física mesoscópica y la nanotecnología.
- Problemas inversos de dos espectros para matrices de Jacobi utilizando el concepto de índice de determinación de una medida espectral para determinar la ubicación de la perturbación en un modelo dinámico de cristales unidimensionales.
- Teoría matemática de dispersión y espectral de la interacción entre materia y radiación.
- Descripción matemática de los experimentos de manipulación y medición de sistemas cuánticos individuales que dieron lugar al Premio Nobel de Física 2012 (Haroche y Wineland).
- Teoría de dispersión para la ecuación de Schrödinger en presencia de términos no lineales de largo alcance e interacciones externas (en el caso crítico). La complejidad de estos problemas requiere desarrollar nuevas herramientas y métodos matemáticos.
- Existencia de soluciones no dispersivas para la ecuación de Schrödinger fraccional. Estas soluciones resultan ser fundamentales para estudiar problemas complicados como lo son: el intercambio de energía entre soluciones y la explosión de soluciones en tiempo finito.

En óptica cuántica:

- Decaimiento espontáneo de átomos cerca de nanofibras.
- Desigualdad modificada de van Trees para estimaciones óptimas en sistemas cuánticos.

En control óptimo, cálculo variacional y optimización combinatoria:

- Teoría de condiciones de segundo orden y control óptimo para problemas isoperimétricos en cálculo de variaciones (caracterización de la noción de normalidad con respecto al conjunto de restricciones).
- Condiciones de segundo orden para problemas de control óptimo donde el costo está expresado como función del tiempo y del control.
- Minimax óptimo para diseños sobresaturados.

En estructuras geológicas:

- Procesos de rompimiento en el Bloque de Jalisco y modelos geofísicos de la Isla Isabel.
- Influencia de interfaces geológicas en la propagación de ondas sísmicas en la cuenca de la Ciudad de México.

Departamento de Matemáticas y Mecánica

Está integrado por investigadores cuyo interés principal está enfocado en las matemáticas aplicadas. El lenguaje común del departamento es el de las ecuaciones diferenciales. Un aspecto esencial de las matemáticas aplicadas que aquí se cultivan es la interacción que tienen con diversas disciplinas científicas, lo que permite establecer una comunicación natural y proporcionar marcos conceptuales que representan fenómenos de origen físico, químico, biológico o de algún otro campo del conocimiento.

Por otra parte, al ser un departamento de matemáticas aplicadas tiene una fuerte conexión con todas las áreas de las matemáticas; desarrolla y utiliza 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 las matemáticas 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 de este departamento transitan, en las diferentes etapas de su trabajo, por varias áreas de las matemáticas y su aplicación, en relación con los problemas científicos que se deseen resolver en un momento determinado. Se cuenta con extensas conexiones científicas nacionales e internacionales. Se han establecido políticas docentes y de divulgación que 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. Aquí, se ha fomentado el desarrollo de sistemas de cómputo que permiten el acceso de todos sus miembros a las herramientas computacionales más modernas. El departamento ha sido pionero dentro de la UNAM en la implementación de *clusters* de arquitectura Beowulf y balance automático de carga con tolerancia a fallas, permitiendo con esto incursionar en el supercómputo científico desde hace más de 15 años. Recientemente se ha fomentado la transición a *clusters* de tarjetas gráficas (GPUs). Actualmente, se ha implementado un *cluster* que cuenta con un total de 22,144 CUDA *cores* con tecnología Nvidia Kepler y Tesla, con un rendimiento de 1.17 Teraflops de doble precisión por segundo. Esta poderosa herramienta computacional da servicio a los participantes del Proyecto Universitario de Fenómenos Nolineales y Mecánica (FENOMEC) que lo requieren, incluyendo a aquellos 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.

Aplicados a:

- Mecánica de sólidos y fluidos, electromecánica, magnetoelectroelástica, óptica no lineal y materiales compuestos. Aspectos cuantitativos de la biología y la medicina.
- Propagación de ondas, cristales fonónicos, estructuras coherentes en difusión no lineal, solitones y fotónica.

Más específicamente:

Análisis no lineal

Responsable: Padilla, P.
Participa: Bravetti, A.

En el área de las finanzas matemáticas se ha establecido una serie de modelos aplicables a diversos ámbitos como las microfinanzas, riesgo de crédito y opciones reales.

Matemáticas y agrimensura prehispánica

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

Se continúa trabajando en la demarcación de las localidades registradas en el Códice Santa María Asunción en un mapa real usando documentos antiguos y herramientas computacionales modernas. Se cuenta con una página *web* que recopila resultados

recientes sobre la agrimensura acolhua. El análisis de los códices ha llevado al estudio de problemas interesantes de geometría clásica y a su resolución usando técnicas modernas de cómputo. Hay varias generalizaciones en proceso.

Los aspectos didácticos derivados de la agrimensura se han seguido desarrollando para varios niveles de aprendizaje.

Mecánica

Responsables: Bravo, J., Calleja, R.C., Cruz, G., García-Naranjo, L.C., Garza, C.E., Olvera, A., Padilla, P., Panayotaros, P., Plaza, R.G. y Sabina, F.J.

- Acústica y metamateriales
- Auxeticidad
- Estabilidad de sistemas Hamiltonianos
- Sistemas no-holónomos
- Flujos oscilantes
- Materiales compuestos elásticos y magnetoelectroelásticos
- Ondas de agua
- Sensores y actuadores

Los problemas de estabilidad en sistemas mecánicos de pocos grados de libertad son estudiados mediante diversas técnicas, tanto cualitativas como analíticas y numéricas.

Se continuó con el estudio de formas normales de soluciones periódicas en modelos auto-consistentes para el transporte en fluidos turbulentos y plasmas. Se está utilizando cómputo de alto rendimiento del Instituto para estudiar el papel que juegan los toros invariantes en la estabilidad de estructuras coherentes para estos modelos.

Se sigue estudiando la resonancia paramétrica para el Levitron, una peonza que contiene un dipolo magnético y que levita. Se trata de extender el tiempo de vuelo por medio de una fuerza mecánica. Se han determinado los valores de la resonancia paramétrica que permiten extender el tiempo de vuelo.

Se avanza en la aplicación de ideas de la dinámica hamiltoniana a problemas con un número infinito de grados de libertad. En particular, se estableció la existencia de soluciones localizadas en cadenas hamiltonianas de osciladores. El efecto de las irregularidades del fondo marino en la propagación de ondas nolineales en agua está poco entendido. Se ha estudiado un modelo tipo Boussinesq-Whitham, obteniendo resultados numéricos sobre el espectro y los modos normales para el problema linealizado con profundidad variable.

Se continuó con el análisis de soluciones singulares para sistemas fuerte-mente disipativos con forzamiento periódico y cuasiperiódico.

Se estudia el problema de control experimental de gotas de aceite y de partículas en fluidos con número de Reynolds bajo.

Se analiza el deterioro que sufren los materiales durante el proceso de su fabricación, debido a diferentes fenómenos físico-químicos que ocurren en la superficie de contacto entre ellos. Usando el método de homogenización asintótica se han obtenido

fórmulas de las propiedades físicas cuando la distribución angular en materiales reforzados de fibras con fibras circulares no es uniforme, con lo que se ha cuantificado la pérdida de reforzamiento por el defecto de adhesión imperfecta. El mismo método ha permitido estudiar la propagación de una onda acústica en la dirección normal a un laminado con una celda de periodicidad consistente en dos láminas de caras planas en contacto perfecto en el régimen de baja frecuencia y cuando la frecuencia es cercana a la de resonancia de una de los medios. Las propiedades de los materiales son las de fluidos viscosos. El medio efectivo resultante es un metamaterial con inercia anisótropa y módulo de compresibilidad isótropo a baja frecuencia. En cambio, es un metamaterial con módulo de compresibidad anisótropo en el caso de frecuencias cercanas a la de resonancia de uno de los medios.

Modelos matemáticos en biociencias

Responsables: Bravo, J., Cruz, G., García-Reimbert, C., Garza, C.E., Olvera, A., Padilla, P., Pérez, J., Plaza, R.G., Panayotaros, P. y Sabina, F.J.

Aplicados a:

- Cancerología
- Cardiología
- Epidemiología
- Ingeniería de tejidos
- Migración cellular
- Osteología
- Quimiotaxis y agregación celular

Se han elaborado modelos de evolución desde la perspectiva de sistemas dinámicos, tratando de precisar algunos aspectos biológicos específicos. Se estudiaron las implicaciones morfogenéticas y de desarrollo de la estructura dinámica de la red y subred genética responsable del proceso de floración en *arabidopsis*.

Además, se trabaja en la propagación de epidemias, en particular sobre el virus del Oeste del Nilo y el virus del *zika*. Se continúa con el estudio de la teoría sobre la forma en que la epidemia se propaga en las diferentes especies de pájaros; en particular, se mostró cómo se propaga el virus aún en especies malas portadoras, si éstas se encuentran en el mismo hábitat con especies buenas portadoras. Se desarrolló una estrategia de vacunación para controlar el virus del dengue, la cual toma en cuenta la efectividad parcial de la vacuna y la estratificación por edades de la población. Se obtuvo la existencia de soluciones estacionarias y frentes que se propagan en redes, con las que se modela la propagación espacial de epidemias.

También se continúa investigando de manera teórica y experimental la dinámica de canales iónicos, en particular sobre la saturación del movimiento del sensor de voltaje por medio de la ecuación de Nernst-Boltzmann. Se encontró un efecto de saturación en el campo eléctrico que mueve al sensor de voltaje.

Ondas y estructuras coherentes

Responsables: Calleja, R.C., Cruz, G., García-Reimbert, C., Jorge, M.C., Olvera, A., Padilla, P., Panayotaros, P., Plaza, R.G., Sabina, F.J. y Vargas, C.A.
Participan: López, L.F. y Vélez, J.A.

- Cristales líquidos
- Dinámica de transiciones de fase
- Estabilidad asintótica de ondas viajeras
- Estabilidad de frentes de ondas para problemas de reacción-difusión degenerados
- Estructuras localizadas en cadenas nolineales
- Interacción de solitones
- Ondas en materiales inteligentes

Motivados por el trabajo experimental de G. Assanto, se continúa el análisis de ondas en cristales líquidos.

También se siguen estudiando las ondas viajeras en forma de frentes para una ecuación de Allen-Cahn con relajación.

Al mismo tiempo, se estudian las soluciones periódicas para una ecuación con dos retardos dependientes del estado.

Se ha estudiado el movimiento de un fondo marino elástico debido a un sismo. El modelo consiste de un fondo elástico con una fuente sísmica como base de una banda de agua de altura H. Se trata de obtener las frecuencias que producen ondas superficiales tipo tsunami.

Apoyo técnico

Responsables: Chávez, R. y Pérez, A.C.

Se da apoyo especializado en cómputo a las actividades de investigación, docencia y divulgación del departamento.

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 y de la universidad. El enfoque de sistemas facilita una visión holista de la problemática social, que permite generar nuevos modelos conceptuales y explicativos, y formular soluciones alternativas a problemas sociales y culturales complejos. En el departamento, dicho enfoque tiene diversas aplicaciones: la planeación estratégica en su modalidad participativa; la historia de diversas disciplinas científicas, los estudios sociales de la ciencia y de la tecnología, el estudio de sistemas socio-ecológicos y el análisis de redes, entre otras.

Las líneas de investigación que se cultivan requieren de la integración de equipos interdisciplinarios, constituidos por investigadores que provienen de diferentes campos científicos –ciencias de los sistemas, antropología, sociología, historia, filosofía, ingeniería, ciencias de la información, física y artes, entre otros– y que colaboran con especialistas de otras disciplinas, tanto del propio Instituto como fuera de él.

El departamento cuenta con un Laboratorio de Redes, creado en 1995, donde se analizan y experimenta con distintos tipos de redes sociales (académicas, políticas, criminales, socio-ecológicas, etcétera). El análisis de redes se centra, principalmente, en desarrollar teoría y metodología para el análisis de sistemas desde una perspectiva relacional, y en generar visualizaciones de redes y otras herramientas que sirvan para su análisis. Finalmente, como parte del análisis de redes se incluye el desarrollo de simulaciones computacionales como herramienta heurística y de prueba de hipótesis. Las líneas de investigación del departamento son:

El sistema de ciencia y tecnología

Participantes: Jiménez, J. y Escalante, J.C.

Esta línea continúa trabajando en el proyecto "Los Laboratorios Nacionales. Redes de colaboración, innovación y articulación productiva", dirigido a estudiar el funcionamiento interno, así como la mecánica y naturaleza de los vínculos que dichos espacios establecen hacia el exterior, y que resultan fundamentales para lanzar a la sociedad mexicana hacia la vanguardia científico-tecnológica y, por ende, hacia un mayor desarrollo y bienestar social. El estudio tiene el propósito de identificar factores de éxito e indicadores de desempeño de los laboratorios, que apoyen la toma de decisiones.

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

Participantes: Adler, L. y Barrera, G.

Se trata de un estudio de caso, llevado a cabo en la Facultad de Artes Plásticas de la UNAM. Se pretende indagar la relación entre disciplina y creatividad, el proceso de socialización y la adquisición de la identidad por parte del artista. Así como aportar a esclarecer el problema de la ambigüedad conceptual sobre lo que es el arte y a quién se considera un artista.

Historia de la estadística y de la probabilidad

Participante: Mayer, L.L.

Se estudia el desarrollo de los censos y de las ideas estadísticas de los siglos XVII hasta el XIX. Se registra que es a finales del siglo XVII cuando entran en escena cuatro ideas estadísticas en la discusión del conocimiento: las ideas de la incertidumbre y probabilidad; el nuevo discurso alejado de las referencias eclesiásticas; la revolución científica y sus críticas historiográficas; la experimentación y el lenguaje numéricos.

Historia socio cultural de la Universidad

Participante: García Salord, S.I.

Se continúa trabajando en el desarrollo del proyecto: “La genealogía de las dependencias de la UNAM (1551-2015)”. Siguiendo la propuesta del antropólogo Marc Augé, se están analizando bajo la noción de “no lugares”, para explorar la ambigüedad e indeterminación localizadas en su carácter de estructuras permanentes operada por grupos itinerantes.

Complejidad social

Participan: Ramos, G., Siqueiros, J.M. y Robles, E.

En esta línea se pretende entender, desde la perspectiva de los sistemas complejos, el origen y la función de la estructura social en diversos sistemas. La estructura social se modela como una red multicapa, en la que los individuos interactúan de diversas formas, dando lugar a relaciones sociales, cuyo conjunto completo, para todos los miembros del sistema de estudio y considerando las diferentes capas de interacción, sería la estructura social. También se considera en el modelo la dinámica temporal de la red, ya que las interacciones entre los individuos que la conforman cambia y existe una retroalimentación entre los niveles superiores de organización (relaciones y estructura social) y los inferiores (interacciones sociales, decisiones individuales).

Finalmente, se consideran las propiedades macroscópicas de la red, como su resiliencia y flexibilidad, como una adaptación a entornos o condiciones determinadas. En este momento, la línea incluye tres proyectos: el primero pretende demostrar la conveniencia de la representación de la estructura social como una red multicapa y dinámica, tanto a nivel abstracto como en relación a sistemas de estudio particulares (grupos de monos araña, sistemas socioeconómicos, colaboraciones científicas).

El segundo es una exploración de los diferentes niveles que dan lugar a la estructura social y los mecanismos por los cuales las interacciones a nivel microscópico dan lugar a estructuras sociales macroscópicas con una función concreta para el colectivo. Por ejemplo, se explora la posibilidad de que una de las funciones de la estructura social sea el procesamiento de información sobre los estados del entorno, de forma que el conocimiento compartido entre los miembros de una sociedad serviría para reducir su incertidumbre respecto al entorno.

El tercer proyecto investiga la relación entre la estructura de una red y sus propiedades globales, particularmente la resiliencia y la flexibilidad. En cada uno de estos proyectos se consideran algunas colaboraciones ya establecidas y otras en curso, con investigadores del Instituto y de otras entidades de la UNAM, así como la participación de otras instituciones académicas nacionales e internacionales, además de instancias financiadoras externas.

Indicadores sobre ciencia y tecnología

Participantes: Robles, E., Siqueiros, J.M., Ruiz, A.A., Galarza, M.P. y Esteva, J.A.

Se pretende construir indicadores de distintos tipos (bibliométricos, económicos y geográficos, entre otros) que permitan mapear la estructura y dinámica del desarrollo tecno-científico, así como realizar estudios de prospectiva y evaluación en diversas áreas del conocimiento de las ciencias y tecnologías emergentes (nanotecnología, biotecnologías, genómica, etcétera) en México y su comparación con otros países.

Redes académicas

Participantes: Ruiz, A.A. y Esteva, J.A.

Partiendo del uso del Análisis de Redes Sociales (ARS) como una manera de estudiar grandes redes en ámbitos como el político, el empresarial y el académico. En años recientes en el marco del estudio de la producción e impacto del quehacer científico de la UNAM, particularmente del Subsistema de la Investigación Científica, se han incluido aportaciones de la Bibliometría y Relaciones Internacional para el estudio de la dinámica de la colaboración científica considerando tres niveles de análisis: instituciones, individuos y temas.

Estudios sociales de la ciencia y la tecnología

Participantes: Robles, E., Siqueiros, J.M., Ruiz, A.A. y Galarza, M.P.

Se indagan comunidades tecno-científicas, vistas a través de las creencias, valores, prácticas, representaciones y discursos que les dan su carácter distintivo como grupos socio-culturales; la relación de dichas comunidades con el resto de la sociedad y el de la sociedad con el conocimiento científico y tecnológico. Los resultados obtenidos aportaron a identificar los procesos de convergencia tecnológica y la dimensión espacial de la ciencia y la tecnología. Los aportes producidos radican en proponer nuevos indicadores a partir de nuevas fuentes de datos para mapear dichos procesos; así como metodologías para el mapeo desde el enfoque cuantitativo de la bibliometría y la cienciometría.

La ciencia social computacional

Participantes: Siqueiros, J.M., Ramos, G., Robles, E. y Hernández, A.M.

Es una línea de investigación en desarrollo en el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales y en el Laboratorio de Redes. Se trata de un área emergente de investigación de carácter interdisciplinario, que estudia fenómenos sociales desde la perspectiva de los sistemas complejos y con un soporte metodológico en el manejo intensivo computacional, de datos masivos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Es un enfoque basado en modelos que tienen fines predictivos y explicativos. La investigación en esta línea se enfoca en el estudio de la formación de grupos y jerarquías sociales, cambio y adaptación socio-cultural.

Proyecto: Uso y diversidad de la *web* social en la producción y comunicación de conocimiento científico y tecnológico en áreas emergentes
Participantes: Siqueiros, J.M., Gershenson, C., Piña, C.[1], Robles, E., Ruiz, A.A., Galarza, M.P. y Rodríguez, C.

Se trata de un estudio del caso particular de la relación entre las publicaciones de acceso abierto (concretamente del grupo PloS) sobre Zika y la prensa digital. Incluye la exploración en paralelo de distintas fuentes de datos como *Altmetrics, PloS* y *Twitter* para los cuales contamos con un API, para el caso de sitios como *Google news*, *Yahoo news* y otros; se usó un *web crawler* basado en R. Fue desarrollada una metodología, (Siqueiros, J.M.) con el nombre *Agency Network Analysis* o ANA. ANA, incluida en la lista de métodos disponibles para investigación dentro del marco del proyecto *Transformative Knowledge Networks*, financiado por *International Social Science Council*.

En síntesis, podríamos decir que los resultados de las investigaciones permiten conocer dinámicas que involucran a diferentes sectores: experiencias de planeación participativa en diferentes grupos sociales; la interacción entre escuela, comercialización y difusión en el mundo del arte; los sectores industriales, de alimentos, salud y medioambiente involucrados en el desarrollo, aplicación y/o transferencia de nanotecnologías y biotecnologías.

Las investigaciones realizadas aportan a generar conocimiento sobre el mismo proceso de producción del conocimiento, así como de su circulación, aplicación y transferencia. Permiten comprender la génesis y desarrollo de la estructura científica del país, su comparación con otras realidades; y advierten la necesidad de transitar hacia la formulación de una nueva historia global, que supere las historias nacionales y locales, que en el caso de la historia de la ciencia, tienen un enfoque especialmente eurocéntrico.

En dichos estudios se registra que la conformación de redes sociales es una práctica recurrente que facilita procesos de diferente naturaleza, tales como los procesos de formación escolarizada e informal; la planeación participativa; la construcción de redes de colaboración para la producción científica; la reproducción de los espacios académicos; los procesos de emergencia y circulación de nuevas ideas y conceptos; así como los procesos de aplicación y transferencia de tecnologías. En consecuencia, contribuyen a la identificación de patrones y de efectos de la estructura social en fenómenos de diferente naturaleza. En el ámbito metodológico se desarrollaron diferentes estrategias analíticas que permiten articular los aspectos más cualitativos de la investigación social con las matemáticas y la computación.

[1]Becario Posdoctoral que causó baja en marzo de 2017.

Departamento de Probabilidad y Estadística

El Departamento de Probabilidad y Estadística del IIMAS realiza investigación, docencia y difusión de alto nivel en estadística, probabilidad y procesos estocásticos. Su objetivo es el desarrollo de conocimiento nuevo sobre estos temas, así como su aplicación en la solución de problemas multidisciplinarios.

Durante más de 45 años, las labores del departamento han sido cruciales para el funcionamiento de varios programas de posgrado en la UNAM, como lo son: La Maestría en Estadística e Investigación de Operaciones de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado (UACPyP) y el programa de Especialización en Estadística Aplicada. Ambos programas se transformaron para formar parte del actual Programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas, que cuenta con un reconocido prestigio en el país y que ha mantenido un elevado nivel académico gracias a la preparación y compromiso de los miembros de este departamento. Este nivel académico ha permitido a algunos de sus egresados colocarse laboralmente en universidades e instituciones de investigación tanto nacionales como del extranjero.

Sus investigadores mantienen líneas de investigación de vanguardia en diversos campos de la probabilidad y la estadística, y desarrollan una intensa labor de colaboración con investigadores nacionales y extranjeros, lo cual hace al Departamento de Probabilidad y Estadística uno de los más productivos del IIMAS, productividad que se refleja en la publicación de resultados de investigación en revistas indizadas, no indizadas, así como en capítulos de libros y en memorias de congresos. Las líneas de investigación desarrolladas por los miembros del departamento son las siguientes:

Inferencia estadística frecuentista y fiducial

Responsables: Gracia-Medrano, L.E., O'Reilly, F.J. y Ruiz-Velasco, S.

En esta línea se ha logrado establecer un grupo de investigación en la teoría y aplicaciones de métodos estadísticos frecuentistas y fiduciales. Los métodos estudiados abarcan bondad de ajuste, análisis multivariado, inferencia fiducial, modelos mixtos, modelos lineales, análisis de discriminante, entre otros. Este grupo de trabajo ha involucrado a técnicos académicos, investigadores del IIMAS, de la UNAM, de otras instituciones y alumnos doctorales, los cuales han publicado resultados en revistas indizadas de circulación internacional (JCR) en colaboración con los responsables. Se ha logrado desarrollar metodología para hacer pruebas de bondad de ajuste cuando existe censura en los datos, así como para hacer bondad de ajuste en modelos lineales generalizados. En el rubro de las aplicaciones se han estudiado datos relacionados a medicina y salud, logrando cuantificar relaciones entre variables, caracterizando factores de riesgo y resolviendo problemas de clasificación, todos estos ejemplos con impacto en problemas nacionales. Lo anterior, al igual que la formación de recursos humanos en esta dirección, le ha dado a esta línea de investigación del departamento presencia a nivel nacional e internacional.

Colaboran: Selene Cansino, Magda Carvajal, Alberto Contreras, Richard Lockhart, Edilberto Nájera, Lizbeth Naranjo, José María González-Barrios, Eduardo Gutiérrez, Raúl Rueda, Ángel Soriano y Michael Stephens.

Muestreo de poblaciones finitas

Responsables: Romero, P.I., Rueda, R. y Santibáñez, J.

Se estudia la inferencia bayesiana de diferentes esquemas de muestreo para poblaciones finitas. El uso de modelos jerárquicos bayesianos basados en diseños no ignorables permiten hacer inferencias más robustas que aquellas provenientes del punto de vista frecuentista y también más precisas, pues además de tomar en cuenta el tipo de diseño utilizado, supone una estructura probabilista en la población. En este marco se estudia la aplicación de modelos de regresión para estimar totales poblacionales, como alternativa al muestreo con probabilidades proporcionales al tamaño.

Estadística bayesiana

Responsables: Gutiérrez, E.A., Mena, R.H., Rodríguez, C.E. y Rueda, R.
Participa: Quinlan, J.J.

La estadística bayesiana ha cobrado importancia debido a la posibilidad de incorporar conocimiento respecto al fenómeno de interés o alternativamente expresar incertidumbre, previo a la observación de los datos. En cualquier caso, una vez observados los datos, se combinan con la información inicial para actualizar el conocimiento del fenómeno vía el teorema de Bayes. Este procedimiento, se hace con base en un esquema riguroso de teoría de decisiones, que garantizan coherencia de estos métodos. En la actualidad, la conjunción de las ideas bayesianas con los métodos computacionales permiten hacer inferencias en casos en los que los cálculos directos se vuelven intrincados, así como en datos cuya naturaleza puede ser muy compleja.

Esta es una línea de investigación en donde se ha logrado tener presencia a nivel nacional e internacional, a través de colaboraciones con especialistas de Chile, España, Estados Unidos, Italia, Reino Unido y México. En particular destacan desarrollos metodológicos en los temas de análisis de referencia, selección de modelos, estadística bayesiana no-paramétrica, estimación de densidades, análisis de formas, muestreo, problemas inversos, propiedades bayesianas y aplicaciones de las familias exponenciales. Estos modelos se han aplicado a datos provenientes de conteos electorales, economía, finanzas, medicina, ecología y mortalidad. Por otra parte, en formación de recursos humanos, un número de alumnos del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM ha desarrollado su tesis doctoral en métodos bayesianos, complementando su formación mediante su participación en eventos académicos como congresos y talleres.

Colaboran: Carlos Díaz, Alberto Contreras, Luis Gutiérrez, Manuel Mendoza, Luis Enrique Nieto, Gabriel Núñez, Stephen Walker, Pietro Mulliere, Igor Prünster y Claudia Wehrhann.

Estadística espacial

Responsable: Díaz, C.

Los procesos aleatorios que muestran variabilidad espacial son muy comunes en diversas áreas del conocimiento humano, desde las ciencias básicas como la química y la física hasta los campos aplicados como la ecología, la geografía y el análisis de pesquerías. Una característica en este tipo de procesos es la falta de independencia entre observaciones, lo cual limita la aplicación de métodos estadísticos tradicionales. En esta línea de investigación se desarrollan modelos estocásticos para el análisis y toma de decisiones en temas relacionados al manejo de recursos naturales, problemas de contaminación ambiental, riesgos de desastres naturales, efectos de perturbaciones ecológicas, efectos de cambios de uso del suelo, análisis comparativo de cuencas, epidemiología espacial y econometría espacial, entre otros. Para lograr los objetivos de cada proyecto, se desarrollan y prueban modelos diseñados ex profeso, basados en la teoría de campos aleatorios, teoría de variables regionalizadas y procesos puntuales espaciales multitipo. Se ha logrado establecer colaboraciones con especialistas de España, Inglaterra y México en proyectos sobre la incidencia de incendios forestales, nichos ecológicos de aves, distribución espacial de enfermedades con impacto social, contaminación del aire y su efecto en la incidencia de enfermedades cardio-pulmonares, con publicaciones en revistas indizadas (JCR).

Colaboran: Pau Aragó, Nancy Mejía, Pablo Juan Verdoy y Gavin Shaddick.

Aplicaciones de la estadística en diversas áreas

Responsables: Méndez, I.[†], Rodríguez, C.E. y Romero, P.I.

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 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). Destaca el uso de conglomerados y sistemas de ecuaciones estructurales, así como análisis multivariado, regresión, diseño experimental y teoría de muestreo. Se logró aplicar estos y otros métodos estadísticos en el análisis de datos de problemas nacionales como son: el desempeño del procesamiento léxico en niños mexicanos con parálisis cerebral, el deterioro de los bosques tropicales secos y su relación con la intensidad de uso agrícola, la presencia de substancias en la saliva humana y su relación con la esclerosis sistémica, y la genómica de plantas en México.

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 fundamentalmente 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. Se logró plantear esquemas de muestreo que fueron de utilidad para la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Además, se han implementado estas técnicas para estimar los resultados de elecciones para Presidente de la República, Gobernador y Jefe de Gobierno de la Ciudad de México en los Conteos Rápidos que organiza el Instituto Nacional Electoral. Es importante mencionar que el Departamento de Probabilidad y Estadística ha tenido una presencia casi permanente en estos ejercicios desde 1994, año en el que se realizó el primer Conteo Rápido organizado por el entonces Instituto Federal Electoral.

Colaboran: Guadalupe Palomino, Julia Carabias y Chiharu Murata.

Procesos estocásticos

Responsables: Bladt, M., Jégousse, A.C.L., Mena, R.H. y Palau, S.
Participa: Miró, V.S.F.

La teoría de procesos estocásticos es una de las áreas más activas en matemáticas a nivel mundial, ya sea por su rica estructura teórica o por su versatilidad en un gran espectro de aplicaciones. En efecto, dicha área provee de modelos para fenómenos aleatorios en física, biología, química, finanzas, entre otras disciplinas. Asimismo, constituye la piedra angular para una gran diversidad de fundamentos y métodos en inferencia estadística.

El departamento cuenta con especialistas en medidas aleatorias, procesos de coalescencia, procesos de Lévy y procesos de ramificación. En particular, se construyen nuevos modelos y se analizan sus propiedades asintóticas y trayectoriales, mismas que permiten ser aplicadas e implementadas en diversos ámbitos. Para estos objetivos se emplean métodos basados en ecuaciones diferenciales estocásticas, técnicas de martingalas, combinatoria, técnicas markovianas, propiedades de intercambiabilidad y de ramificación.

Los productos de la investigación realizada en esta línea se publican en las mejores revistas mundiales de probabilidad y estadística. Este grupo de trabajo del departamento tiene gran reconocimiento, mismo que se aprecia con una red de colaboradores que incluye líderes mundiales. Asimismo, cuenta con un grupo importante de estudiantes de doctorado y posdoctorado.

Colaboran: Andreas Kyprianou, Amaury Lambert, Fabrizio Leisen, Yan-Xia Ren, Matteo Ruggiero, Jason Schweinsberg y Stephen Walker.

Modelos aleatorios en evolución y genética

Responsables: Bladt, M., Jégousse, A.C.L. y Palau, S.
Participan: Martínez, J.E. y Miró, V.S.F.

Varios problemas en biología necesitan una estructura matemática para ser estudiados. Desde hace más de un siglo, los modelos aleatorios se han usado para explicar fenómenos de deriva genética o de evolución de poblaciones. Los trabajos de Fisher, Kingman y Ewens

son altamente reconocidos en la comunidad científica, tanto del lado biológico como del lado matemático. Éstos y nuevos modelos son utilizados, junto con el incremento de la fuerza computacional, en el estudio de poblaciones. Proveen un ejemplo particularmente exitoso de investigación interdisciplinaria.

Con colegas matemáticos y biólogos de la UNAM, juntamos esfuerzos para entender y predecir comportamientos de sistemas biológicos, tanto en ambientes naturales como experimentales. Desarrollamos modelos estocásticos para explicar fenómenos evolutivos. Por ejemplo, el impacto de catástrofes naturales en la evolución de ciertas especies puede ser representado por procesos de coalescencia y difusiones con saltos. La resistencia de células bacterianas al efecto de los antibióticos puede ser estudiada por procesos de ramificación. Además se desarrollan métodos de estadística computacional eficientes para la estimación de parámetros de la evolución.

Colaboran: Mogens Bladt, Adrián González-Casanova y Rafael Peña.

Series de tiempo

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

Se exploran alternativas no-lineales y no-Gaussianas para modelar series temporales que pueden tomar valores continuos o discretos. Usando ideas de estadística bayesiana no paramétrica se definen nuevos modelos de series de tiempo. Asimismo, se construyen modelos bayesianos no paramétricos para agrupar series de tiempo. Los modelos resultantes se utilizan para una gran variedad de series de tiempo reales, e.g. para la descripción de tendencias ambientales, económicas, poblacionales, entre otras.

Colaboran: Michelle Anzarut, Arrigo Coen, Luis Enrique Nieto y Stephen Walker.

Teoría de cópulas

Responsable: González-Barrios, J.M., Gutiérrez, E.A. y Rueda, R.

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 sobre la densidad de algunas estadísticas basadas en la diagonal. Particularmente, se estudia el ajuste de cópulas arquimedianas 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 arquimedianas. En esta línea de investigación, se ha logrado publicar artículos relativos a desarrollos metodológicos y teóricos en revistas indizadas (JCR), los cuales surgieron del trabajo doctoral de varios estudiantes. Los autores han sido invitados a participar en congresos internacionales sobre el tema.

Colaboran: María Magdalena Hernández y Ricardo Hoyos.

Apoyo técnico
Responsable: Ortega, H.

Se da apoyo especializado en cómputo a las actividades de investigación, docencia y divulgación del departamento. También se participa en: el diseño y desarrollo de una prótesis de mano robótica (segunda fase), el desarrollo en forma conjunta, con el grupo *Golem,* de tecnología para mejorar el movimiento de *robots* de servicio y también en colaboraciones con diferentes proyectos interdisciplinarios en la Facultad de Medicina de la UNAM y con la SEDENA. En la segunda de estas colaboraciones, con los miembros del grupo *Golem*, se publicó un artículo en la revista indizada *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems.*

Los miembros del Departamento de Probabilidad y Estadística, participan activamente en labores editoriales en diversas revistas indizadas y en otras publicaciones. Finalmente, cabe resaltar que también mantienen una activa participación en diversos cuerpos colegiados de esta Universidad, mostrando un gran compromiso institucional.

Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación

Departamento de Ciencias de la Computación

El Departamento de Ciencias de la Computación es líder nacional en investigación, formación de recursos humanos y difusión en computación. Sus investigadores han realizado aportes teóricos y prácticos a las ciencias cognitivas e inteligencia artificial, reconocimiento de patrones, diseño combinatorio, geometría computacional, verificación de modelos, programación distribuida y lógica, sistemas complejos, vida artificial y procesamiento de imágenes. Algunos de sus estudios han contribuido al desarrollo de soluciones para la sociedad mexicana en las áreas de salud, educación, movilidad, urbanismo, ingeniería, antropología, lingüística, interacción humano-máquina, e investigación biomédica básica. Mientras estas líneas de investigación continúen desarrollándose en el departamento, se buscará extenderlas e incrementar sus aplicaciones a otros campos de estudio como: graficación, visualización, teoría de la computación, ciencia de datos, teoría de la información e interfaces humano-computadora. Durante el año que se reporta este departamento estuvo integrado por 14 investigadores, dos técnicos académicos y dos becarios posdoctorales; once de los investigadores, se encuentran en la sede de Ciudad Universitaria y los tres restantes en la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.

El personal académico del departamento participa activamente en la impartición de cursos en diferentes programas de posgrado y licenciatura de la UNAM, principalmente, y de otras instituciones educativas en la región de Mérida, Yucatán. La mayoría de los cursos

impartidos se ofrecen en el Posgrado en Ciencia en Ingeniería de la Computación. Además, el personal académico organiza, realiza y forma parte de actividades científicas nacionales e internacionales.

Durante el año 2018, el trabajo del departamento representó una amplia actividad académica y de investigación como resultado de las colaboraciones entre sus miembros, académicos de otros departamentos del IIMAS, de la UNAM, y de instituciones nacionales y extranjeras. Algunos de sus trabajos de investigación tuvieron presencia en diversos medios de comunicación y de divulgación científica en los que se mostró el desarrollo y resultado de sus proyectos. El departamento está constituido por los siguientes grupos y laboratorios.

El Grupo de 4E *Cognition*, coordinado por el Dr. Tom Froese, con la colaboración de los doctores Luis A. Pineda y Ximena González, estudia el aspecto corporal y social de la cognición, además de cómo las interacciones con el medio ambiente, particularmente en entornos sociales, afectan a las capacidades cognitivas de los individuos. Este grupo también estudia los efectos de interfaces humano-computadora sobre el comportamiento y la experiencia perceptual de los usuarios. Este grupo tuvo un año de consolidación a través del desarrollo de nuevas aplicaciones de herramientas de las ciencias de la computación, por ejemplo, redes neuronales, modelos basados en agentes, interfaces humano-computadora, y análisis de series de tiempo de la conducta humana, para contribuir a las nuevas corrientes de la ciencia cognitiva.

El Grupo de Procesamiento de Imágenes, integrado por las doctores María Elena Martínez, Nidiyare Hevia, Ernesto Bribiesca, Edgar Garduño y José Antonio Neme, ha trabajado en proyectos de investigación teóricos y prácticos sobre técnicas y algoritmos aplicados al procesamiento de imágenes, tanto biomédicas como de percepción remota. Estos esfuerzos han permitido desarrollar técnicas computacionales para la detección de hipertensión, diabetes, cáncer de mama, infartos y tumores cerebrales en diversas modalidades de imágenes médicas. En particular, cabe resaltar el trabajo realizado para analizar imágenes de retina, la mejora de métodos tomográficos y neuroimagenología. Estas áreas se desarrollan, al mismo tiempo que se promueven temas de estudio como: filtrado, segmentación y visualización de imágenes 3D, resultantes tanto de tomografía como de modelos retinales. Otro campo de estudio en el que se han comenzado a realizar estudios de detección y clasificación, es el de percepción remota, entendido como el uso de tecnologías basadas en satélites o aeronaves para detectar y clasificar objetos en tierra o mar, en regiones del sureste yucateco. También, se realizaron contribuciones en métodos para mejorar la obtención de imágenes en modalidades de imagenología que requieren de una computadora (por ejemplo, tomografía) en áreas de fotoacústica, microscopía electrónica y rayos-x. Este grupo tiene una amplia vinculación con otros grupos de investigación y da asesoría a estudiantes de posgrado.

El Laboratorio de Audición Robótica. Liderado por el Dr. Caleb Rascón, se dedica a estudiar las formas para poder emular la capacidad que tienen los seres humanos para realizar en tiempo real la localización, seguimiento, separación y etiquetado de múltiples fuentes sonoras. Lograr dicha emulación puede proveer beneficios en diversas áreas como interacción humano-*robot*, bioacústica, y diseño de dispositivos de ayuda auditiva. Se colabora con el grupo de *Environmental Sound Lab*, de la Universidad de California en

Santa Cruz, obteniéndose resultados relevantes publicados en revistas de alto impacto en el campo de robótica. Además, se estableció el Seminario Semanal de Audición Robótica.

El Laboratorio de Cómputo Paralelo para Modelación Matemática y Computacional a cargo del Dr. Erick Méndez realiza desarrollo de algoritmos de control para sistemas incrustados con base en lógica difusa, redes neuronales y aprendizaje de máquina. En este laboratorio se continúan desarrollando algoritmos en paralelo para redes de mapas auto-organizados; estos han sido aplicados a las áreas de robótica, control y reconocimiento de patrones.

El Laboratorio de Diseños Combinatorios y Dinámica No Lineal a cargo del Dr. Carlos Velarde, investiga analogías que se presentan entre distribuciones tamaño-rango y frecuencia-rango con dinámica no lineal observada en mapeos iterados cerca de bifurcaciones tangentes. También, realiza investigación sobre 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. Estos diseños se utilizan en diversas áreas de las matemáticas y 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. Se continúa con investigación sobre diseños combinatorios balanceados incompletos y distribuciones tamaño-rango y frecuencia-rango con dinámica no lineal.

El Laboratorio *Golem*: Diseño y Construcción de *Robots* de Servicio liderado por el Dr. Luis Pineda, con la participación de los doctores: Ivan Meza, Caleb Rascón, Gibran Fuentes y Noé Hernández, realiza un esfuerzo transdisciplinario para el desarrollo de *robots* de servicio e integra soluciones de varias líneas de investigación tales como el análisis computacional de escenas auditivas en una plataforma móvil, las arquitecturas cognitivas para la robótica orientadas a la interacción, el concepto y filosofía de robots de servicio, la construcción electrónica y mecánica de plataformas móviles robóticas, el diseño industrial en aspectos de materiales, imagen e integración del *robot* como producto final, la interacción humano-*robot* para la realización conjunta de tareas, los lenguajes de programación para tarea robótica (SitLog), la manipulación robótica de objetos en ambientes dinámicos, la modelación de tareas y conductas robóticas, la navegación robótica y razonamiento espacial, el reconocimiento de voz e interpretación de lenguaje natural en inglés y en español y visión robótica: identificación y localización de usuarios; y reconocimiento de objetos y estimación de su pose. Se consolidó el desarrollo del *robot Golem-III*; y se realizaron avances en razonamiento diagramático (una línea de investigación que ha producido un modelo de memoria asociativa que tiene aplicación teórica y práctica en teoría de la computación, inteligencia artificial y ciencia cognitiva).

El Laboratorio de Reconocimiento de Patrones, que dirige el Dr. Ernesto Bribiesca, con la colaboración de Wendy Aguilar, principalmente investiga el análisis de formas, las representaciones de curvas, de objetos y medidas de similitud para objetos en 2D y en 3D, las medidas de compacidad y característica de Euler por medio del perímetro de contacto, el análisis y representación de *lattice knots*, los códigos de cadenas, y la representación, análisis y reconocimiento de árboles y técnicas de compresión. Este laboratorio dio continuidad a desarrollos en geometría computacional, específicamente en compacidad discreta y sus aplicaciones, y en el código de cadenas.

El Laboratorio de Vida Artificial y Sistemas Complejos y Auto-organizantes liderado por el Dr. Carlos Gershenson, con la colaboración del Dr. Ewan R. Colman, estudia propiedades de sistemas vivos de manera abstracta y la auto-organización como método para desarrollar sistemas adaptativos (se usa a la adaptación como complemento de la predicción para poder enfrentar a la complejidad de sistemas). Este laboratorio continuó con desarrollos teóricos (complejidad, teoría de la información) y aplicaciones en las áreas de sistemas complejos (urbanismo, ciencias cognitivas, arqueología computacional, salud y filosofía). Cabe resaltar la propuesta para agilizar el Sistema de Transporte Colectivo (Metro); una investigación que mejoró el abordaje y descenso de pasajeros de los vagones y los problemas de movilidad de los trenes.

El Laboratorio de Verificación de Modelos a cargo del Dr. David Rosenblueth estudia métodos para poder comprobar si el modelo de algún sistema tiene o no cierta propiedad. Cuando no la tiene, normalmente se modifica manualmente, se investigan métodos para que dicha modificación (actualización) se realice mecánicamente. También se aplica verificación al estudio y modelado de redes genéticas y a sistemas incrustados ("embedded") para la verificación de programas. Se continuaron los desarrollos relacionando verificación de modelos con modelos de redes de regulación genética, con teoría de juegos, con máquinas de estado finito y verificación probabilística en *robots*.

Finalmente, el Laboratorio de *Big Data* a cargo del Dr. Gibran Fuentes estudia el desarrollo de algoritmos y técnicas para poder analizar y procesar grandes cantidades de datos en tiempos razonables (la disponibilidad de grandes cantidades de datos ofrece la posibilidad de extraer información relevante); las aplicaciones de esta línea de investigación se intersectan con otras relacionadas con inteligencia artificial y aprendizaje automatizado. Se hicieron varios desarrollos relevantes a técnicas de aprendizaje profundo tanto en el procesamiento de video como de señales cerebrales.

Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización

El Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización (DISCA), tiene sus orígenes en el Departamento de Diseño de Sistemas Digitales en los años 1970, a lo largo de su historia en el ahora DISCA se han llevado a cabo proyectos institucionales de gran impacto como los proyectos RESMAC, RAMSES, DIMAS, LOS TUXTLAS, PUMABUS, COGNOS, HAGMA, DOPPLER, que han permitido la formación de decenas de estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado que ahora trabajan en actividades profesionales de la sociedad y el gobierno mexicano. Actualmente, el DISCA cuenta con 29 académicos, 12 investigadores, 17 técnicos académicos, así como dos becarios posdoctorales, y está integrado por dos secciones: Ingeniería de Sistemas Computacionales, y Electrónica y Automatización; los investigadores y técnicos, en cada una de ellas, trabajan en grupos académicos de acuerdo con sus líneas de investigación y proyectos que realizan.

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.

Durante el año 2018, se continuó trabajando en la línea de investigación de procesamiento de señales e imágenes en tiempo real, en donde se investigan y desarrollan métodos de estimación espectral de señales Doppler de ultrasonido, con aplicación en el análisis de flujo sanguíneo. Este análisis produce patrones definidos, éstos, son obtenidos por medio de un análisis cuidadoso de especialistas cardiovasculares, por medio de las señales Doppler de flujo sanguíneo en conjunto con la utilización de técnicas de minería de datos. Durante este mismo año, se continuó con el desarrollo de versiones nuevas de un sistema Doppler con plataformas actuales y para sistemas móviles.

Otra actividad académica importante está basada en el estudio de algoritmos bioinspirados en bioinformática, y computación evolutiva, se realizan investigaciones en tres campos de aplicación diferentes: biología, hidráulica y economía. Las problemáticas en esta área son principalmente de alineamiento de secuencias genéticas, plegamiento de proteínas, problemas de modelado de variables climáticas y generación de modelos en economía Agente-Principal.

Otro grupo de especialistas trabaja en control sobre redes de cómputo, y detección y localización de fallas, considerando sistemas distribuidos y analizando los efectos de retardos en tiempo, debido al manejo dinámico de procesos en línea y procesos de reconfiguración, además de explorar la convergencia conceptual de la planificabilidad y la estabilidad de manera congruente, así como en sistemas de control distribuido, localización y clasificación de fallas, con base en el uso de redes neuronales no-supervisadas y mapas auto-organizados. La experiencia en esta línea de investigación ha llevado al grupo a realizar proyectos de aplicación utilizando redes neuronales para PEMEX, creando una herramienta para el auxilio en la exploración de yacimientos petroleros, la herramienta HAGMA. Logros en el tema fueron el registro de derechos de autor de la herramienta y varios artículos en revistas internacionales especializadas.

En la línea de investigación sobre imagenología ultrasónica, se trabajó en el estudio y desarrollo de algoritmos que tienen como objetivo principal la obtención de imágenes ultrasónicas de alta resolución, construyendo sistemas ultrasónicos para llevar a cabo la validación de este tipo de algoritmos. Aunado a este trabajo se diseñaron, modelaron, construyeron y caracterizaron diferentes arreglos matriciales de transductores.

El grupo de optimización global y local (modelación de yacimientos), trabajó en la investigación y desarrollo de nuevos métodos matemático-computacionales para resolver problemas de optimización global, y la investigación aplicada a la solución de problemas reales en la administración de recursos naturales y la industria.

Las principales líneas de investigación que se cultivan en esta sección son:

Algoritmos bioinspirados en bioinformática

Responsable: Rodríguez, K.
Participan: Garro, B.A., Pérez, E. y Poot, A.C.

Los algoritmos bioinspirados son aplicados a problemas de alineamiento de secuencias, tanto de ADN y proteínas como vías metabólicas mediante el uso de algoritmos genéticos. Por otra parte, los cúmulos de partículas es un algoritmo bioinspirado eficiente que está siendo aplicado al problema de plegado de proteínas; cabe mencionar que estos algoritmos están siendo a su vez paralelizados bajo arquitecturas de GPU como *clusters*.

Análisis de imágenes médicas

Responsable: Arámbula, F.
Participan: Torres, F., Fanti, Z., Velázquez, G., Reyes, M. y Galicia, E.

Desarrollo de nuevos métodos para la segmentación automática de órganos de interés en imágenes médicas en 2 y 3 dimensiones, utilizando modelos estadísticos del contorno o superficie del órgano: modelos estadísticos de formas (active shape models), modelos de harmónicos esféricos (SPHARMs), modelos de distribución de puntos multirresolución.

En colaboración con otros colegas y estudiantes de maestría y doctorado, hemos desarrollado, nuevos métodos para la segmentación automática de imágenes de ultrasonido, resonancia magnética nuclear (RMN), y tomografía axial computarizada (TAC). Hemos logrado muy buenos resultados en una variedad de aplicaciones médicas, en las que se generan imágenes de bajo contraste (e.g. TAC del corazón) o de bajo nivel señal-ruido (ultrasonido), utilizando modelos estadísticos de la forma del contorno o superficie del órgano de interés.

Computación evolutiva

Responsable: Rodríguez, K.
Participan: Garro, B.A., Díaz, E. y Rodríguez, C.

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. Asimismo, se trabaja en implementaciones en FPGA's de estos algoritmos.

Control sobre redes de cómputo

Responsables: Benítez, H.
Participan: Durán, A., Esquivel, O., Méndez, P.E. y Rubio, E.

Se trabaja en el área de control considerando retardos de tiempo, debido a la dinámica de una red de comunicación entre sus elementos de procesamiento. También se ha trabajado en varios algoritmos que van desde el diseño de diversas leyes de control considerando el efecto del retardo de tiempo acotado, diferentes algoritmos de consenso entre elementos autónomos de procesamiento, algoritmos de planificación con la tarea de acotar la dinámica de los retardos de tiempo, métodos para la migración de tareas que permitan acotar el efecto de su consumo a un retardo de tiempo conocido y certero. Asimismo, se plantea la reconfiguración como parte de una estrategia de tiempo real, en este sentido se han diseñado diversos escenarios reales en plataformas tanto móviles como estáticas, donde se recrean escenarios tipo que permiten exaltar algún evento de manera experimental, donde se puede contemplar el efecto del retardo de tiempo. A partir de la construcción de varios estudios de caso, tanto experimentales como en simulación, nos ha permitido identificar eventos de interés que responden a diversos fenómenos en el ordenamiento, comunicación, toma de decisiones y/o consenso entre procesos y procesadores que de alguna forma representan la conducta del retardo de tiempo. Es a partir de dicha experiencia que la modelación y diseño de leyes de control se convierte en un mecanismo factible de aproximación del cómo se acopla dicho fenómeno a la dinámica del sistema en su conjunto.

Detección y localización de fallas a través de métodos inteligentes de diagnostico

Responsables: Benítez, H.
Participan: Durán, A., Pérez, N., Esquivel, O. y Molino, E.

Se investiga el diagnóstico de fallas, lo cual involucra la localización, separación y clasificación de conductas no establecidas en sistemas dinámicos por medio de modelos matemáticos que representan la parcialidad en la respuesta del sistema y el diseño de redes neuronales a partir de métodos multi-escala, con diversas estrategias de clasificación, agrupamiento y optimización nolineal para representar cierto tipo de conductas anómalas de manera certera. Al respecto se han construido varios modelos en la representación de sistemas con múltiples escalas y un rango amplio de frecuencias con la capacidad para discernir respuestas posiblemente anómalas.

Imagenología ultrasónica

Responsable: Acevedo, P.J.
Participan: Contreras, J.A., Durán, A.J., Fuentes, M. y Vázquez, M.

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. Los avances y resultados obtenidos con la

utilización de estos algoritmos son aplicados en el área de procesamiento de señales e imágenes. Se Investigan, desarrollan e implementan sistemas digitales para detección de señales ultrasónicas, mediante arquitecturas reconfigurables. En esta línea de investigación también se diseñan, modelan, construyen y caracterizan transductores y arreglos de transductores para el desarrollo de sistemas ultrasónicos.

Optimización global y local (modelación de yacimientos)
Responsable: Gómez, S.
Participan: Cruz, J.P. y Del Castillo, N.

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.
Participan: Contreras, J.A., Fuentes, M., Molino, E., Padilla, S., Rubio, E.

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 patologías 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.

Además de estudiar y desarrollar 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 así como la definición de índices en estrecha colaboración con cirujanos cardiovasculares.

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 se encuentran 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 abarcan a la automatización de procesos e instrumentación electrónica, han generado tesis de maestría y doctorado y se tienen estudiantes de doctorado en elaboración de su trabajo de investigación y realización de tesis, con aplicaciones de sistemas embebidos y dispositivos FPGA para visión robótica para manufactura y aprendizaje profundo. En esta investigación, se trabajó en la generación de descriptores para visión robótica para manufactura, utilizando plataformas electrónicas para procesamiento en paralelo con FPGA y sistema embebidos, realizando sistemas para la generación de descriptores en tiempo real e interfaces para la construcción de una celda de manufactura flexible y plataformas móviles para ser aplicadas en *robots* de servicio. Otro grupo trabajó en cómputo de alto desempeño en aplicaciones de sistemas computacionales donde se tuvieron logros como la conclusión del proyecto COGNOS, que es un sistema de gestión del conocimiento de la información de la UNAM y actualmente se ha liberado para ser utilizado por la CID, el proyecto SADIIA con el Programa Universitario de Alimentos, que busca automatizar el diagnóstico de ingesta por alimentos en la comunidad universitaria y que actualmente se encuentra albergado en servidores de la DGTIC para uso de la comunidad universitaria.

Otra línea es la de los sistemas de control supervisorio, adquisición de datos y comunicaciones digitales, y redes de monitoreo en el que se utilizan diferentes tecnologías como telecomunicaciones, sistemas de adquisición de datos, sensores, adquisición de imágenes digitales y su proceso, sistemas de cómputo y telemetría, así como comunicaciones móviles.

Las líneas de investigación de esta sección son:

Automatización de procesos

Responsable: Peña, J.M.
Participan: Gómez, H. y Osorio, R.V.

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

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

- 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.

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.

Robots móviles

Responsables: Osorio, R.V. y Peña, J.M.

La robótica móvil se considera actualmente un área de la tecnología avanzada manejadora de problemas de alta complejidad. Sus productos se constituyen en aplicaciones de las áreas de control, programación, inteligencia artificial, percepción e instrumentación, y sirven de base para el avance en diversos campos de la industria, aportando soluciones tecnológicas innovadoras orientadas al desarrollo de mejores *robots* y a la ampliación del abanico de aplicaciones disponibles. 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 en las que 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 teleoperación, 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 interfaces gráficas y las comunicaciones digitales inalámbricas y por último la navegación autónoma que brinda flexibilidad en la operación con apoyo de los sistemas de visión robótica.

Sistemas de control supervisorio y adquisición de datos

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

- Telemetría en adquisición de variables en 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 investigan y desarrollan 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.

Visión robótica en manufactura

Responsable: Peña, J.M.
Participan: Gómez, H. y Osorio, R.V.

La visión artificial se refiere a la detección de datos de visión y su interpretación a través de una computadora, con 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.

4

Personal académico

El personal académico del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas está integrado por investigadores y técnicos académicos de tiempo completo contratados por la UNAM; así como por un becario incorporado al IIMAS mediante la "Cátedra Extraordinaria IIMAS" que tiene como finalidad incrementar y fortalecer la capacidad de generación, aplicación y transferencia de conocimiento en las áreas prioritarias para el país; además de becarios posdoctorales.

En este capítulo se detalla la distribución del personal académico durante el 2018, en cuanto a su clase (investigador o técnico académico), categoría (titular o asociado) y nivel (A, B o C), así como el tipo de contratación (definitivo, interino u obra determinada), 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; los estímulos que concede la propia Universidad a través de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, por medio del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE); del Programa de Estímulos de Iniciación a la Carrera Académica del Personal Académico de Tiempo Completo (PEI), y del Programa de Estímulos por Equivalencia (PEE). El Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG), y el Programa de Estímulos de Fomento a la Docencia (FOMDOC). Asimismo, se mencionan las distinciones y los movimientos administrativos efectuados durante el año que se reporta.

Es importante mencionar que, prácticamente, durante todo el 2018 la planta académica estuvo integrada por 69 investigadores, incluyendo una emérita, y un investigador con cambio de adscripción definitivo; 46 técnicos académicos, 10 becarios posdoctorales, y un becario de Cátedra Extraordinaria IIMAS, de este total cinco investigadores, dos técnicos académicos, un investigador con Cátedra CONACYT, un becario con Cátedra Extraordinaria IIMAS y un becario posdoctoral causaron baja.

En la siguiente tabla se presenta la relación del personal académico adscrito al Instituto, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018, indicando con un asterisco "*" al que causó baja durante este periodo (mismo que no se contabiliza en las tablas del presente capítulo), con el símbolo "¤" al que cambió de categoría y/o nivel, y con dos asteriscos "**" al que se dio de alta durante el año que se reporta. Con el símbolo "+" se indica a un investigador que cambio de adscripción definitivo del Instituto de Biotecnología al IIMAS en 2018.

Tabla 4.1 Personal académico por clase, categoría y nivel

Investigadores		
	Eméritos	
	Larissa Adler Milstein	
Titulares "C"	**Titulares "B"**	**Titulares "A"**
Román Álvarez Béjar	Fernando Arámbula Cosío¤	Pedro Jesús Acevedo Contla
Ernesto Bribiesca Correa	Pablo Barberis Blostein¤	Miguel A. Ballesteros Montero
Rafael René del Río Castillo	Héctor Benítez Pérez	Ricardo Berlanga Zubiaga
Susana Gómez Gómez	Mogens Bladt Petersen*	Julián Bravo Castillero**
Jaime Jiménez Guzmán	Carlos Díaz Avalos	Renato Carlos Calleja Castillo
Ramsés Humberto Mena Chávez¤	Demetrio Fabián García Nocetti	Alberto Contreras Cristán
Ignacio Méndez Ramírez*†	Catherine García Reimbert	Gustavo Cruz Pacheco
Luis Bernardo Morales Mendoza	Susana Inés García Salord	Tom Froese
Federico Jorge O'Reilly Togno	Carlos Gershenson García	Luis C. García-Naranjo Ortiz de la H.
Pablo Padilla Longoria	José M. González-Barrios Murguía	Edgar Garduño Ángeles
Javier F. Rosenblueth Laguette	Eduardo Arturo Gutiérrez Peña	Clara Eugenia Garza Hume
Federico Juan Sabina Ciscar	María Elena Martínez Pérez	María del Carmen Jorge y Jorge
Ricardo Alberto Weder Zaninovich	Panayiotis Georgios Panayotaros	Laura Leticia Mayer Celis
	Ernesto Pérez Rueda+	Arturo Olvera Chávez
	Luis Alberto Pineda Cortés	Ramón Gabriel Plaza Villegas
	Gabriel Ramos Fernández**	Eduardo Robles Belmont¤
	Katya Rodríguez Vázquez	Leonardo Rojas Nandayapa**,*
	David A. Rosenblueth Laguette	Raúl Rueda Díaz del Campo
	Silvia Ruiz-Velasco Acosta	Luis Octavio Silva Pereyra
	Julio Solano González	Jesús Mario Siqueiros García¤
		Carlos A. Vargas Guadarrama
Asociados "C"	**Asociados "B"**	**Asociados "A"**
Oscar Alejandro Esquivel Flores**		
Gibran Fuentes Pineda		
Juan Manuel García Islas		
Helena Gómez Adorno**		
Arturo González-Hermosillo y Melgarejo*		
Jaime David Hernández Rubí*		
Nidiyare Hevia Montiel		
Arnaud Charles Leo Jégousse		
Víctor Manuel Lomas Barrié¤		

Continúa…

Tabla 4.1 Personal académico por clase, categoría y nivel

…Continuación

Investigadores		
Asociados "C"	**Asociados "B"**	**Asociados "A"**
Paul Erick Méndez Monroy		
Ivan Vladimir Meza Ruiz		
Erik Molino Minero Re		
Ivan Naumkin**		
José Antonio Neme Castillo**		
Sandra Palau Calderón**		
Judith Pérez Velázquez**		
Caleb Antonio Rascón Estebané**		
Carlos Erwin Rodríguez Hernández Vela**		
Carlos Bruno Velarde Velázquez		
	Cátedra CONACYT	
	Caleb Antonio Rascón Estebané*	

Técnicos Académicos		
Titulares "C"	**Titulares "B"**	**Titulares "A"**
Juan Mario Peña Cabrera	Apolinar Calderón Segura¤	Wendy E. Aguilar Martínez
	Martín Fuentes Cruz	Juan Antonio Contreras Arvizu
	Humberto Gómez Naranjo	Nelson del Castillo Collazo
	Leticia E. Gracia-Medrano Valdelamar	Adrián Durán Chavesti¤
	Luis Arturo Haro Ruíz*	Adalberto Joel Durán Ortega
	Raúl Novelo Peña	Juan Carlos Escalante Leal
	Hernando Ortega Carrillo	Mauricio Fuentes Peñaloza¤
	Suyin Ortega Cuevas	Leticia López Huerta¤
	Román V. Osorio Comparán	Mariza Luna Herrera¤
	Ana Cecilia Pérez Arteaga	Alejandro Arnulfo Ruiz León
	Carlos Rodríguez Contreras	Israel Sánchez Domínguez
	Rita Carolina Rodríguez Martínez	Javier Santibáñez Cortés
	Patricia Isabel Romero Mares	
	Ernesto Rubio Acosta	
	María del Rocío Sánchez Avillaneda¤	
	Roberto Tovar Medina	
	Mónica Vázquez Hernández	
	Ricardo F. Villarreal Martínez	
Asociados "C"	**Asociados "B"**	**Asociados "A"**
Norma Patricia Apodaca Álvarez		
Gibran Barrera Alba		
Julia Janet Bernuy Sánchez		
Ramiro Chávez Tovar		
Eliseo Díaz Nácar		
José Antonio Esteva Ramírez		
Zian Fanti Gutiérrez**		
María del Pilar Galarza Barrios		
Vanessa Gil Tejeda		

Continúa…

Tabla 4.1 Personal académico por clase, categoría y nivel

…Continuación

Técnicos Académicos		
Asociados "C"	**Asociados "B"**	**Asociados "A"**
Noé Salomón Hernández Sánchez		
María J. Ochoa Macedo		
Sergio Padilla Reynaud		
Enrique Felipe Pérez García		
Nora Isabel Pérez Quezadas		
Clara Verónica Pérez Vera		
Álvaro Antonio Saldaña Nava		

Becario Cátedra Extraordinaria IIMAS		
Julián Bravo Castillero*	Ana María Hernández Hernández**	

Becarios Posdoctorales		
UNAM	**SECITI-CDMX**	**CONACYT**
Alessandro Bravetti*	Beatriz Aurora Garro Licón	José Javier Quinlan Binelli
Ewan Robert Colman*		
Ximena Andrea González Grandón		
Benito Alberto Juárez Aubry**		
Luis Fernando López Ríos		
Jaime Eduardo Martínez Sánchez**		
Verónica de la Santísima F. Miró Pina**		
Augusto César Poot Hernández		
José Antonio Vélez Pérez		

Clase, categoría y nivel

El personal académico adscrito al Instituto, quedó conformado, al 31 de diciembre de 2018, por 125 académicos, integrados de la siguiente forma: 69 investigadores (una emérita, 51 titulares y 17 asociados); 46 técnicos académicos (30 titulares y 16 asociados), nueve becarios posdoctorales, y una becaria de Cátedra Extraordinaria IIMAS. En la Tabla 4.2 se presenta la distribución del personal académico, así como de los becarios, tanto de Cátedra Extraordinaria IIMAS como posdoctorales.

La distribución de investigadores por áreas y departamentos, de acuerdo a su categoría y nivel, se muestra en la Tabla 4.3. Las siglas corresponden a las señaladas en el organigrama del Instituto (Capítulo 2).

La Tabla 4.4 señala la distribución de los técnicos académicos del Instituto en áreas y departamentos, de acuerdo a su categoría y nivel. También, se incluyen los datos del personal que realiza actividades de apoyo académico. Asimismo, en la Tabla 4.5 se observa la distribución de los becarios posdoctorales en departamentos y por institución que otorga la beca posdoctoral.

Tabla 4.2 Distribución del personal académico adscrito al IIMAS al 31 de diciembre de 2018

Categoría y Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos	Becarios Posdoctorales
Investigadora Emérita	1		
Titular C	12	1	
Titular B	19	17	
Titular A	20	12	
Asociado C	17	16	
Becaria Cátedra Extraordinaria IIMAS			1
Becarios Posdoctorales			9
Subtotales	**69**	**46**	**10**
Total	**125**		

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

	Áreas y departamentos						
	Matemáticas Aplicadas y Sistemas				Ciencia e Ingeniería de la Computación		
Categoría y Nivel	**FM**	**MyM**	**MMSS**	**PyE**	**CC**	**ISCA**	**Totales**
Investigadora Emérita			1				**1**
Titular C	5	2	1	2	1	1	**12**
Titular B	1	2	2	4	4	6	**19**
Titular A	3	9	3	2	2	1	**20**
Asociado C	2	1		3	7	4	**17**
Subtotales	**11**	**14**	**7**	**11**	**14**	**12**	**69**
Totales	**43**				**26**		

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

	Áreas y departamentos							
	Matemáticas Aplicadas y Sistemas				Ciencia e Ingeniería de la Computación			
Categoría y Nivel	**FM**	**MyM**	**MMSS**	**PyE**	**CC**	**ISCA**	**SA***	**Totales**
Titular C						1		**1**
Titular B		1		3		8	5	**17**
Titular A			2	1	1	5	3	**12**
Asociado C		1	3		1	4	7	**16**
Subtotales	**0**	**2**	**5**	**4**	**2**	**18**	**15**	**46**
Totales	**11**				**20**			

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

Tabla 4.5 Distribución de becarios posdoctorales en departamentos por institución otorgante

Departamentos							
Institución	**FM**	**MyM**	**MMSS**	**PyE**	**CC**	**ISCA**	**Totales**
UNAM	1	2		2	1	1	**7**
CONACYT				1			**1**
SECITI-CDMX						1	**1**
Cátedra Extraordinaria IIMAS			1				**1**
Totales	**1**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**	**10**

Tipo de contratación

Al 31 de diciembre de 2018, el Instituto estuvo conformado por 81 académicos definitivos, 10 interinos y 24 por obra determinada. En la Tabla 4.6 se presenta el desglose de estas contrataciones.

Tabla 4.6 Distribución del personal académico por tipo de contratación

Tipo de contratación	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
Definitiva	48	33	**81**
Interina	5	5	**10**
Obra determinada	16	8	**24**
Totales	**69**	**46**	**115**

Grado académico

En Tabla 4.7 se puede observar el grado académico del personal que para el 2018 fue de 75 doctores, 20 maestros, 16 licenciados y cuatro no titulados. La distribución para los investigadores quedó conformada de la siguiente manera: 68 doctores. Por su parte, la planilla de los técnicos académicos estuvo integrada por seis doctores, 20 maestros, 16 licenciados y cuatro no titulados.

Tabla 4.7 Distribución del personal por grado académico

Grado	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
Doctorado	69	6	**75**
Maestría		20	**20**
Licenciatura		16	**16**
No titulados		4	**4**
Totales	**69**	**46**	**115**

Premios, distinciones y reconocimientos

Durante el año que se reporta, académicos del IIMAS recibieron, por su trayectoria y desempeño en la academia e investigación, reconocimientos, premios y distinciones, entre los que destacan:

El Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, que año con año otorga la UNAM, fue concedido a la M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez, el pasado 8 de marzo, como reflejo del trabajo que de manera sobresaliente ha realizado dentro de la UNAM.

El *Premio Anual 2017 de la Academia de Ciencias de Cuba,* por el trabajo: "Estudios del comportamiento de materiales heterogéneos usando métodos micro-macro mecánicos" fue otorgado al doctor Julián Bravo Castillero. El 6 de abril.

El grupo de robótica Golem viajó a Magdeburgo, Alemania como representativo de la UNAM en la competencia *RoboCup@German Open 2018* en la que participó exitosamente en la categoría *@Home* obteniendo el tercer lugar. El 25 de abril.

Jorge Iván Campos Bravo, alumno del doctor Tom Froese recibe el *"2018 ISAL Award for Outstanding Student Research*", por su artículo: "*Referential communication as a collective property of a brain-body-environment-body-brain system: A minimal cognitive model*" que se basó en su trabajo de tesis de maestría, el cual se presentó en: *2017 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI)*.

El doctor Ramsés Humberto Mena Chávez, recibe el nombramiento honorario *Global Chair Professor*, otorgado por la Universidad de Bath a científicos de reconocimiento internacional, con la intención de propiciar y fomentar el estudio y desarrollo de la Estadística. Noviembre de 2018.

La Universidad Veracruzana entregó el *Premio "Arte, Ciencia, Luz" 2018* a los mejores trabajos recepcionales de licenciatura, especialización, maestría y doctorado, en la ceremonia celebrada el viernes 7 de diciembre en el Auditorio "Alfonso Medellín Zenil" del Museo de Antropología de Xalapa, recibe el reconocimiento Denise Spaan por su trabajo de tesis doctoral "*The effects of habitat disturbance on the populations of Geoffroy's spider monkey in the Yucatan Peninsula*" bajo la co-dirección del doctor Gabriel Ramos.

Estímulos

SNI, PRIDE, PEE, PEI, PEPASIG y FOMDOC

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología 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 del personal académico del IIMAS en el SNI. Es importante mencionar, que uno de los técnicos académicos y el investigador de Cátedra CONACYT son Investigadores Nacionales nivel I.

La Tabla 4.9 muestra la distribución del personal académico del IIMAS de acuerdo con los diferentes estímulos universitarios con base en la productividad y el rendimiento académico.

Respecto al Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG), para el fortalecimiento de la docencia universitaria, en los niveles A, B y C, para académicos con licenciatura, maestría y doctorado, respectivamente, cinco técnicos académicos del Instituto contaron con el estímulo en cada nivel.

También, se contó con siete investigadores dentro del Programa de Estímulos de Fomento a la Docencia (FOMDOC), cuyo objetivo es fortalecer la docencia universitaria, enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, propiciar la interacción académica entre los subsistemas académicos de investigación y docencia, y mejorar la formación de estudiantes de bachillerato, licenciatura y posgrado.

En el Anexo General del Personal Académico se presenta la relación del personal con estos estímulos.

Tabla 4.8 Distribución del personal académico en el SNI

Candidatos a Investigador Nacional	Investigadores			Investigador Nacional Emérito	Total
	Niveles				
	I	II	III		
3	28	17	13	1	62
Técnicos Académicos					
1	1				2
Becarios Posdoctorales					
3	2				5

Tabla 4.9 Distribución del PRIDE, PEE y PEI del personal académico por clase

Programa	Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
PRIDE	B	4	2	6
	C	33	32	65
	D	12	4	16
	Emérita	1		1
	Subtotales	**50**	**38**	**88**
PEE y PEI		11	1	12
PEE		4	6	10
PEI		1		1
Total		**66**	**45**	**111**

Membresías y representación

El personal académico del Instituto, 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, y en algunos casos como representantes del IIMAS. Cabe mencionar que las membresías a cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo del propio Instituto se presentan en el Capítulo 2. La lista completa se presenta en el Anexo 2.

Movimientos académicos-administrativos

En la Tabla 4.10, se muestra el número de altas y bajas que se realizaron en el 2018, la cantidad total fue de veinte: 17 de investigadores y tres de técnicos académicos.

Tabla 4.10 Altas y bajas del personal académico por departamento

Departamento	Investigadores		Técnicos Académicos	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas
FM	1			
MyM	2			
MMSS	1			
PyE	3	3**		
CC	2			
ISCA	3	2		1
SA*			1	1
Totales	**12**	**5**	**1**	**2**

*SA = Servicios Académicos (incluye a la Dirección y a las Secretarías Académica y Técnica).
**Baja de un investigador por fallecimiento.

Además, se efectuaron 325 movimientos académico-administrativos de investigadores y técnicos académicos del Instituto, que se desglosan en la Tabla 4.11.

Tabla 4.11 Distribución por tipo de movimiento del personal académico

Movimiento	Investigadores	Técnico Académico	Totales
Bajas	5	2	**7**
Comisiones	34	6	**40**
Concursos de oposición abiertos (contrato interino)	1	1	**2**
Concursos de oposición cerrados (definitividad)	3	1	**4**
Concursos de oposición cerrados (promoción)	5	6	**11**
Contratos por obra determinada (nuevo ingreso)	12	1	**13**
Contratos por obra determinada (renovación)	5	7	**12**
Licencias	170	51	**221**
Periodos sabáticos	8		**8**
Renovación de contratos interinos	3	4	**7**
Totales	**246**	**79**	**325**

5

Productos del trabajo académico

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 primordial para el personal académico. Los rubros que se muestran son: producción en investigación (publicación de material bibliográfico indizado y arbitrado, entrevistas en programas de docencia y divulgación, artículos publicados en medios de comunicación, impresos y digitales, y la labor editorial que realizan sus miembros.

La producción en investigación, durante el 2018, se puede apreciar en las siguientes tablas: la Tabla 5.1, presenta el total de la producción en investigación; la 5.2 muestra la distribución de la producción en investigación, por cada uno de los departamentos del Instituto; en la 5.3 se puede observar la producción por cada miembro del personal académico; en la Tabla 5.4 se reportan los trabajos de difusión y divulgación realizados. La Tabla 5.5 muestra el trabajo editorial. El Anexo 3 muestra los listados con la información detallada.

Tabla 5.1 Producción en investigaciones

Tipo de producción	Publicados	Aceptados	Totales
Artículos en revistas	120	21	141
Libros	3	0	3
Capítulos de libros	12*	2	14*
Artículos de memorias	55*	1	56*

*Incluye tres capítulos de libro y un artículo de memorias que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente.

Tabla 5.2 Producción en investigación por departamento

Área	Departamento	Artículos de revistas		Libros		Capítulos de libros		Artículos de memorias		Totales		
		P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	G
MAyS	FM	14	5				1	1		15	6	21
	MyM	32	2			2		3*		37*	2	39*
	MMSS	13[1,6]	1	1		4*		2		20*	1	21*
	PyE	17[5]	4	1		2*		1		21*	4	25*
CIC	CC	27[1,2,3,4,5,6]	6			1		19	1	47	7	54
	ISCA	17[2,3,4]	3	1		3	1	29		50	4	54

P = Publicados, A = Aceptados, G = Global.
*Incluye tres capítulos de libro y una artículo de memorias que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente.
Para el caso de un artículo con dos o más autores que estén en diferentes departamentos, sólo se contabiliza en el departamento del autor principal.

En la producción en investigación de 2018, se incluye tanto el material publicado como el aceptado, dando un total de 214 trabajos de los cuales 190 fueron publicados (este total contiene tres capítulos de libro y un artículo de memorias que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente) y 24 aceptados; los agradecimientos por la participación en artículos de revista y de memorias arbitradas, no están contabilizados en el total de trabajos publicados, ya que estos trabajos fueron reportados por los autores.

Tabla 5.3 Producción en investigación publicada

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Capítulos de libros	Artículos en memorias
Pedro Jesús Acevedo Contla				4[1,2,3,28]
Larissa Adler Milstein			1	
Fernando Arámbula Cosío	3			
Miguel A. Ballesteros Montero	1			1
Héctor Benítez Pérez	1[19]	1[1]		
Mogens Bladt Petersen**	1			
Alessandro Bravetti[±]	1[1]			
Julián Bravo Castillero	8[2,3,4,5]		1[1]	2[4]
Renato Carlos Calleja Castillo	3			
Robert Ewan Colman***	1[6]			
Juan Antonio Contreras Arvizu				1[28]
Alberto Contreras Cristán	1[7]			
Rafael René del Río Castillo	1[8]			
Carlos Díaz Avalos	5[15]			

Continúa...

Tabla 5.3 Producción en investigación publicada

…Continuación

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Capítulos de libros	Artículos en memorias
Adalberto Joel Durán Ortega				6[2,3,5,6,24,25]
Juan Carlos Escalante Leal	1[14]			1[14]
Óscar Alejandro Esquivel Flores		1[1]		
Tom Froese	11		1	2
Martín Fuentes Cruz				4[2,3,6,28]
Gibran Fuentes Pineda	2[21,24]			1
Luis C. García-N. Ortiz de la H.	4			
Demetrio Fabián García Nocetti	1[19]		1	4[2,3,6,28]
Catherine García Reimbert	2[5,23]			
Beatriz Aurora Garro Licón***				2[27]
Clara E. Garza Hume	2[9,10]			
Carlos Gershenson García	5[6,11,22]			
Susana Gómez Gómez	1			
Humberto Gómez Naranjo				1[7]
Ximena A. González Grandón***	1			
Juan González Hernández†	1			
José M. González-Barrios Murguía	1	3*		
Arturo González-Hermosillo y M.	1[11]			
Eduardo A. Gutiérrez Peña	2[7]			
Nidiyare Hevia Montiel	1[13]			11[8,9,10,11,12,13,17,18]
Noé S. Hernández Sánchez	1[21]			
Jaime David Hernández Rubí	1[12]			
Gerardo Iñiguez González**	2[11]			
Arnaud Charles Leo Jégousse	1			1
Jaime Jiménez Guzmán	1[14]			1[14]
María del Carmen Jorge y Jorge	2[9,10]			
Víctor Manuel Lomas Barrié				4[22,24,25]
Laura Leticia Mayer Celis		1	2*	
Ramsés H. Mena Chávez	1[15]			
Paul Erikc Méndez Monroy	2[16,17]	1[1]		3[15,16]
Ignacio Méndez Ramírez†	2			
Ivan Vladimir Meza Ruiz	3[18,24]			5
Erik Molino Minero Re	2[13,19]			11[8,9,10,11,12,13,17,18,19]
Luis Bernardo Morales Mendoza	1			
Ivan Naumkin	1			
Arturo Olvera Chávez	2[9,10]			
Román V. Osorio Comparán	2			6[20,21,22,23,26]
Hernando Ortega Carrillo	1[21]			
Pablo Padilla Longoria	6[1]			
Sergio Padilla Raynaud				1[6]

Continúa…

Tabla 5.3 Producción en investigación publicada

...Continuación

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Capítulos en libros	Artículos en memorias
Panayiotis G. Panayotaros	2			
Juan Mario Peña Cabrera				7[5,20,22,23,24,25,26]
Nora Isabel Pérez Quezadas	1[19]			
Ernesto Pérez Rueda	5[20]		2[2]	
Luis Alberto Pineda Cortés	2[18,21]			
Carlos Adolfo Piña García[±]	1[22]			
Ramón G. Plaza Villegas	1			
Augusto César Poot Hernández***	2		1[2]	
Ariel Ramírez Torres[±]	1[23]			
Gabriel Ramos Fernández	6			
Caleb Antonio Rascón Estebané	2[21,24]			1
Eduardo Robles Belmont	3[22]		1	
Katya Rodríguez Vázquez	2		1[2]	3[27]
David A. Rosenblueth Laguette	2			
Javier F. Rosenblueth Laguette	4			
Ernesto Rubio Acosta	1[19]	1[1]		1[28]
Alejandro Arnulfo Ruiz León	2			
Silvia Ruiz-Velasco Acosta	4			
Federico Juan Sabina Ciscar	9[2,3,4,5,23]		2[1]	2[*4]
Israel Sánchez Domínguez	3[16,17,20]			4[15,16,19]
Luis Octavio Silva Pereyra	6[8]			
Jesús Mario Siqueiros García	2[22]			1
Roberto Tovar Medina				1[21]
Carlos Arturo Vargas Guadarrama	1			
Mónica Vázquez Hernández				1[1]
Carlos Bruno Velarde Velázquez	1			1
Ricardo F. Villarreal Martínez				3[7,24,25]
Ricardo Alberto Weder Zaninovich	1			
Totales	**120**	**3**	**12[*]**	**55[*]**

Los superíndices 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.

*Incluye tres capítulos de libro y una artículo de memorias que no fueron reportados en el Informe de Actividades correspondiente.

**Investigadores que causaron baja en 2018 y años anteriores.

[†]Investigadores que fallecieron en 2018 y años anteriores.

***Becarios Posdoctorales.

[±]Becarios Posdoctorales que causaron baja en el 2018 y años anteriores.

Tabla 5.4 Divulgación y difusión

Tipo de producción	Publicados
Conferencia de prensa	1
Entrevistas y notas publicadas en medios impresos	11
Entrevistas y notas publicadas en medios digitales	27
Entrevistas en radio y televisión	14

Labor editorial

El personal académico también desarrolló trabajo editorial como: arbitraje de artículos en revistas, libros y memorias, editor asociado o miembro de comité editorial, editor principal, entre otros. Estas actividades tienen gran relevancia y son consideradas 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 2.

En la Tabla 5.5, se resume el trabajo realizado por 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 2018.

Tabla 5.5 Labor editorial

Tipo de participación	Número de académicos participantes	Número de publicaciones y/o programas
Apoyo editorial	1	4
Árbitro de artículos en memorias	5	5
Árbitro de artículos en revistas	19	42
Árbitro de artículos para congresos	8	13
Árbitro de libros	1	2
Árbitro revisor	2	4
Editor	6	8
Editor *ad hoc*	1	1
Editor asociado	4	5
Evaluador de proyectos de investigación y programas	2	3
Miembro de comité editorial y científico	2	2
Miembro de comité en congreso internacional	5	7
Miembro de comité evaluador	1	1
Miembro de panel de asesores	1	1
Miembro de programa técnico	1	1
Reseña de publicaciones	1	1
Revisor	1	1
Revisor *ad hoc*	2	4
Totales	**63**	**105**

6

Docencia y formación de recursos humanos

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

Al mismo tiempo, se colabora en la creación y adecuación de los planes y programas de estudio con escuelas, facultades, y posgrados en los que participa el Instituto.

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; así 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 especialización, maestría y doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación en siete entidades académicas participantes que son: el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, la Facultad de Ingeniería, la Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán, la Facultad de Ciencias, el Instituto de Ingeniería, el Instituto de Matemáticas y el propio IIMAS.

La especialización que se ofrece, tiene como finalidad complementar la formación del egresado de diversas licenciaturas en el análisis, el diseño, la implementación y el uso de los sistemas del cómputo de alto rendimiento a problemas inherentes a su área de actividad profesional.

La maestría es un ciclo de formación académica orientada a mejorar la práctica del área de la Ciencia e Ingeniería de la Computación, tanto en el ámbito productivo, como en iniciar estudiantes en la investigación.

El doctorado tiene como objetivos: 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 elegir la opción teórica y científica, o la generación de desarrollos tecnológicos. Los campos de conocimiento que comprende el programa de estudios de posgrado 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 diferentes entidades académicas participantes.

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 por académicos 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 tiene como objetivo general, dotar al alumno de conocimientos avanzados en varias áreas de las matemáticas. Estudios que le proporcionan una formación amplia y sólida al menos en una de las siguientes actividades: introducirlo a la investigación, formarlo para el ejercicio de la docencia de alto nivel y/o capacitarlo para el ejercicio académico o profesional.

El doctorado que proporciona este programa, tiene como objetivos: que el alumno aprenda a realizar investigación original en matemáticas, y a adquirir conocimientos profundos en el área en la que realizará su tesis. Asimismo, podrá aplicar sus conocimientos en la conducción de estudios y proyectos tanto en el sector gubernamental, como en el privado.

El IIMAS se encarga específicamente 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.

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; para desarrollar investigaciones originales y 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 esta área, contribuir a la solución de problemas nacionales, realizar investigación para generar nuevos conocimientos, métodos y criterios en ingeniería, y desarrollar tecnología.

Esta maestría proporciona al estudiante una formación amplia y sólida en alguno de los campos del conocimiento que comprende el programa. Los planes individuales de actividades académicas de esta maestría tienen como objetivos: capacitar al alumno para ejercer su profesión, 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, para el ejercicio académico, o 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 brindaron 170 cursos semestrales y 17 cursos en periodos cortos, educación, continua y/o diplomados, como se presenta en las Tablas 6.1 y 6.2. Los detalles pueden consultarse en el Anexo 4.

Tabla 6.1 Cursos semestrales

Nivel	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	7	14		5	6	12	2	**46**
Especialización				7	1	6		**14**
Maestría	7	10	10	12	38	31		**108**
Doctorado					2			**2**
Totales	**14**	**24**	**10**	**24**	**47**	**49**	**2**	**170**

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

Tabla 6.2 Otros cursos

Nivel	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura				1	2	3		**6**
Diplomado			1			4		**5**
Maestría y/o Doctorado	1		2			2		**5**
Educación Continua**							1	**1**
Totales	**1**		**3**	**1**	**2**	**9**	**1**	**17**

*SA = Servicios Académicos (incluye a la Dirección y a las Secretarías Académica y Técnica).
**Incluye cursos de actualización.

Tutorías[1]

La orientación y la tutoría a estudiantes dentro de programas académicos de escuelas, facultades y posgrados, son otras de las actividades que realiza el personal académico del IIMAS con gran interés. Durante el año que se reporta, 66 de los académicos del IIMAS formaron parte de programas tutorales, en total 101 participaciones como miembros, de las cuales una corresponde a bachillerato, 10 a licenciatura, 17 a maestría, siete a doctorado y 66 a maestría y doctorado (participan en ambos niveles), como se puede observar en el Anexo 4.

Participación en planes y programas de estudio

El personal académico del Instituto colaboró, como en años anteriores, con el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, en la coordinación y elaboración del Examen de Admisión, en la revisión de la planta de tutores, así como en asuntos académicos y escolares de dicho posgrado. De igual forma con el Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, en la coordinación y elaboración del Examen de Admisión a la Especialización en Estadística Aplicada, y en el proceso de elaboración y aplicación del Examen General de Conocimientos 2018.

Además de continuar apoyando la actualización de metodología de investigación para académicos de la UNAM y de otras instituciones de investigación del país, a través de la participación en diversos diplomados, seminarios, talleres y cursos masivos a distancia. Los detalles pueden observarse en el Anexo 4.

Dirección de tesis

La formación de recursos humanos a través de la dirección de tesis en los distintos grados académicos, es uno de los objetivos del IIMAS. En el 2018, se colaboró en la elaboración de 146 trabajos de tesis (61 concluidas y 85 en elaboración), desarrollados por 146

[1] Corresponde al personal que integra los programas académicos.

tesistas, contando con 123 participaciones del personal académico en la modalidad de dirección y 20 en co-dirección. La distribución de las tesis concluidas y las que se encuentran en elaboración, por grado y departamento, se presenta en las siguientes tablas. Los detalles pueden observarse en el Anexo 4.

Tabla 6.3 Total de tesis dirigidas y co-dirigidas

Nivel	Concluidas			En elaboración		
	Tesis	Dirección	Co-dirección	Tesis	Dirección	Co-dirección
Licenciatura	27*	26*	1	20	18	2
Especialización	2	2				
Maestría	22*	21*	1	27	19	8
Doctorado	10	9	1	38	31	7
Totales	**61***	**58***	**3**	**85**	**68**	**17**

*Incluye dos tesis de maestría y una de licenciatura que no fueron reportadas en el Informe de Actividades correspondiente.

Tabla 6.4 Tesis concluidas por departamento

Nivel	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	Totales
Licenciatura	3	5	1	3*	7	8	**27***
Especialización				2			**2**
Maestría	1	2*	2	3	8	6*	**22***
Doctorado	4	1		1	3	1	**10**
Totales	**8**	**8***	**3**	**9***	**18**	**15***	**61***

*Incluye dos tesis de maestría y una de licenciatura que no fueron reportadas en el Informe de Actividades correspondiente.

Tabla 6.5 Tesis en elaboración por departamento

Nivel	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	4	3	3	0	6	3	1	**20**
Maestría	4	3	1	3	9	7		**27**
Doctorado	4	4	6	5	13	6		**38**
Totales	**12**	**10**	**10**	**8**	**28**	**16**	**1**	**85**

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

También, cuatro académicos del IIMAS forman parte del comité tutoral de 10 tesistas. Los detalles se presentan en el Anexo 4.

Estudiantes asociados

Otra de las actividades de formación de recursos humanos que se realizó durante el 2018, con gran entusiasmo y dedicación por el personal académico del Instituto, fue el apoyo que se brindó a varios alumnos para continuar sus estudios de posgrado en el país y en el extranjero; estudiantes a los que en su momento se les dirigieron sus tesis de licenciatura y/o maestría. Cabe mencionar que estas estancias fueron financiadas por programas de becas del CONACYT y de la DGAPA-UNAM.

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 mediante el otorgamiento de becas y para colaborar directamente en los proyectos de investigación patrocinados adscritos al IIMAS. Bajo esta modalidad, se aceptaron 36 becarios en proyectos de investigación, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 6.6 Becarios de proyectos de investigación durante 2018

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por	Periodo
Ballesteros, M.A.	Chávez Ochoa, Juan Pablo	FC-UNAM	Licenciatura	Matemáticas	PAPIIT No. IN 108818	1 de julio al 30 de septiembre
	Iniestra Miranda, Diego Alejandro	FC-UNAM	Licenciatura	Física		1 de febrero al 30 de junio
Barberis, P.	Álvarez Girón, William Eduardo	PCF-UNAM	Maestría	Ciencias Física	PAPIIT No. IG 120518	1 de febrero al 31 de mayo
Calleja, R.C.	Torres Álvarez, Rossana	FC-UNAM	Licenciatura	Matemáticas	PAPIIT No. RA102818	1 de mayo al 30 de junio
						1 al 31 de agosto
Froese, T.	Ortiz Garín, Guillermo Ulises	FP-UNAM	Licenciatura	Psicología	PAPIIT No. IA 104717	1 de marzo al 31 de mayo
Jiménez, J.	Gómez Martínez, Jessica	FC-UNAM	Licenciatura	Matemáticas	PAPIIT No. IN118717	1 de agosto al 31 de diciembre
Mena, R.H.	Quinlan Binelli, José Javier	Pontificia Universidad Católica de Chile	Posdoctorado	Estadística bayesiana	CONACYT Proyecto No. 241195	julio de 2018 a enero de 2019
Méndez, P.E.	Ucan Bernon, José Ramiro	UADY	Licenciatura	Ciencias de la Computación	PAPIIT No. RA104218	1 de agosto al 31 de diciembre
	Ávila Uc, Ismael de Jesús					1 de agosto al 31 de diciembre
Molino, E.	Ángeles Hernández, Héctor	PI-UNAM	Maestría	Ingeniería en Exploración y Recursos Naturales	PAPIIT No. RA102918	1 de septiembre al 30 de noviembre

Continúa…

Tabla 6.6 Becarios de proyectos de investigación durante 2018

…Continuación

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por	Periodo
Ortega, H.	Contreras Cruz, Alán Mauricio	CFATA-UNAM	Licenciatura	Tecnología	SECITI	1 de enero al 15 de marzo
	Gutiérrez Padrón, Adrián	FI-UNAM		Ingeniería Mecatrónica		1 de enero al 31 de marzo
	Hernández Matehuala, Diana					1 de enero al 15 de marzo
	Sandoval Villegas, Ángelo					1 de enero al 15 de marzo
	Pérez Vázquez, Luz Gabriela	FES-Acatlán-UNAM		Diseño Gráfico		1 de enero al 31 de marzo
	López Miranda, Roberto Antonio	FES-Aragón-UNAM	Maestría	Diseño Gráfico		1 de enero al 31 de marzo
	Molina Mora, David	Universidad del Valle de México	Maestría	Diseño Industrial		1 al 31 de enero
	Neri González, José Francisco	PCIC-UNAM	Maestría	Ingeniería en Computación		1 de enero al 31 de marzo
	Nicolás Montesinos, Adela	FI-UNAM	Licenciatura	Ingeniería en Computación		1 de enero al 31 de marzo
	Torres Camarillo, Sebastián					1 de enero al 31 de marzo
	Benítez Martínez, Jorge Alejandro	INR	Maestría	Ingeniería Mecánica		1 de enero al 30 de junio
Pérez, E.	Flores Bautista, Emmanuel	UADY	Licenciatura	Biotecnología	PAPIIT No. IN201117	1 de enero al 30 de mayo
	Martínez Liu, Luis Antonio			Biología		1 de agosto al 31 de diciembre
	Alonzo Flota, Gilberto Omar			Ingeniería en Biotecnología		1 de agosto al 31 de diciembre
Pineda, L.A.	Ceja Mendoza, Cinthya Lizeth	PCIC-UNAM	Doctorado	Ingeniería en Computación	CONACYT Proyecto No. 178673	febrero de 2017 a enero de 2018
	Cruz Mendoza, Carlos Ricardo					febrero de 2017 a enero de 2018
	Rodríguez García, Arturo					abril a septiembre octubre 2017 a abril de 2018
Rascón, C.A.	Mendoza Solís, Dennis Alberto	FI-UNAM	Licenciatura	Ingeniera en Mecatrónica	CONACYT Proyecto No. 251319	marzo a junio
	Ruiz Espitia, Oscar					octubre de 2017 a marzo de 2018

Continúa…

Tabla 6.6 Becarios de proyectos de investigación durante 2018
…Continuación

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por	Periodo
Rodríguez, K.	Garro Licón, Beatriz Aurora	IPN	Posdoctoral	Ciencias de la Computación	SECITI	1 de enero al 31 de diciembre
	Márquez Cortés, Francisco Javier	FC-UNAM	Licenciatura	Ciencias de la Computación		1 de enero al 30 de junio
Vargas, C.A.	Rodríguez Durán, Mónica Itzel	FFyL- UNAM	Licenciatura	Bibliotecología y Estudios de la Información	CONACYT Proyecto No. 270690	1 de agosto de 2017 a 31 de enero de 2018
	Zaldívar Nava, Tirso Javier					1 de agosto de 2017 al 31 de enero de 2018
	García Espino, Mady Lizeth					1 de agosto de 2017 a 31 de enero de 2018
	Zúñiga Ruiz, Cristian Michael	FI-UNAM		Ingeniería en Computación		1 de octubre de 2017 al 31 de enero de 2018
	López Coca, Karina Anahí	ENBA-IPN		Biblioteconomía		1 de octubre de 2017 al 31 de enero de 2018

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. Durante el 2018, el IIMAS colaboró en el Programa "Jóvenes hacia la Investigación", impulsado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, recibió estudiantes provenientes del Instituto Tecnológico de Minatitlán, de la Escuela Nacional Preparatoria Plantel 2 "Erasmo Castellanos" y del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Azcapotzalco.

El IIMAS como una de las entidades anfitrionas de los programas: *Verano de la Investigación Científica*, coordinado por la Academia Mexicana de Ciencias; y *Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico* "Programa Delfín", recibió y coordinó la estancia de estudiantes de licenciatura provenientes de diversas instituciones de educación superior del país, a quienes se les impartieron cursos y se les dirigió en el desarrollo de pequeños proyectos con el objetivo de fomentar el interés por la actividad científica.

Servicio social

Como formador de recursos humanos, el IIMAS recibió a 59 estudiantes de distintas escuelas y facultades, quienes decidieron realizar su servicio social en el Instituto, de ellos 47 obtuvieron su constancia de terminación y 12 continúan colaborando en actividades de investigación y brindando apoyo en áreas de servicio académico. Los detalles se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6.7 Estudiantes de servicio social

Coordinador Directo	Carrera y Facultad	Estudiante	Periodo
Acevedo, P.J.	Ingeniería Eléctrica y Electrónica, FI-UNAM	Rolón Acevedo, Hugo	15-ago-18 al 15-feb-19
Álvarez, R.	Ingeniería Geofísica, FI-UNAM	García Gama, José	25-ene al 25 de julio-18
		Huitrón Flores, Mariana Ximena	25-ene al 25 de julio-18
Ballesteros, M.A.	Actuaría, FC-UNAM	Tejeda Bautista, Elia	26-sep-17 al 26-abr-18
Bernuy, J.J.	Ingeniería en Computación, FES-Aragón-UNAM	Kim Quezada, José Daniel	28-ago-17 al 18-feb-18
Durán, J.A	Ingeniería Eléctrica Electrónica, FI-UNAM	Muñoz Vivero, Edgar	20-ago-18 al 20-feb-18
		Valdivia Chávez, Jorge M.	13-ago-18 al 13-feb-19
		Rosas Torres, Roberto Salvador	2-mar-17 al 2-mar-18
	Ingeniería en Telecomunicaciones, FI-UNAM	Chiu Escobedo, Miguel Emmanuel	22-ago-17 al 22-ago-18
	Ingeniería Mecánica, FI-UNAM	Martínez Villalón, Diego Iván	22-ago-17 al 22-ago-18
	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Aguilar López Escalera, Gabriel	13-ago-18 al 13-ago-19
		Álvarez Macedo, Israel Alejandro	18-feb-18 al 18-feb-19
		Cruz Torres, Víctor Antonio	19-feb-18 al 19-feb-19
		García Robledo, Sergio Arturo	19-mar-18 al 18-mar-19
		Gaxiola González, Manuel A.	23-feb-17 al 23-feb-18
		Lara Granados, Isaac	23-feb-17 al 23-feb-18
		Martínez Reyes, Juan Carlos	23-feb-17 al 23-feb-18
		Reséndiz Lázaro, Raúl Eduardo	19-mar-18 al 19-mar-19
		Rodríguez Torres, Ricardo Miguel	23-feb-17 al 23-feb-18
		Sánchez Estrada, Emmanuel	19-feb-18 al 19-feb-19
Froese, T.	Psicología, FP-UNAM	Flores Mares, José Javier	20-feb al 20-ago-18
		Horcasitas Moreno, Gabriela C.	4-sep-18 al 4-mar-19
Gershenson, C.	Filosofía, FFyL-UNAM	Marcos Dehilario, José Eduardo	29-may al 29-nov-18
Hevia, N.	Ingeniería Biomédica, Instituto Tecnológico de Mérida	Juárez Hernández, Manuel David	21-ago-17 al 21-feb-18
		Rejón Echeverría, Roger Jesús	21-ago-17 al 21-feb-18
Jiménez, J.	Administración Pública, FCPyS-UNAM	Atzin García, Adolfo	7-ago-17 al 7-feb-18
	Matemáticas, FC-UNAM	Gómez Martínez, Jessica	16-ago-17 al 9-mar-18
Lomas, V.M.	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Gómez Vázquez, Luis Antonio	20-feb-17 al 20-feb-18
		Pineda Núñez, José Bryan	27-feb al 27-ago-18
		Vázquez Morales, Brandon	20-feb-17 al 20-feb-18

Continúa…

Tabla 6.7 Estudiantes de servicio social

…Continuación

Coordinador Directo	Carrera y Facultad	Estudiante	Periodo
Meza, I.V.	Ciencias de la Computación, FC-UNAM	Chacón Ochoa, Luis Enrique	17-oct-17 al 18-may-18
	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	Henkel, Magnus	15-ene al 15-jul-18
		Jiménez Gómez, Bruno Arturo	11-sep-17 al 11-mar-18
		Meza Peña, Augusto	11-sep-17 al 11-mar-18
		Muñoz Álvarez, Rosa María Y.	20-sep-17 al 20-mar-18
		Ochoa Hernández, Marlon O.	18-sep-17 al 18-mar-18
		Rodríguez García, Alan Julián	6-sep-17 al 6-mar-18
		Torres Ruiz, Mateo Alberto	17-feb al 17-ago-18
		Velázquez Sánchez, José Antonio	30-abr al 30-oct-18
Molino, E.	Ingeniería Biomédica, Instituto Tecnológico de Mérida	Canul Irigoyen, Hebert Alberto	30-ago-17 al 19-feb-18
		Cota Aguilar, Daniel Ramón	22-feb al 22-nov-18
		Martínez Martínez, Guillermo	13-feb al 22-nov-18
Ortega, H.	Ingeniería Eléctrica Electrónica, FI-UNAM	Lara Frías, Luis Omar	5-mar al 5-sep-18
	Ingeniería en Computación, UAM-Cuajimalpa	González Chávez, Diego	29-may al 29-nov-18
	Ingeniería Mecánica, FI-UNAM	Campos Figueroa, Neftali	5-mar al 5-sep-18
		Ibarra Moreno, Ricardo Atzin	21-jun-18 al 21-ene-19
Pineda, L.A.	Estudios Técnicos Especializados en Computación, ENP-UNAM	Toledo Reyes, José Miguel	28-may al 28-nov-18
Rascón, C.A.	Estudios Técnicos Especializados en Computación, ENP-UNAM	Mendoza Hernández, Israel	21-may al 21-nov-18
	Ingeniería Eléctrica Electrónica FI-UNAM	Aguilar Aguilar, Óscar	28-ago-17 al 28-feb-18
Robles, E.	Sociología, FES-Acatlán-UNAM	Luna Lara, Fernando	22-oct-18 al 22-abr-19
Rodríguez, K.	Física, FC-UNAM	Franco Méndez, Mario Óscar	11-sep-17 al 30-abr-18
	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	Jiménez Juárez, Fabián	4-jun al 4-dic-18
	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Aguilar Díaz, Edgar Miguel	4-sep-17 al 4-mar-18
		Gallardo Valdez, José Jhovan	14-may al 14-nov-18
	Matemáticas, FC-UNAM	Ortiz Pablo, Dalia	21-ago-17 al 14-mar-18
Ruiz-Velasco, S.	Actuaría, FC-UNAM	Estrada Soto, Sebastián	28-sep-17 al 4-may-18
Siqueiros, J.M.	Matemáticas, FC-UNAM	Desentis Martínez, A. Gabriela	28-oct-18 al 27-may-19
Villarreal, R.F.	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	Olvera Acosta, Fabiola Miroslava	12-abr al 12-oct-18

Tabla 6.8 Estudiantes de servicio social por escuela y departamento

Entidad	FM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
ENP-UNAM				2			**2**
FC-UNAM	1	2	1	1	2		**7**
FCPyS-UNAM		1					**1**
FES-Acatlán-UNAM		1			1		**2**
FES-Aragón-UNAM						1	**1**
FFyL-UNAM				1			**1**
FI-UNAM	2		3	9	23		**37**
FP-UNAM				2			**2**
Instituto Tecnológico de Mérida				2	3		**5**
UAM-Cuajimalpa			1				**1**
Totales	**3**	**4**	**5**	**17**	**29**	**1**	**59**

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

7

Vinculación

El IIMAS ha tenido un repunte en sus actividades de vinculación con el sector productivo en el desarrollo de sistemas, impactando generación de conocimiento en proyectos como el desarrollo de un simulador para fines de capacitación estratégica en la Escuela Superior de Guerra de la Secretaría de la Defensa Nacional, desarrollo de sistemas innovadores con impacto en la productividad del sector privado, con el desarrollo de sistemas para auditoria de productos en cadenas comerciales por medio de reconocimiento de imágenes, o actividades de apoyo institucional a la misma UNAM con el desarrollo de un sistema de Gestión de Conocimiento de la UNAM, con fines de vinculación para la Coordinación de Innovación y Desarrollo, así como la creación e implementación de un laboratorio universitario de cómputo de alto rendimiento.

Recientemente, ha apoyado a instituciones como la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, a varios organismos de salud pública, entre otras muchas.

Los resultados de investigación en análisis funcional y física matemática obtenidos, han sido reconocidos nacional e internacionalmente, por lograr estimaciones de alta velocidad para las soluciones a las ecuaciones de Schrödinger en mecánica cuántica aplicada a diversos problemas; modelos de propagación de epidemias, y la comparación de modelos de ecuaciones diferenciales para determinar secuencias óptimas de quimioterapias coadyuvantes de cáncer de mama con resultados de estudios clínicos en el Hospital General de México; mecánica de los conteos rápidos para dar certeza y transparencia al proceso electoral a partir de una estimación preliminar de la votación; soluciones a problemas de movilidad desde el enfoque de los sistemas auto-organizantes, para los semáforos y mejorar el flujo de tránsito vehicular.

La Oficina de Vinculación del IIMAS, se creó formalmente en 2013 con el fin de coordinar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que atiendan las necesidades del sector productivo y la tarea de divulgar el conocimiento científico en su aplicación. Sus objetivos son: vincular el conocimiento de alta especialización de los

académicos, la infraestructura y el conocimiento generado en el IIMAS con la investigación científica original en las disciplinas que se cultivan en el Instituto, con diversos sectores sociales, así como, formar recursos humanos de alto nivel, a través de la participación de personal académico en programas de licenciatura y posgrado; fortalecer las actividades docentes y de investigación, así como la aplicación y la transferencia del conocimiento producto de la investigación y desarrollos tecnológicos para atender demandas sociales, educativas y económicas del país, fortalecer la infraestructura del Instituto y formar fondos de apoyo para la investigación y desarrollo tecnológico.

Las funciones que realiza la Oficina de Vinculación son: facilitar, asesorar y colaborar en la elaboración de proyectos de vinculación entre el personal del IIMAS y los sectores productivos y la sociedad, brindando apoyo secretarial, administrativo y en las relaciones públicas relativas a la vinculación, proporcionando la asesoría en la realización de instrumentos consensuales como convenios, contratos y bases de colaboración y asuntos relativos a la propiedad intelectual, evaluar el alcance y el objetivo de los proyectos de vinculación conforme a la normatividad universitaria y del IIMAS, para cumplir con los requerimientos académicos establecidos para conformar un proyecto de vinculación y proponerlos al Consejo Interno, así como las acciones para la coordinación, seguimiento y registro de actividades de vinculación, su operación, elaboración de los instrumentos consensuales, terminación anticipada, modificaciones, finiquitos de proyectos y actividades de información, difusión y promoción relativas a la vinculación. Durante el 2018 la Oficina de Vinculación realizó la gestión y el seguimiento de proyectos de impacto, dentro y fuera del IIMAS, derivados de más de 20 convenios formalizados.

En la Tabla 7.1, se presentan las líneas de investigación cultivadas actualmente en el IIMAS, que atienden algunos de los problemas nacionales más importantes.

Tabla 7.1 Líneas de investigación que atienden problemas nacionales

Línea de investigación	Problemas nacionales	Institución
Reconocimiento de patrones	Análisis de tumores cervicouterinos	Sector salud
Procesamiento de imágenes	Análisis de retinopatías	Sector salud
	Logística de distribución	Sector privado
Percepción remota	Evaluación de riesgos	GCDMX
	Clasificación de cobertura de suelos	GCDMX/INEGI
Procesamiento de señales	Medición de calidad de implantes coronarios	Sector salud
	Localización de fracturas en ductos petroleros	PEMEX
Estadística	Conteos rápidos	INE
	Epidemiología	Sector salud
	Problemas de contaminación	GCDMX
	Asesorías	CENEVAL y Secretaría de Economía
	Investigación conjunta en salud	Instituto Nacional de Salud Pública
	Análisis de datos (salud, mercados)	

Continúa…

Tabla 7.1 Líneas de investigación que atienden problemas nacionales

…Continuación

Línea de investigación	Problemas nacionales	Institución
Control	Procesos petroquímicos	PEMEX
Optimización	Modelación de yacimientos petroleros y de agua	PEMEX
Optimización combinatoria	Optimización de recargas de combustible en reactores nucleares	Nucleoeléctrica de Laguna Verde, CFE
Sistemas de adquisición de datos	Redes de monitoreo atmosférico	GCDMX/CFE
Computación evolutiva	Localización de yacimientos fracturados y porosidad (petróleo y agua)	PEMEX
	Estudios de biodiversidad	CONABIO/INEGI
Geolocalización	Problemas de transporte	GCDMX
Redes neuronales	Localización de yacimientos fracturados (petróleo y agua)	PEMEX
Modelación matemática	Dinámica de epidemias	Sector salud
	Nuevos materiales compatibles con tejido óseo	
	Sistema de bombeo para energía de oleaje (SIBEO)	Sector energía
Ciencia y tecnología para el desarrollo	Polos de desarrollo	Desarrollo social
	Parques tecnológicos	Economía
Planeación estratégica participativa	Desarrollo comunitario	Desarrollo social
Formas de educación alternativa	Calidad de la educación	Educación
	Problemas del desarrollo	Desarrollo social

En el Anexo 1 de este informe se presentan los detalles de todos los acuerdos, bases de colaboración, convenios, contratos y proyectos de investigación con patrocinio, vigentes en 2018. En la Tabla 7.2 se presentan las cantidades totales.

Tabla 7.2 Número total de instrumentos consensuales 2018

Tipo de instrumento consensual	Número total
Bases de colaboración: en desarrollo	5
Contratos: en desarrollo	3
Convenios: en desarrollo/concluidos	16/8
Proyectos de investigación con patrocinio: CONACYT: en desarrollo/concluidos	9/6
Proyectos de investigación con patrocinio: UNAM-DGAPA-PAPIIT: en desarrollo/concluidos	10/6
Proyectos de investigación con patrocinio: SECITI-GCDMX: en desarrollo/concluidos	1/1
Proyectos Bilaterales: en desarrollo	1
Otros proyectos: en desarrollo/concluidos	3/1

Discusión

La Oficina de Vinculación creada formalmente en el año 2013, y bajo la gestión del Dr. Héctor Benítez Pérez, ha resultado en un repunte del IIMAS en la vinculación con el sector productivo y otras entidades dentro y fuera de la UNAM, este repunte se ha mostrado con el desarrollo de sistemas, impactando generación de conocimiento y sistemas innovadores en la productividad del sector privado. En el entorno académico, la comunidad académica del IIMAS ha demostrado una mayor participación, con mayor colaboración de los grupos de estadística aplicada, ingeniería de sistemas computacionales y ciencias de la computación; los grupos involucrados en proyectos vinculados han permitido mostrar la imagen de las potencialidades en ciertas especialidades del Instituto dentro y fuera de la UNAM, con proyectos aplicados que han generado recursos extraordinarios y apoyos importantes para la infraestructura en el ambiente de investigación y desarrollo tecnológico de los académicos.

La Oficina de Vinculación ha presentado un programa al Consejo Interno para la promoción de los aspectos relacionados a la vinculación, para sensibilizar a los académicos y mejorar el entendimiento y la normatividad de la vinculación académica en la UNAM, y en particular en el IIMAS. Es importante recalcar que el IIMAS, a través de la Oficina de Vinculación, se ha estado representado en la Torre de Ingeniería, entidad que refleja una imagen de vinculación de la UNAM, al exterior con el sector productivo y en la cual se ha presentado un catálogo de capacidades para ofertar de manera integral con las demás instituciones que conforman el Consejo Directivo de la Torre de Ingeniería. De igual manera en el 2018 se ingresó a la Red de Educación Continua (REDEC) de la UNAM en la que se formaliza la colaboración en las actividades de educación continua.

8

Intercambio académico

El personal académico del Instituto realizó estancias de investigación y de docencia en otras dependencias o instituciones; actividades académicas nacionales e internacionales; y recibió a profesores e investigadores prestigiados de otras universidades. La presentación de trabajos en diversas actividades académicas, propició la discusión de los mismos entre investigadores y técnicos académicos del propio Instituto, permitiendo el intercambio y actualización del conocimiento, además de crear, mantener y consolidar relaciones con instituciones del país y del extranjero, públicas o privadas. En la Tabla 8.1 se presenta un resumen de estas actividades realizadas durante el 2018.

Tabla 8.1 Actividades de vinculación académica realizadas

Actividad		Cantidad
Estancias académicas	Comisiones	38
	Licencias	219
	Sabáticos	8
Actividades académicas	Organización y/o participación	151*
	Presentación de trabajos	169**
Profesores visitantes		73 (2)

*De estas 151 actividades académicas se organizaron y/o se participó en la organización de 43.

**Trabajos presentados en las 151 actividades académicas en las que se participó (ver Anexo 5). Incluye: nueve conferencias invitadas, siete conferencias magistrales plenarias y una conferencia plenaria.

Nota: El número entre paréntesis indica la cantidad de visitas adicionales de los mismos profesores, lo que da un total de 75 visitas.

Estancias académicas

Con la finalidad de participar en diversas actividades académicas por medio de estancias en instituciones nacionales o extranjeras, durante 2018, este Instituto otorgó 265 permisos al personal académico, de los cuales, 38 fueron comisiones, 219 licencias y ocho periodos sabáticos. En la siguiente tabla se presenta la distribución de las estancias académicas. Los detalles pueden consultarse en el Anexo 5.

Tabla 8.2 Estancias académicas realizadas por departamento

Departamento	Comisiones	Licencias	Sabáticos	Totales
FM	2	31	1	34
MyM	3	30	1	34
MMSS		20	1	21
PyE	32	3	1	36
CC		61	3	64
ISCA	1	65	1	67
SA*		9		9
Totales	**38**	**219**	**8**	**265**

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

Actividades académicas

El intercambio académico a través de actividades de divulgación del conocimiento científico, es atendido con gran interés por la comunidad académica del Instituto. La Tabla 8.3 presenta, de manera general, las actividades en las que se participó, cabe señalar que las actividades reportadas corresponden a las que el personal académico consideró más relevantes. La información se detalla en el Anexo 5.

Tabla 8.3 Actividades académicas

Actividad	Participación	Organización y Co-organización	Total de actividades
Coloquios	3	2	5 (6)
Conferencias	25	7	32 (31)
Congresos	13	2	15 (23)
Cursos	3	2	5
Encuentros	7	1	8 (5)
Escuelas	5	1	6 (6)
Ferias y festivales		1	1
Foros	2		2 (5)
Jornadas	2	1	3 (1)

Continúa…

Tabla 8.3 Actividades académicas

…Continuación

Actividad	Participación	Organización y Co-organización	Total de actividades
Mesas redondas	1	1	2
Reuniones	10	1	11 (11)
Seminarios	16	1	17 (28)
Simposios	8	9	17 (28)
Talleres	13	5	18 (22)
Torneos	1	9	10
Visitas guiadas		1	1 (3)
Total	**109**	**44**	**153 (169)**

Nota: El número entre paréntesis indica la cantidad de trabajos presentados por personal académico del Instituto.

Profesores visitantes

El Instituto recibió 75 visitas de 73 profesores distinguidos, 17 de ellos provenientes de instituciones nacionales y 56 de instituciones extranjeras. Su distribución por departamento se presenta en la siguiente tabla y los detalles pueden consultarse en el Anexo 5.

Tabla 8.4 Profesores visitantes por departamento

Departamento	Profesores visitantes	
	Instituciones Nacionales	Instituciones Extranjeras
FM	1	7
MyM	5	20 (2)
MMSS	1	
PyE		16
CC	3	7
ISCA	7	6
Total	**17**	**56 (2)**

Nota: Entre paréntesis se indica el número de visitas adicionales de los mismos profesores.

Personal académico visitante

Asimismo, el Instituto recibió dos visitas de investigadores connotados, designados como personal Académico Visitante, con fundamento en los artículos 52 y 63 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. La tabla siguiente muestra información sobre las dos visitas del año que se reporta.

Tabla 8.5 Personal académico visitante

Visitante	Institución de procedencia	Coordinador de la visita	Actividad	Periodo
Dr. César Adolfo Hernández Melo*	Universidade Estadual de Maringa	Dr. Ramón G. Plaza Villegas	Colaborar en el Proyecto: "Estabilidad de ondas periódicas".	6 de agosto de 2018 al 5 de agosto de 2019
Dr. José Luis Morales Pérez	Instituto Tecnológico Autónomo de México	Dr. Javier F. Rosenblueth Laguette	Investigar sobre las relaciones entre aspectos teóricos de la formulación de problemas de control óptimo.	1 de enero al 30 de junio de 2018

*Cabe mencionar que la estancia del doctor Hernández Melo fue con patrocinio de la institución de procedencia.

9

Servicios de apoyo

A continuación se detallan las unidades de apoyo académico adscritas a las distintas Secretarías del Instituto.

Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez

Este año, el Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM en su sesión ordinaria del 9 de agosto de 2018, aprobó la propuesta del Consejo Interno de este Instituto para que su Biblioteca reciba el nombre de "*Ignacio Méndez Ramírez*", como homenaje a su valiosa e importante trayectoria académica[1] y en reconocimiento a quien como Director del IIMAS (1988-1996), hizo las gestiones y negociaciones ante las autoridades correspondientes para lograr la construcción del Edificio que actualmente la alberga; que comenzó a edificarse a finales de 1993, y fue inaugurado el 24 de septiembre

[1]El doctor *Ignacio Méndez Ramírez* contribuyó, de manera muy significativa, al desarrollo académico del IIMAS a través de una larga y fructífera labor en promover la aplicación de la estadística a diferentes áreas de la ciencia y la formación de recursos humanos que conforman una nueva escuela dentro de la disciplina de la Estadística Aplicada. Diseñó herramientas y algoritmos que han sido propuestos como metodología estadística con aplicación en fenómenos aleatorios. Participó en el diseño de encuestas agrícolas, de salud y electorales, que le permitieron colaborar con el entonces Instituto Federal Electoral, así como en el diseño de las últimas cuatro Encuestas Nacionales sobre Nutrición y Salud.

Publicó más de 200 trabajos, entre revistas internacionales, nacionales, libros, capítulos en libros y memorias *in extenso* arbitradas, entre otros. Respecto a la formación de recursos humanos, el doctor Méndez dirigió la tesis de 49 alumnos de licenciatura, 18 de especialización, 41 de maestría y ocho de doctorado. Al menos cinco de sus estudiantes de doctorado siguen activos en tareas de investigación, aplicando métodos estadísticos en áreas relacionadas con la Salud, el Desarrollo Infantil, la Agronomía, y la Economía Agropecuaria.

En 1981, propuso ante el Consejo Universitario de la UNAM, la creación de la Especialización en Estadística Aplicada en el IIMAS, que surgió en respuesta a la necesidad de contar con un programa de estadística aplicada a otras áreas de conocimiento y que se ha impartido desde entonces.

En lo concerniente a su labor institucional, el doctor Méndez fue miembro de la Comisión Dictaminadora del Sistema Nacional de Investigadores del Área de Ingeniería, Biotecnología y Agronomía, además formó parte de varias comisiones dictaminadoras en entidades académicas del Subsistema. También fue miembro de la Comisión del Premio Nacional de Ciencias, Rector de la Universidad Chapingo y Director del IIMAS por dos periodos.

de 1996, por el Rector de la UNAM, doctor José Sarukhán Kermez, quien develó la placa alusiva y expresó su reconocimiento al doctor Méndez por haber impulsado este proyecto tan importante para el IIMAS y para la Universidad.

La *Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez*, 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 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 de la comunidad universitaria, en las áreas del conocimiento que se cultivan en el Instituto. Para ello cuenta con un acervo impreso especializado de cerca de 32,365 volúmenes de libros y 70,678 fascículos de revistas y, a través de su página *web*, ofrece acceso a más de 3,676 recursos digitales. Dispone de personal bibliotecario profesional y de apoyo con amplia experiencia, el cual brinda servicios bibliotecarios y de información de calidad.

El Instituto cuenta con una Comisión de Biblioteca responsable y comprometida, que es un órgano académico asesor de la Dirección del IIMAS en asuntos relacionados con los servicios bibliotecarios, que además vigila que las actividades de la Biblioteca se realicen de acuerdo a los objetivos, funciones y actividades sustantivas del Instituto.

Con el fin de promover los recursos bibliotecarios y de información con que cuenta la Biblioteca y los servicios que ofrece, se continuó con el *Programa de Instrucción de Usuarios*. En este año, dicho *Programa* se realizó durante los meses de agosto, septiembre y octubre, impartiéndose cuatro talleres sobre el uso de bases de datos académicas a 60 alumnos del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y de la Especialización en Estadística Aplicada del Posgrado en Ciencias Matemáticas. Asimismo, se dictaron dos pláticas sobre el uso de bases de datos a estudiantes del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-Mérida, y se les dio información sobre la Biblioteca Digital de la UNAM a estudiantes de licenciatura de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Mérida.

Se seleccionaron y adquirieron libros electrónicos de las editoriales *Cambridge University Press*, *European Mathematical Society*, *Society of Industrial and Applied Mathematics* e *Institute of Physics* (IOP), entre otras.

Además, se trabajó con el Grupo de Bibliotecas en Ciencias sobre la selección de libros electrónicos.

A continuación se presentan las actividades desarrolladas durante el 2018, en cada una de las áreas de trabajo.

Automatización

En este año la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez continuó utilizando el sistema *ALEPH* para la automatización integral de los procedimientos y de los servicios que ofrece.

El personal académico de la Biblioteca participó directamente en el mantenimiento y actualización de contenidos de su página *web.*

Así también, de forma permanente, se realizan actividades para la aplicación y la utilización de las tecnologías de información y comunicación y de las redes sociales en los servicios y recursos con los que cuenta la Biblioteca.

Servicios al público

Los servicios que la Biblioteca brindó tanto a la comunidad académica del IIMAS como a los lectores externos, fueron:

- **Búsqueda de información y obtención de documentos.** Este servicio se ofrece a los usuarios internos y externos con la finalidad de localizar y recuperar los documentos solicitados a través de todos los recursos disponibles. Cabe mencionar, que para el envío y recepción de solicitudes existe otra opción mediante el sitio *web* de la Biblioteca localizada en la sección de *"Servicios en línea",* en la que los usuarios (académicos) pueden hacer llegar sus peticiones. De esta manera se reportan las siguientes cifras:

Tabla 9.1 Búsqueda de información y obtención de documentos

Tipo de usuario	Medio de recuperación	Cantidad de solicitudes atendidas
Usuarios-IIMAS	Gestionadas a través del PIB	170
Usuarios-IIMAS (servicios en línea)	Colecciones propias de la Biblioteca "*Ignacio Méndez Ramírez*" y Recursos digitales de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM (DGB, UNAM)	56
Usuarios externos	Colecciones propias de la Biblioteca "*Ignacio Méndez Ramírez*" y Recursos digitales de la DGB, UNAM	172 (vía telefónica) 28 (PDF, Ariel)
Total		**426**

- **Préstamo.** Proporcionó un total de 3,464 títulos, con lo que se cubrió la demanda del personal del IIMAS y de la comunidad externa que hizo uso de este servicio. La Tabla 9.2 muestra la distribución del material bibliográfico de acuerdo al tipo de préstamo otorgado.

Tabla 9.2 Préstamo

Material	Domicilio	Interbibliotecario otorgado/IIMAS	Total
Libros	3,279	172	3,451
Revistas	1	8	9
CD-ROM	4	0	4
Total	**3,284**	**180**	**3,464**

- **Servicio de préstamo a domicilio (Unidad-Mérida).** Con el objetivo de brindar el apoyo al personal académico en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán (Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán), en el uso de préstamo a domicilio y acorde con el procedimiento aprobado por la Comisión de Biblioteca, se atendió en tiempo y forma a los usuarios ubicados en dicha sede, realizando las gestiones necesarias para el envío de material bibliográfico. Dicho servicio, ha permitido que los solicitantes puedan hacer uso del material existente en el acervo de la Biblioteca, así como de aquellos títulos solicitados en compra (directa o por selección en Ferias de Libros realizadas en el Instituto), de igual manera los usuarios tienen la posibilidad de realizar la renovación del material a distancia a través de la página del Instituto, atendiendo los puntos señalados en el procedimiento para efectos de este servicio.

- **Préstamo interbibliotecario (PIB).** Para lograr el intercambio de documentos fue necesario dar continuidad a las gestiones correspondientes al Préstamo interbibliotecario, de tal manera que fue posible tener mayor cobertura y cooperación entre instituciones locales y nacionales, por lo que se elaboraron y actualizaron 83 convenios institucionales, de los cuales 64 fueron gestionados dentro del *campus* universitario (Bibliotecas pertenecientes a los subsistemas de Licenciatura y Posgrado, Investigación Científica e Investigación en Humanidades), y 19 con otras instituciones de educación superior públicas y privadas, centros de investigación y dependencias gubernamentales dentro y fuera de la zona metropolitana. Además, de tener la posibilidad de incrementar el número de convenios de acuerdo con la demanda de los usuarios. Así, a través de esta modalidad de préstamo, la Biblioteca solicitó un total de 150 documentos, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 9.3 Préstamo interbibliotecario solicitado por el IIMAS

Material	Interbibliotecario solicitado/IIMAS
Libros	168
Artículos de revistas	25
Total	**193**

- **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 hizo el envío de 28 documentos a través de correo electrónico, en formato PDF, a dependencias universitarias como el Centro de Ciencias Matemáticas, *campus* Morelia, Instituto de Energías Renovables, *campus* Temixco, el Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, así como a instituciones de educación superior e investigación, entre las que destacan: el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Guanajuato, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto Tecnológico Autónomo de México, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de

Monterrey, *campus* Estado de México, Universidad Autónoma de Sonora, Universidad Iberoamericana y el CINVESTAV-IPN.

- **Obtención de documentos en el extranjero.** Este servicio ha permitido seguir atendiendo las demandas de información de los investigadores, para tal efecto se realizaron los trámites necesarios ante el *Document Supply Centre* de la *British Library* para la compra de artículos científicos. A su vez, se logró el contacto con algunas instituciones participantes del programa "Préstamo Interbibliotecario Transnacional México-EUA", que tiene como propósito fomentar la cooperación para compartir recursos y apoyar la recuperación de información. Al respecto, cabe mencionar que gracias a este recurso, y al contacto con universidades externas al programa, los documentos que fueron recuperados se obtuvieron sin costo alguno, por lo que favoreció al presupuesto destinado para dicha actividad. En la siguiente tabla se muestra la descripción del servicio:

Tabla 9.4 Obtención de documentos en el extranjero

Tipo de adquisición	Institución	Cantidad
Por cooperación y apoyo institucional	▪ Centro de Investigación Regionales de Mesoamérica (CIRMA-Guatemala) ▪ Imam Khomeini International University Faculty of Engineering (Qazvin, Iran)	5
	▪ Purdue University, Department of ▪ Anthropology (Indiana)	
	▪ University of Miami, Florida ▪ University of Texas at Austin	
Total		**5**

- **Módulo de circulación y préstamo en *ALEPH*.** A través de este módulo ha sido posible prescindir de los registros manuales de préstamo de cada uno de los usuarios, logrando así tener el 100% de los registros de manera automatizada. Al mismo tiempo, permite registrar y verificar las diferentes actividades de circulación de la Biblioteca (préstamo y devoluciones), el cual soporta diferentes tipos de préstamo basados en el perfil de cada usuario, de tal manera que admite establecer los parámetros para las fechas de vencimiento, verificar el estatus de préstamo de cada usuario y/o libro, así como la activación de contraseñas para el acceso al módulo de renovación de libros vía Internet exclusivamente.

  En cuanto a la captura y actualización de registros tanto de personal académico como de alumnos y de profesores, durante el ciclo escolar 2018-2 y 2019-1, las cifras a detalle se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 9.5 Usuarios (nuevo ingreso y actualizaciones) en *ALEPH*

Usuarios	Cantidad
Académicos	114
Lectores especiales	41
Maestría y Doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación	49
Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas	12
Especialización en Estadística Aplicada	10
Especialización en Cómputo de Alto Rendimiento	2
Profesores	3
Total	**231**

- **Orientación e información a usuarios.** Como actividad permanente y en colaboración con el personal administrativo del Área de Servicios al Público, se informó y orientó a los usuarios (internos y externos) a través de conversaciones personales, vía telefónica y correo electrónico, en relación con el uso del catálogo, acervos y los servicios que en general ofrece la Biblioteca.

- **Evaluación Bibliográfica (DGB, UNAM-Presupuesto 2017).** Con la finalidad de dar cumpli-miento a lo estipulado en el Artículo 14, Fracción IV del Reglamento del Sistema Bibliotecario y de Información de la UNAM, se atendió la petición de evaluación solicitada por la Dirección General de Bibliotecas, respondiendo en el mes de agosto de este año a la verificación física de 36 volúmenes correspondientes al 10% del material bibliográfico adquirido en 2017 teniendo un resultado positivo al localizarse el total de títulos dentro de la colección de la Biblioteca.

- **Difusión y presencia en las redes sociales (*Facebook*).** Considerando que para la *Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez* formar parte de las redes sociales como un medio más de difusión, es de gran importancia para estar presente en un espacio mucho más interactivo y guiado por las necesidades de la comunidad de usuarios a la que sirve. Por lo que se dio continuidad en la creación y difusión de contenidos sobre el acceso a recursos de información impresos y electrónicos, así como temas de interés para la comunidad académica del Instituto y para los profesores y alumnos de los posgrados asociados al IIMAS. En la siguiente tabla se muestra la descripción.

Tabla 9.6 Difusión de recursos y servicios

Contenidos	Cantidad
Acceso a recursos de información, temas de interés para la comunidad académica, difusión de servicios, promoción de Ferias de Libros	26
Alertas hemerográficas	2
Novedades bibliográficas	7
Total	**35**

- **Cubículos de estudio y sala de juntas.** Con la finalidad de proporcionar espacios adecuados para el trabajo en equipo y reuniones académicas, la Biblioteca ofreció el servicio a investigadores del Instituto en 74 ocasiones durante 2018.

- **Asistencia de usuarios.** Durante este periodo asistieron a la Biblioteca 1,213 usuarios del IIMAS y 2,655 usuarios externos. Estos últimos pertenecientes a la UNAM y a otras instituciones como: Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad de las Américas (UDLA-Puebla), Universidad Iberoamericana, y *Technical University of Denmark*.

- **Mantenimiento, conservación y redistribución de material bibliográfico.** Acciones permanentes que involucraron la revisión periódica de la colección con el propósito de asegurar su permanencia y resistencia al uso habitual; es decir se realizó la verificación del estado físico y nivel de deterioro (páginas faltantes y/o sueltas, rayados, empastado dañado, etcétera) dando seguimiento al envío de 220 volúmenes para el proceso de encuadernación y 115 para reproceso físico respectivamente (código de barras, etiquetas, tarjetas y esquineros). Como actividad paralela a la de mantenimiento y conservación, con el objetivo de mantener el orden acorde con la clasificación bibliográfica y con los espacios disponibles de la Biblioteca, se llevó a cabo la redistribución tomando en consideración el crecimiento constante del acervo.

Tabla 9.7 Mantenimiento de material bibliográfico

Acciones	Cantidad
Encuadernación	220
Reproceso físico	115
Total	**335**

Servicios especializados

Los servicios brindados y actividades realizadas por el área de servicios especializados de la Biblioteca, fueron los siguientes:

- **Recursos electrónicos de información.** Se cuenta con acceso a: 3,076 libros electrónicos, 546 revistas digitales y 11 bases de datos, que han sido seleccionados a lo largo de los años desde 2003.

- **Diseminación selectiva de información electrónica.** Se elaboraron catálogos con alrededor de 270 novedades digitales con base en los intereses y necesidades de los investigadores de los diversos departamentos del Instituto, a fin de que éstos pudieran seleccionar obras que estuvieran en concordancia con sus líneas de investigación.

- **Alerta.** Con el objetivo de presentar más de 1,854 fascículos recientes de publicaciones periódicas de interés para la comunidad académica del Instituto, se presentó

una alerta hemerográfica con periodicidad semanal, difundida a través de correo electrónico, la cual podía ser consultada a través de la página *web* de la Biblioteca.

- **Instrucción de usuarios.** Se impartieron seis talleres relativos a la búsqueda y recuperación de la información a través de los recursos electrónicos de la UNAM a 60 alumnos de maestría y doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y a 30 estudiantes de la Especialización en Estadística Aplicada, y se dio una plática introductoria sobre los recursos de la *Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez*; actividades que permitieron además, difundir las colecciones y servicios con que cuenta la Biblioteca.

- **Búsqueda de citas a trabajos publicados por los investigadores.** Durante este año se apoyó con la búsqueda y actualización de citas a los trabajos de alrededor de 19 investigadores, a través del servicio en línea de *The Web of Science*, de la base de datos *Scopus* y del buscador *Google Scholar.* En total se localizaron más de 10,000 citas eliminando aproximadamente el 40% por ser duplicadas.

- **Apoyo para la Feria del Libro IIMAS.** Se trabajó conjuntamente con el área de Servicios Técnicos y directamente con los académicos para la selección de libros a presentarse en la feria organizada anualmente por la Biblioteca.

- **Participación en grupos de trabajo externos.** Se ha trabajado con el Grupo de Bibliotecas en Ciencias (GBC) en el desarrollo de colecciones electrónicas, se asistió a seis sesiones de trabajo logrando la adquisición de libros electrónicos en conjunto con las bibliotecas participantes.

- **Organización de conferencias y talleres.** Se organizaron e impartieron 10 talleres sobre búsquedas de información, gestores de referencias, actualización en el uso de administración de bases de datos, de los cuales en dos se contó con expositores de la Secretaría Técnica y del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales del Instituto. Para el Grupo de Bibliotecas en Ciencias, se organizaron dos talleres, el primero con el tema de repositorios institucionales y el segundo sobre actualización de bases de datos en el *Web of Science*.

  Además se impartió un taller sobre Prezi, y se dictaron dos pláticas, por invitación, para hablar sobre las búsquedas de información y gestores de bibliografía, para la Facultad de Ciencias y para División de Ingeniería Mecánica e Industrial de la Facultad de Ingeniería, UNAM.

- **Actualización de la página *web* de la Biblioteca IIMAS.** En marzo se dio a conocer la nueva versión de la página *web* del Instituto y por ende de la Biblioteca, por lo que se procedió a integrar la información correspondiente de las revistas digitales, libros electrónicos y bases de datos, principalmente; se encuentra en proceso de actualización constante ya que se están incorporando recursos electrónicos que se adquieren durante el año.

Servicios técnicos

- **Difusión de libros impresos.** Para promover el desarrollo de la colección de libros impresos y dar a conocer entre la comunidad académica del Instituto las novedades bibliográficas en las áreas de su interés, se organizaron: una feria del libro los días 21 y 22 de mayo en la cual se incluyeron todas las temáticas que se manejan en el Instituto y, una muestra bibliográfica los días 17 y 18 de septiembre con materiales especializados, principalmente, en el área de ciencia e ingeniería de la computación.

- **Compra (Presupuesto institucional).** Para atender la demanda de libros impresos por parte del personal académico del Instituto, se dio seguimiento al 100% de las 368 solicitudes de compra que se recibieron; también se gestionó el pago de dos títulos que fueron solicitados en el año 2017. En la tabla siguiente se muestra la procedencia del total de estas peticiones.

Tabla 9.8. Procedencia de las solicitudes de compra de libros impresos

Procedencia	Número de solicitudes
Directamente por el personal académico	184
Libros a vista	0
Libros feria	92
Libros muestra bibliográfica	92
Libros solicitados 2017	2
Total	**370**

En la tabla que a continuación se presenta, se consigna por departamento o área las solicitudes recibidas y la situación que guardan en su conjunto.

Tabla 9.9 Situación de las solicitudes de compra de libros impresos

Departamento/Área	Solicitudes recibidas	Solicitudes canceladas	Títulos recibidos	Títulos en tránsito
CC	31	0	30	1
FM	13	0	12	1
ISCA	99	1	94	4
MMSS	36	8	24	4
MYM	30	0	29	1
PYE	120	1	93	26
PCIC	9	0	9	0
SA*	19	0	18	1
ST	13	0	13	0
Total	**370**	**10**	**322**	**38**

*Incluye, además, a la Biblioteca y a la Unidad de Publicaciones y Difusión.

- **Compra (Recursos proyectos PAPIIT).** Este año se atendieron 11 solicitudes de compra de libros impresos que fueron realizadas por investigadores del Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización; la totalidad de los materiales fueron adquiridos en tiempo y forma.

- **Donación.** Durante el año se recibieron en donación 168 volúmenes. De este total, 82 no contaban con registro catalográfico en la base de datos *LIBRUNAM* y 86 se cargaron de manera local en registros ya existentes. El origen de estas donaciones fueron principalmente de particulares y provenientes de los proyectos *PAPIIT*.

- **Gestión de registros bibliográficos (*LIBRUNAM*).** En el transcurso del año, se solicitó al Departamento de Procesos Técnicos de la Dirección General de Bibliotecas, UNAM, la creación de 307 registros bibliográficos en la base de datos *LIBRUNAM,* para incluir la información de los libros que adquirió la Biblioteca por compra y donación y que no estaban consignados en dicha base de datos; también de manera local, se dieron de alta en *LIBRUNAM* 194 títulos en registros que ya existían. Con esta actividad se actualizó el catálogo de *LIBRUNAM* y el catálogo en línea de la Biblioteca. La Tabla 9.10 registra, de acuerdo a su adquisición, el número de títulos de los que se solicitó la creación de registros bibliográficos en *LIBRUNAM* y, aquellos que cuyo registro ya existía y se dieron de alta de manera local.

Tabla 9.10 Procesos y cargos de acuerdo a la forma de adquisición

Adquisición	Procesos	Altas (local)
Compra (Presupuesto Institucional	217	105
Compra (Recursos proyectos PAPIIT)	4	7
Donación	86	82
Total	**307**	**194**

- **Encuadernación de libros.** Con la finalidad de mantener en buen estado físico la colección de libros impresos, este año se enviaron a encuadernación 100 volúmenes.

- **Proceso físico de libros.** El proceso se realizó a un total de 538 libros: 322 títulos de reciente adquisición (compra y donación), 100 encuadernación, 105 de reproceso y 11 de correcciones de clasificación remitidas por la Dirección General de Bibliotecas.

Hemeroteca

- **Suscripción.** Se realizaron diversas gestiones para renovar la suscripción a 356 títulos de revistas, de las cuales 343 fueron en formato electrónico y 13 títulos en formato impreso, de éstas últimas se recibieron 68 fascículos. Para el trámite de renovación se utilizó el *Sistema de Renovación de Suscripciones* de la DGB, UNAM; y para evaluar la colección, se trabajó conjuntamente con la Comisión de Biblioteca del Instituto,

atendiendo las observaciones del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la UNAM, sobre el uso racional de recursos.

- **Encuadernación.** Para mantener en buen estado físico las colecciones de la Biblioteca, se encuadernaron 300 volúmenes de revistas.

Preservación de colecciones impresas

- **Inventario de revistas.** Se tuvieron reuniones de trabajo con el personal de la DGB, UNAM responsable del seguimiento del Inventario de Revistas, para realizar las actualizaciones, revisión y correcciones de los títulos, con la finalidad de finiquitar el inventario. También se trabajó en el descarte de revistas, identificando 99 títulos que ya no cumplen con los perfiles de investigación del Instituto. Para proceder a su baja, se envió la propuesta a la Comisión de Biblioteca, misma que fue avalada. Una vez que la DGB, UNAM concluya con la revisión del acervo de revistas, procederemos a gestionar los trámites de baja con las instancias correspondientes de la UNAM.

- **Fondos reservados.** Se estableció un convenio de colaboración con el Departamento de Conservación y Restauración de la DGB, UNAM para trabajar el proyecto: "Libros de especial valor" para la Biblioteca. Como apoyo para el proyecto, se realizaron las gestiones para la compra de un microscopio estereoscópico que fue enviado al Laboratorio de Restauración y Conservación de Libros y Documentos de la DGB, UNAM. Se enviaron los primeros 37 libros para un tratamiento especial.

Unidad de Publicaciones y Difusión

La Unidad de Publicaciones y Difusión (UPD) tiene como objetivos apoyar 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 las siguientes actividades:

Labor editorial

De las Comunicaciones Técnicas se hizo la reimpresión de un título de la Serie Monografías, tres de la Serie Investigación y uno de Preimpresos, además de realizar el proceso editorial de los trabajos que a continuación se enlistan:

- Informe de Actividades del Dr. Héctor Benítez Pérez, 2017. Abril de 2018.
- Preimpreso: *A short note on the dependence structure of random vectors*. José María González-Barrios, Eduardo Gutiérrez-Peña and Raúl Rueda. IIMAS-UNAM, junio de 2018, No. 171, 13 pp.

- Monografía: *Lecture notes on real analysis*. Segunda edición corregida y aumentada. José María González-Barrios. Vol. 14, No. 30, septiembre de 2018.
- Tres Boletines Informativos Internos: ENLACE-IIMAS.
- Veintiún Boletines Informativos IIMAS-UNAM. Con el objetivo mantener informada a la comunidad del Instituto sobre las actividades académicas que se realizan en el IIMAS o en entidades e instituciones afines con las líneas de investigación que aquí se desarrollan, a partir del 19 de octubre del 2016 se creó *el Boletín Informativo IIMAS-UNAM,* que se publica quincenalmente en la página *web* del Instituto, y se envía a través de correos electrónicos al personal académico del Instituto.
- Catálogo de publicaciones IIMAS-UNAM, aparece en la página *web* del Instituto.
- Catálogo de la producción científica del IIMAS-2017, publicado en la página *web* del Instituto.

Desarrollo y coordinación de otras actividades

- Se dio apoyo logístico y de redacción de la documentación correspondiente para la solicitud de dos distinciones: Premio Universidad Nacional 2018 en el área de Ciencias Exactas y Premio Heberto Castillo de la Ciudad de México 2018.
- Se realizó el registro legal de dos bases de datos ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor a través de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM: "Vergara Codex Database" y "Santa María Asunción Codex Database", quedando registradas con el número de certificado: 03-2018-052911484700-01 y 03-2018-052912045600-01, respectivamente.

Actividades de difusión, divulgación y extensión

La Unidad de Publicaciones y Difusión impulsó la promoción, cobertura y divulgación de diversas actividades académicas, entrevistas y programas de docencia y divulgación de la comunidad académica en diferentes medios de comunicación impresos y electrónicos como: Gaceta, Agenda UNAM, UNAM Global y Agencia de Noticias CONACYT, Revista Cambio y Notimex. Notas y entrevistas realizadas a investigadores y académicos se publicaron en sitios electrónicos de la UNAM, Televisa, TV Azteca, Radio UNAM, TV UNAM, Milenio TV, La red de Radio red y 88.9 Noticias. En la página *web* del Instituto así como en la página de *Facebook* del IIMAS, se difundieron convocatorias y actividades académicas de la comunidad del Instituto.

Asimismo, se apoyó con la difusión de diversas actividades, se editó el material a difundir, se diseñaron y elaboraron los carteles correspondientes. En la Tabla 9.6 se detalla el tipo y número de actividades académicas en las que se participó.

Redes sociales

En relación con las redes sociales se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se diseñaron 15 imágenes para promocionar eventos académicos en *Facebook*.
- Se elaboraron seis videos para la promoción de eventos académicos en *Facebook*.
- Se publicaron puntualmente los eventos académicos organizados o en los que participan miembros del Instituto, así como los boletines de Rectoría y asuntos académicos relevantes institucionalmente en la cuenta institucional IIMAS en *Facebook*.
- Se atendieron las peticiones de información de 45 usuarios de *Facebook* sobre diversos temas y preguntas sobre eventos académicos en los que el IIMAS participó o fue sede; les fue proporcionada la información correspondiente de forma inmediata hasta su entera satisfacción.
- Con base en el monitoreo permanente de la presencia del IIMAS en Internet, se identificaron publicaciones electrónicas en áreas y temas de interés institucionales, así como menciones directas al IIMAS o sus integrantes y colaboradores hechas en diversos medios de comunicación electrónicos; en cada una se verificó la fuente, autenticidad y pertinencia de la información presentada; se seleccionó la fuente más confiable y se rechazaron aquellas con información incompleta, errónea o publicadas con anterioridad. Se incluyeron comunicados de Rectoría sobre asuntos relevantes de la vida universitaria. Este proceso se tradujo en 98 publicaciones verificadas en la cuenta institucional en *Facebook* ligadas a fuentes externas al Instituto.

Desarrollo y coordinación de diversas actividades

- Se realizó, en coordinación con la Dirección General de Comunicación Social, UNAM, la conferencia de prensa: Proyecto “Ascenso y descenso eficiente en vagones”, sobre investigación de movilidad de los doctores Carlos Gershenson y Luis A. Pineda. IIMAS-UNAM.
- En colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM, en el marco del Programa de Jóvenes hacia la Investigación, se coordinaron dos visitas de estudiantes al Instituto, mismas que fueron coordinadas y atendidas.
- Se dio apoyo logístico y de enlace a la Dirección General de Comunicación Social, a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, y a otros medios de comunicación, para entrevistar a 10 académicos del Instituto.
- Se realizó la cobertura informativa, fotográfica y la redacción de notas sobre 33 actividades académicas desarrolladas durante el año.
- Se monitoreó y dio seguimiento a solicitudes de entrevistas que medios de comunicación realizaron al contactar directamente a los académicos.
- Se realizaron cinco entrevistas para los diferentes números del Boletín Informativo Interno “Enlace”, publicados durante el año que se reporta.
- Se publicaron en Gaceta-UNAM, 40 carteles y anuncios de 34 actividades académicas del IIMAS.
- Se realizaron 428 actualizaciones en las secciones de carrusel, boletines, eventos y convocatorias de la páginas *web* del Instituto, así como en las pantallas de entrada a la entidad, además, hasta el 2 de marzo de 2018, se realizó el mantenimiento total y continuo de la página *web* del Instituto:

- Se actualizó el sitio *web* del *Dr. Ricardo Weder.*
- Se diseñó material como: carteles (aproximadamente 80), constancias, portadas para *CD* y *DVD* de proyectos del IIMAS, *banners*, gafetes, *GIF* animado para *Facebook* papelería, invitaciones, personalizadores, tarjetas personales, entre otros, para apoyar las actividades académicas del Instituto.
- Se trabajó en la conservación, catalogación y digitalización del archivo fotográfico e histórico del IIMAS.
- Se recopiló y archivó información difundida en diferentes medios públicos y privados acerca de las actividades académicas realizadas en este Instituto.
- También se difundieron por correo electrónico 36 convocatorias y 12 actividades académicas de otras entidades de educación superior.
- Se realizó la venta y donación de publicaciones, asimismo, se elaboraron los reportes mensuales correspondientes, además del control de material bibliográfico.

Información más detallada de las actividades realizadas por esta Unidad puede verse en el Anexo 6.

Tabla 9.11 Apoyo en la coordinación, edición, diseño y difusión de actividades académicas

Actividad	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	UA-IIMAS E. de Yucatán	SA	CEG*	Dir.
Ciclo de conferencias			1(9)			1			1(2)	
Coloquios	1(1)	1(11)								1
Congresos										1
Cursos		1				1		1		
Encuentros		1								1
Escuelas							1			
Ferias								1		
Foros				1						1
Jornadas				1(3)						
Mesas redondas									1	
Pláticas					1	1			2	
Reuniones		1								
Seminarios	1(1)	1(7)		3(33)	1(8)		2(14)	2		
Simposios						1	1			1(19)
Talleres	1(26)			1				4		1
Visitas al IIMAS								2(6)		

*Comisión de Equidad de Género, IIMAS.
Nota: La cantidad que se presenta entre paréntesis corresponde al número de conferencias, pláticas, cursos, etcétera, dictadas en la actividad académica señalada.

Unidad de Servicios de Cómputo

Esta unidad es responsable de proporcionar los servicios para el control y el mantenimiento de equipo de cómputo, dispositivos especializados y servidores, así como de desarrollar, administrar, operar y mantener la infraestructura de la red; además de brindar servicios especializados en diversas actividades académicas. Para cumplir sus actividades esta Unidad cuenta con el apoyo de dos secciones:

Sección de Mantenimiento y Control de Equipo

Esta sección brinda los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de *hardware*, instalación y actualización de *software*, y de diversos dispositivos (proyector de datos, impresoras, escáneres, equipo de videoconferencias, etcétera). Estas actividades se realizan a través de reportes enviados a una cuenta de correo electrónico exclusiva, con el fin de facilitar su atención y solución inmediata; de esta manera se cubren diversas necesidades de instalación, configuración y administración de *software* de uso general y/o científico. Durante este año, se brindaron los servicios que se reportan en la Tabla 9.12.

Sección de Administración y Mantenimiento de la Red

Esta sección se encarga de mantener operando satisfactoriamente la red de cómputo, de acuerdo con las políticas de seguridad y administración del Subcomité de Seguridad en Cómputo y Redes, que han permitido ofrecer un servicio de red estable y seguro a la comunidad del Instituto con base en los estándares de seguridad de la UNAM, para lo cual se mantiene comunicación constante con la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), asistiendo a talleres, pláticas y diversas reuniones que dan orientación y seguimiento a diferentes actividades de administración de la red. Además, de brindar y mantener el servicio de red inalámbrica para el personal académico, alumnos y visitantes.

- El *software* actualizado fue:
  - Procesadores de texto y hojas de cálculo: *OpenOffice, Microsoft Office 2010 y 2013, y Acrobat 9 y 11.0, Office 2011 para Mac.*
  - Antivirus: *Symantec Endpoint Protection* para *Windows, MacOs* y *Linux*.
  - Sistemas operativos: Windows, Linux, Unix, MacOs
  - Correo electrónico: *Outlook, Outlook Express, Thunderbird y Zimbra.*
  - *Software* para desarrollo de Sitios *Web: PHP, CakePHP, Java Script, HTML, CSS*, *SQL*.
- El *hardware* actualizado fue:
  - Equipo de cómputo: CPU, pantalla, teclado*, mouse,* impresoras*,* etcétera*.*
- Mantenimiento preventivo y correctivo.

Tabla 9.12 Mantenimiento preventivo y correctivo

Servicio	Total anual Instituto
Actualización de *software*	26
Actualización de *hardware*	32
Servicios de red	23
Servicios de red inalámbrica	85
Impresoras	30
Correo	61
Incidencias servidores área administrativa	19
Antivirus actualización e incidentes	24
Otros	19
Total	**319**

- Asignación, reasignación y baja definitiva de equipos de cómputo obsoletos, y trabajos para incrementar la capacidad de memoria y de disco duro en algunos equipos, con la finalidad de mejorar su rendimiento.

Servicios especializados

- **Bases de datos.** Se llevó a cabo la actualización del Sistema de Información Académica (SIAC); el cual continua como depositario de la información académica del personal académico y sirviendo de apoyo para la generación del Informe Anual que presenta la Dirección del Instituto. Su modificación constante, es con el fin de optimizar los procesos de actualización de la información y fortalecer los mecanismos de presentación de la misma, con reportes claros de la producción. Igualmente se diseñó y se encuentra en desarrollo el Sistema de Administración (SIAD), el cual tiene como objetivo, la simplificación y agilización de los procedimientos que se deben seguir con los trámites administrativos bajo la norma ISO9000, una vez que se encuentre en operación se continuará modificando para la generación de módulos adicionales para cubrir la totalidad de los procedimientos correspondientes.

  Se continuaron las tareas de actualización y mantenimiento del sistema de inventarios de equipo de cómputo, red y dispositivos, para agilizar la elaboración y presentación de reportes solicitados por diversas instancias universitarias.

- **Servicios de red.** El fortalecimiento del Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento del IIMAS, ha permitido cumplir su función de ser un espacio para configurar diversas arquitecturas de proceso de información, además d ser una herramienta de alta calidad para resolver problemas de una gran complejidad numérica; por lo que continúan participando diversas entidades académicas; a saber, los institutos de Astronomía, Geofísica, Ciencias Nucleares, Matemáticas, Física, el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y el propio IIMAS, su estructura durante el año que se reporta fue modificada quedando con 74 nodos de cálculo con procesadores *Intel Xeon* de los cuales 41 son doble *Six Core* con 32 *Giga Bytes* (GB) y 64 *Giga Bytes* (GB) de memoria y almacenamiento que va desde los 500 *Giga Bytes* (GB) a los dos *Tera Bytes* (TB) de disco duro por nodo, de los cuales 20 servidores

tienen instaladas tarjetas *Nvidia Tesla* K20, una por nodo, se cuenta con dos servidores con un procesador y 28 núcleos cada uno con 128 *Giga Bytes* (GB) en RAM y ocho *Tera Bytes* (TB) de almacenamiento, se cuenta con tres servidores con cuatro procesadores y 12 núcleos cada uno con 128 *Giga Bytes* (GB) en RAM y ocho *Tera Bytes* (TB) de almacenamiento, un servidor de 24 núcleos con 128 *Giga Bytes* (GB) en RAM y 4 *Tera Bytes* (TB) de almacenamiento, el resto de los servidores cuenta con procesadores doble *Quad Core*, 32 *Giga Bytes* (GB) en RAM y 500 *Giga Bytes* (GB) de almacenamiento en disco, el sistema operativo instalado es *Linux* de 64 bits, asimismo el *software* con el que se cuenta es el siguiente: *MPI, Fortran, Python, C/C++, Java, PVM, FFTW, R-base, Emacs, Matlab, Mathematica, Scilab, Hadoop*, entre otros.

- **Servidores.** Se realizó la administración, actualización y realización periódica de respaldos de información del servidor de correo "iimas.unam.mx", el cual se encuentra en un equipo virtualizado.

- **Apoyo a eventos.** Se brindó apoyo técnico a los diversos encuentros académicos organizados por investigadores del Instituto y de los posgrados con sede en el IIMAS, además de otras dependencias de la UNAM, realizados en el auditorio y/o salas. Algunas de las actividades que se muestran en la siguiente tabla fueron transmitidas por internet a través del Facebook y YouTube IIMAS y/o grabadas digitalmente en formato DVD; estas grabaciones se editaron y se almacenaron en el servidor para ser consultadas como videos en demanda en: https://www.youtube.com/user/IIMASUNAM/.
  - Se organizó, coordinó y supervisó el segundo simposio "Seguridad en cómputo: una visión académica" junto con la Secretaría Académica y el Posgrado Ciencia e Ingeniería de la Computación. Se realizaron conferencias y talleres brindadas por profesionales del área, se diseñó y difundió el poster y página web, se elaboraron gafetes, constancias y reconocimientos a ponentes y personal adscrito a la Secretaría Técnica, entre otras múltiples actividades.

Tabla 9.13 Estadísticas de actividades académicas

Estadísticas de actividades académicas realizadas en el Auditorio, Salas y Aulas del IIMAS	
Solicitud	**Número de actividades**
Seminarios, conferencias, pláticas, cursos	229
Videoconferencias	70
Grabaciones digitales	6
Transmisión por *Facebook Live*	18
Transmisión por *YouTube*	10
Total	**333**

Infraestructura

En 2018, el Instituto a través de la Secretaría Técnica, continuó con el fortalecimiento de su infraestructura de operación. Las principales acciones para el periodo, fueron dirigidas

al fortalecimiento de programas y servicios prioritarios como son: mantenimiento preventivo y correctivo constante a baños, iluminación interior y exterior de los edificios con luminarias de tecnología LED, sistemas de aire acondicionado en laboratorios y auditorio, sistemas de control de acceso a estacionamientos, sistemas de seguridad, detectores de intrusión, sensores de apertura en puertas de emergencia, sensores de detección de humo, sistema de elevador y la instalación de sistemas de acceso automático a los edificios mediante lectores de huella. Adicionalmente, se continuó con la adecuación y optimización de espacios, los cuales son utilizados por investigadores de nuevo ingreso, estancias sabáticas, visitantes, becarios posdoctorales, cátedras patrimoniales y estudiantes de doctorado, entre otros.

Es indispensable mencionar que durante este año, se iniciaron las gestiones necesarias ante las instancias universitarias correspondientes para la realización de los proyectos ejecutivos para la ampliación del IIMAS en el *campus* de ciudad universitaria y en la ENES Mérida; respecto al primer proyecto, durante el mes de diciembre se iniciaron los trabajos del nuevo edificio que recibirá la subestación eléctrica de media tensión, labores indispensables para dar continuidad y oportuno seguimiento al referido proyecto.

Con el apoyo de los diferentes talleres de Conservación de la Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM, se brindó servicio de mantenimiento a bienes muebles e inmuebles del Instituto.

Telefonía. Dentro de este rubro se brindó el mantenimiento y soporte a los equipos de telefonía del primero y cuarto piso, los cuales dan servicio de voz/IP, se atendieron múltiples reportes de fallas en el servicio y la reubicación de líneas con el fin de mejorar los servicios.

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 llevar a cabo estas actividades, cuenta con el apoyo de los siguientes departamentos:

Contabilidad y Presupuesto

Las funciones de este departamento consisten en apoyar a la Secretaría Administrativa con 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. El personal administrativo adscrito al Instituto al 31 de diciembre de 2018, estuvo integrado por 85 miembros, clasificados como se muestra: cuatro funcionarios; ocho trabajadores de confianza; 16 secretarias de las cuales siete son bilingües, y 57 trabajadores de apoyo administrativo, vigilantes e intendentes, como se puede observar en la Tabla 9.13.

Suministros y Adquisiciones

Este departamento apoya a la Secretaría Administrativa en la entrega oportuna y adecuada de las requisiciones de materiales, de mobiliario y de equipo a los diferentes departamentos que conforman este Instituto.

Tabla 9.14 Personal administrativo que laboró durante el 2018

Dirección	
Asistentes ejecutivas	Biol. María Julia Eva Melchor Sánchez (Baja por jubilación a partir del 1 de noviembre de 2018) 1. Lic. María del Refugio Melchor Sánchez (Alta nuevo ingreso a partir del 3 de septiembre de 2018) 2. Sra. Violeta del Rocío Nieto Téllez
Secretaría Académica	
Asistente ejecutiva	3. T.I. Jacqueline Ibarra Loa
Biblioteca	
Secretaria	4. Sra. María Evangelina Damián González
Analista	5. M. en Admón. Juana Guadalupe Lira Aguilar
Bibliotecarios	6. Lic. Jorge Eduardo Martínez Valle 7. Sr. Jorge Adrián del Olmo Rojas 8. Sra. Ma. del Carmen Tapia Castor 9. Sra. Cecilia Uribe Ojeda
Unidad de Publicaciones y Difusión	
Asistente de procesos	10. Pas. Martha Alicia Flores Domínguez
Oficial de servicios administrativos	11. Sra. Fabiola Elizabeth García de la Rosa
Técnico	12. Sr. Juan Carlos Solache Ramírez
Secretaría Técnica	
Asistente ejecutiva	13. Sra. María Alejandra López Hernández
Secretaría Administrativa	
Secretario administrativo	14. Mtro. Miguel Ángel Villanueva Vélez
Asistente ejecutiva	Srita. Giovanna Alejandra Cid Herrera (Baja por renuncia a partir del 1 de abril de 2018)
Multicopista	15. Srita. Fabiola Guadalupe Flores Becerril (Alta nuevo ingreso el 1 de abril de 2018)
Oficiales de transporte	16. Sra. Enriqueta Hernández Torres 17. Sr. José Alberto León Reyes 18. Luis Erick González Gutiérrez
	Continúa…

Tabla 9.14 Personal administrativo que laboró durante el 2018

….Continuación

Departamento de Contabilidad y Presupuesto Jefe de departamento	19. C.P. Agustín de Ávila Reséndiz
Sección de Registro y Control de Proyectos CONACYT, PAPIIT e Ingresos Extraordinarios Asistente de procesos	Pas. Abdiel Lázaro Cruz (Baja por renuncia a partir del 1 de octubre de 2018) 20. C.P. María Antonieta Cruz Velázquez (Alta nuevo ingreso a partir del 1 de octubre de 2018)
Sección de Presupuesto y Captación de Ingresos Auxiliares de contabilidad	21. Sra. Norma Verónica Manzano Segundo 22. Sra. Adriana Isabel Arteaga Serrano
Sección de Gastos a Reserva de Comprobar Jefe de sección	23. Sra. Sandra Julissa Hernández García
Sección de Gestión, Registro y Control Documentos Tramitados en UPA, DGP y otras Gestor administrativo	24. Sr. Heriberto Flores Domínguez 25. Sr. David Juárez González (Alta por promoción de Vigilante a Gestor Administrativo a partir del 1 de febrero de 2018)
Departamento de Personal Jefa de departamento Secretarias Oficial de servicios administrativos	26. Srita. Diana de la Luz Terrones Hernández 27. Sra. Karla Michel Espinosa Domínguez 28. Srita. Rocío Alejandra Gómez Damián 29. Sra. Gabriela Peña Vázquez
Jefe de Servicio	Sra. Bertha Hernández Torres (Baja por jubilación a partir del 16 de enero de 2018) 30. Sr. David Sait Guevara Muñoz (Comisionado al IIMAS) 31. Sra. Juana González Bautista (Alta por promoción a partir del 1 de noviembre de 2018)
Auxiliares de intendencia	32. Sr. Carlos Ballesteros Martínez (Alta por permuta a partir del 1 de noviembre de 2018) 33. Srita. Nancy Campos Valdez (Alta por permuta a partir del 1 de marzo de 2018) 34. Sra. Isabel Teresa Damián González Sr. Jorge Luis de la Cruz Miranda (Baja por permuta a partir del 1 de marzo de 2018) 35. Sr. Braulio del Olmo Rojas (Alta nuevo ingreso a partir del 6 de septiembre de 2018) 36. Sra. Ma. Guadalupe Duarte Calixto 37. Srita. Verónica Leticia Estrada Barragán 38. Sra. Yuxil Félix Ruiz 39. Sr. Mario Flores Peláez Sra. Alejandra Marisol García Guzmán (Baja por permuta a partir del 1 de noviembre de 2018) 40. Sr. José Antonio Gutiérrez González (Comisionado al IIMAS)
	Continúa…

Tabla 9.14 Personal administrativo que laboró durante el 2018

….Continuación

	Sra. Ana Gabriela Jacobo Alfaro (Baja por promoción a Vigilante a partir del 1 de mayo de 2018) 41. Sr. Patrick F. Loaeza Méndez 42. Sra. Marlene López Galicia 43. Sra. Ana María Maldonado Chávez 44. Sr. David Garrido Calderón 45. Sra. Norma Miriam Martínez Reyes 46. Srita. Maribel Márquez Olalde (Alta por permuta a partir del 17 de octubre de 2018) 47. Sra. Martha B. Olalde Rojo 48. Sr. Rubén Rivera Salazar 49. Sr. J. Guadalupe Rodríguez Torres Sra. Antonia Roque (Baja por jubilación a partir del 16 de enero de 2018) Srita. Mayté Solache Juárez (Baja por renuncia a partir del 21 de febrero de 2018) 50. Sra. María Elena Vargas Flores 51. Sr. Víctor Manuel Vázquez Alba (Alta nuevo ingreso a partir del 25 de mayo de 2018) 52. Sr. Dilan Vázquez García (Alta nuevo ingreso a partir del 9 de mayo de 2018) 53. Sra. Lizet Zacarías García
Vigilantes	54. Sr. Juan Cervantes Gutiérrez 55. Sr. Juan Carlos Díaz Pérez 56. Sra. María Julia García Reséndiz 57. Sra. Ana Gabriela Jacobo Alfaro (Alta por promoción a partir del 16 de octubre de 2018) Sr. David Juárez González (Baja por promoción a Gestero Administrativo a partir del 1 de febrero de 2018) 58. Sr. Miguel López Galicia 59. Sr. Miguel López Segura 60. Sr. Wenceslao Márquez Olalde 61. Sra. María Guadalupe Martínez 62. Sr. Ramón Martínez Mendoza 63. Sr. Javier Martínez Plata 64. Sr. Eliseo Pablo Gutiérrez 65. Sra. Rosalba Santiago Bautista 66. Sr. Mario A. Solano Jiménez 67. Sr. César Arturo Tapia Hernández
Departamento de Suministros y Adquisiciones Jefe de departamento Secretaria Almacenista	68. Lic. José de Jesús Ruiz Carballido 69. Srita. Arely Negrete Palacios 70. Sr. Miguel Ángel Rivera Salazar
Departamento de Física Matemática Secretarias bilingües	71. L.A. Socorro Melchor Caudillo Sra. María Luisa Morales Figueroa (Baja por permuta a partir del 16 de agosto de 2018) 72. Sra. Margarita Vázquez García

Continúa…

Tabla 9.14 Personal administrativo que laboró durante el 2018

….Continuación

Departamento de Matemáticas y Mecánica Secretaria Secretaria bilingüe	73. Sra. Marina Rodríguez Cerda 74. Sra. Ma. de Lourdes Romero Escobedo
Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales Secretaria bilingüe	75. Sra. Rocío Herrera Díaz
Laboratorio de redes sociales (Zona Cultural) Secretaria	76. Srita. Nallely G. Martínez Reyes
Departamento de Probabilidad y Estadística Secretarias	77. Sra. Élida M.A. Estrada Barragán 78. Sra. Patricia Gómez Martínez (Alta por permuta a partir del 16 de octubre de 2018)
Departamento de Ciencias de la Computación Secretarias bilingües	79. Sra. Rosa María Mata García 80. Sra. María del Pilar Morones Estada 81. Sra. Mariana Daniela Sánchez Morones (Alta por permuta a partir del 16 de enero de 2018) Srita. Ana Laura Maldonado Martínez (Baja por permuta a partir del 16 de enero de 2018)
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización *Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales* Secretaria bilingüe *Sección de Electrónica y Automatización* Secretaria	82. Sra. Maribel Rivera Salazar 83. Sra. Lilia Gutiérrez Rodríguez
Posgrados: Ciencia e Ingeniería de la Computación, y Ciencias Matemáticas Asistente ejecutiva Técnica Oficial de servicios escolares	84. Sra. Amalia Josefina Arriaga Campos Sra. Juana González Bautista (Baja por promoción a partir del 1 de noviembre de 2018) 85. Sra. María Guadalupe Reyes Corona

A N E X O S

Anexo 1. Vinculación

Acuerdos, bases de colaboración, convenios, contratos y proyectos de investigación con patrocinio

Bases de colaboración

En desarrollo

1. *Bases de Colaboración entre la Coordinación de la Investigación Científica y el IIMAS-UNAM*. Con el objeto de proporcionar información proveniente del Laboratorio de Redes, así como la infraestructura y recursos indispensables al desarrollo de los objetivos de dichas bases. Registro-UNAM: 32989-2213-18-X-12. Vigencia: 20 de septiembre de 2012–Indefinida. (Responsables: por el IIMAS: *Ruiz, A.A.* y por la CIC: *Pichardo, A.*).

2. *Bases de Colaboración entre el Patronato, la Tesorería, la Dirección General de Finanzas, la Coordinación de la Investigación Científica, y el IIMAS-UNAM*. Con el propósito de colaborar en el otorgamiento de una beca doctoral, posdoctoral o un apoyo para cátedra extraordinaria, como un medio para fortalecer la investigación y formación de recursos humanos en Ciencia e Ingeniería de la Computación y en Matemáticas Aplicadas en el Instituto. Registro-UNAM: 36035-2484-21-X-13. Vigencia: 9 de diciembre de 2013-Indefinida. (Responsable: *Benítez, H.* como parte del Comité Técnico).

3. *Bases de Colaboración entre los institutos de Matemáticas, Geofísica, Ciencias Nucleares, Astronomía, Física, la Coordinación de Estudios de Posgrado, el Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y el IIMAS-UNAM*. Para colaborar entre las partes con el fin de utilizar la infraestructura del *Cluster-IIMAS* como "Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento (LUCAR)". Vigencia: 11 de septiembre de 2015-10 de septiembre de 2020. (Responsables: por el IIMAS: *Benítez, H. y Durán, A.* y por las entidades participantes: *los Directores y Coordinadores de las mismas*).

4. *Bases de Colaboración entre la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia y el IIMAS-UNAM*. Cuyo objeto es establecer la colaboración entre las partes que en el ámbito de sus respectivas competencias puedan diseñar, desarrollar e impartir en línea los cursos denominados "Pensamiento Científico". Registro-UNAM: 54589-90-18-1-19. Vigencia: 3 de octubre de 2018-3 de octubre de 2020. (Responsables: por el IIMAS: *Gershenson, C.* y por la CUAED: *Martínez González de la Vega, M.E.*).

5. *Bases de Colaboración entre el Instituto de Geología y el IIMAS-UNAM*. Cuyo objeto es establecer las bases para su participación en el desarrollo del Proyecto "Consolidación de la oferta educativa de la UNAM para el subsector hidrocarburos, CONACYT Proyecto No. 274932". Registro-UNAM: *(En trámite).* Vigencia: 10 de septiembre de 2018-10 de septiembre de 2020. (Responsables: por el IIMAS: *Benítez, H.* y por el IG: *Centeno, E.*).

Contratos

En desarrollo

1. *Contrato de Cesión de Derechos del proyecto CONACYT del Dr. Arnaud Jégousse. Universidad de Guanajuato-IIMAS.* Cuyo objeto es establecer las condiciones para que la Institución Cedente en su calidad de sujeto de apoyo en el Convenio ceda todos los Derechos y Obligaciones a su cargo a favor de la Institución Receptora del proyecto denominado "Modelos aleatorios en evolución genética y ecológica. CONACYT (Proyecto No. 243068)". Registro-UNAM: *(En trámite).* Vigencia: 1 de octubre de 2017-Indeterminada. (Responsables: por el IIMAS: *Jégousse, A.C.L.* y la UG: *Rocha, P.*).

2. *Contrato de Comodato entre el Instituto Nacional de Rehabilitación y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es que la Comodante otorga en Comodato al Comodatario los bienes descritos en el Anexo Técnico del Contrato. Registro-UNAM: *(En trámite).* Vigencia: 10 años a la firma. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por el INR: *Quiñones, I.*).

3. *Contrato de Cesión de Derechos del proyecto CONACYT del Dr. José Luis Morales. ITAM-IIMAS.* Cuyo objeto es establecer las condiciones para que la Institución

Cedente en su calidad de sujeto de apoyo en el Convenio ceda todos los Derechos y Obligaciones a su cargo a favor de la Institución Receptora del proyecto denominado "Desarrollo de algoritmos rápidos para resolver problemas de optimización de gran escala". Registro-UNAM: *(En trámite).* Vigencia: 30 de octubre de 2017-Indeterminada. (Responsables: por el IIMAS: *Morales, J.L.* y por el ITAM: *Franco, A.M.*).

Convenios

En desarrollo

1. *Convenio de Colaboración entre EFINFO, S.A.P.I. de C.V. y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es planear, ejecutar, validar y verificar los proyectos relacionados con herramientas científicas y tecnológicas necesarias. Vigencia: 6 de febrero de 2013-5 de febrero de 2019. (Responsable: *Benítez, H.*).

2. *Convenio de Colaboración entre el Instituto Mexicano del Petróleo; Dowell Schlumberger de México, S.A. de C.V.; la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco; la Facultad de Ingeniería-UNAM y el IIMAS-UNAM.* Con el propósito de atender la propuesta conjunta en la modalidad de proyecto denominada: "Determinación de la saturación de aceite remanente en YNF, a través de la integración de diferentes técnicas de laboratorio y de campo (análisis de núcleos, registros geofísicos y pruebas de trazadores, principalmente). Aplicación campo Akal", en el marco de la convocatoria CONACYT-SENER-Hidrocarburos 2011-02 proyectos integrales. Vigencia: 15 de marzo de 2013-Indefinida. (Responsable: *Benítez, H.*).

3. *Convenio de Colaboración entre NIELSEN México Services, S. de R.L. y el IIMAS-UNAM.* Con el objeto de establecer la colaboración entre las partes para llevar a cabo de manera conjunta, las actividades de vinculación entre el ámbito académico y el profesional. Vigencia: 23 de julio de 2013-Indefinida. (Responsables: por la UNAM: *Benítez, H.* (IIMAS) y *Esteva, L.* (PCM-UNAM) y por NIELSEN: *Zubieta, B.* (Líder de Métodos Estadísticos para Latinoamérica) y *Estrada, R.* (Líder de Estadística México, Client Engagement Mexico Lead).

4. *Convenio de Colaboración entre el Cardiocentro del Hospital Hermanos Ameijeiras (Cuba) y el IIMAS-UNAM.* Registro-UNAM: 25017-1902-10-XI-09. Vigencia: 20 de noviembre de 2009-Indefinida. (Responsables, por el IIMAS: *Solano, J.* y por el Cardiocentro: *Villar, A*.).

5. *Convenio Específico de Colaboración Académica y Científica entre el ICIMAF-Cuba y el IIMAS-UNAM.* Registro-UNAM: 10466-568-28-VI-01. Vigencia: 16 de noviembre de 2001-Indefinida. (Responsables: por IIMAS: *García, D.F*. y por ICIMAF: *Moreno, E*.).

6. *Convenio de Colaboración entre la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y el IIMAS-UNAM*. Cuyo objeto es la colaboración entre las partes, a fin de realizar actividades de capacitación técnica en áreas de interés de la Comisión. Registro-UNAM: 47347-163-20-I-17. Vigencia: 15 de abril de 2016-Indefinida. (Responsables por el IIMAS: *Ruiz-Velasco, S.* y por la CNSF: *Rosas, N.A.).*

7. *Convenio Modificatorio al Convenio de Asignación de Recursos entre el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., Institución Fiduciaria en el Fideicomiso 2137: "Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos" y el IIMAS–UNAM*. Cuyo objeto es la realización del proyecto aprobado: "Estudio y Diseño de Técnicas de Correlación de Registros Petrofísicos con Atributos Sísmicos". Registro No: 28659-739-8-IV-11. Vigencia: 21 de noviembre de 2011-Indefinida. (Responsable: *Benítez, H.*).

8. *Convenio Específico de Colaboración entre la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán y el IIMAS-UNAM.* Para establecer las bases de colaboración entre la FAMAT-UADY y el IIMAS para realizar actividades de vinculación y docencia. Registro: 44879-1149-12-V-16. Vigencia: 14 de octubre de 2016-14 de octubre de 2021. (Responsables: por el IIMAS: *Benítez, H. y Hevia, N.* y por la UADY: *Peniche Mena, R*.).

9. *Convenio de Colaboración entre la Universidad de Bath y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es la colaboración entre las partes, a fin de fortalecer los programas de posgrado de ambas instituciones en el área de ciencias matemáticas. Registro-UNAM: 37378-568-7-III-14. Vigencia: 1 de septiembre de 2015-31 de agosto de 2020. (Responsables por el IIMAS: *Benítez, H. y Esteva, L.* y por la Universidad de Bath: *Kyprianou, A.).*

10. *Cuarto Convenio Modificatorio al Convenio de Asignación de Recursos del proyecto Simulador de entrenamiento computarizado, estratégico, operacional y táctico SECEOT.* CONACYT-SEDENA, Proyecto No. 246313. Cuyo objeto es modificar el primer párrafo de la Cláusula Vigésima Primera, las fechas y actividades establecidas en la etapa 004 del Anexo 2 y el Anexo SEDENA del Convenio para quedar de la siguiente manera: El presente Convenio tendrá una vigencia a partir de la primera ministración al 11 de noviembre de 2019. Registro-UNAM: 42409-2119-27-VIII-15/4. Vigencia: De la primera ministración-11 de noviembre de 2019. (Responsables: por el IIMAS: *Gershenson, C.* y por SEDENA: *General Coronel, M.A.).*

11. *Quinto Convenio Modificatorio al Convenio de Asignación de Recursos del proyecto Simulador de entrenamiento computarizado, estratégico, operacional y táctico SECEOT.* CONACYT-SEDENA, Proyecto No. 246313. Cuyo objeto es modificar la Cláusula Segunda primer párrafo así como el Anexo 1. Registro-UNAM: 42409-2119-27-VIII-15/5. Vigencia: 27 de noviembre de 2018-11 de noviembre de 2019. (Responsables: por el IIMAS: *Gershenson, C.* y por SEDENA: *General Coronel, M.A.).*

12. *Convenio Específico de Colaboración entre el Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi" Unidad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de*

Yucatán y el IIMAS-UNAM. Cuyo objeto es la realización del proyecto "Estudio y diagnóstico de la infección experimental con tripanosoma cruzi mediante la aplicación de técnicas innovadoras no invasivas basadas en ultrasonido". Registro-UNAM: 54534-35-9-1-19. Vigencia: 1 de septiembre de 2018-1 de abril de 2019**.** (Responsables: por el IIMAS: *Hevia, N.* y por el CIR-UAY: *Haro, A.P.).*

13. *Convenio Específico de Colaboración entre el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el IIMAS-UNAM*. Cuyo objeto es llevar a cabo el taller "Diseño de encuestas flexibles y adaptables". Registro-UNAM: 54523-24-7-1-19. Vigencia: 29 de octubre de 2018- 01 de agosto de 2019. (Responsables: por el IIMAS: *Ruiz-Velasco, S.* y por el INEGI: *Leyva, G.).*

14. *Convenio de Colaboración entre el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es llevar a cabo de forma conjunta proyectos de investigación científica y tecnológica en las materias agropecuaria, forestal, matemáticas aplicadas e instrumentación así como brindarse recíprocamente apoyo técnico y académico en actividades de investigación, docencia, desarrollo profesional y tecnológico. Registro-UNAM: *(En trámite).* Vigencia: 1 de octubre de 2018-1 de octubre de 2023. Responsables: por el IIMAS: *Peña, J.M.* y por el INIFAP*: Gutiérrez Alonso, O.).*

15. *Convenio Específico de Colaboración entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es establecer las bases de colaboración para llevar a cabo el proyecto "Optimización de rutas para recolección de residuos sólidos en las delegaciones de la Ciudad de México". Registro- UNAM: 54534-35-9-1-19. Vigencia: 6 de septiembre de 2016-6 de noviembre de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Rodríguez, K.* y por la SECITI: *Rosas, B.E*). Continúa por el Convenio Modificatorio que vence el 6 de mayo de 2019.

16. *Segundo Convenio Modificatorio al Convenio Específico de Colaboración entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es modificar la Cláusula 6ª. y 10ª. del Convenio, para el desarrollo del proyecto "Optimización de rutas para recolección de residuos sólidos en las delegaciones de la Ciudad de México". Registro: SECITI/064/2016. Registro- UNAM: 47091-3361-13-XII-16/2. Vigencia: 3 de octubre de 2018-6 de mayo de 2019. (Responsables por el IIMAS: *Rodríguez, K.* y por la SECITI: *Hernández, F.A.*).

Concluidos

1. *Convenio Específico de Colaboración entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX y el IIMAS-UNAM.* Para el desarrollo del proyecto "Prótesis de mano robótica (segunda fase)". No. registro DGAJ-DPI-270117-266. Vigencia: 15 de noviembre de 2016-15 de marzo de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por la SECITI: *Martín del Campo Martínez, B.*).

2. *Convenio Específico de Colaboración entre Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y el IIMAS-UNAM*. Cuyo objeto es la capacitación técnica especializada en materias relacionadas con la Probabilidad y Estadística Avanzada en el Marco de Solvencia de las Instituciones de Seguros. Registro-UNAM: DGL-51594-654-9-III-18. Vigencia: 11 de enero de 2018-30 de noviembre de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Mena, R.H. y Ruiz-Velasco, S.* y por la CNSF: *Rubio, G.).*

3. *Segundo Convenio Modificatorio al Convenio de Asignación de Recursos del proyecto Simulador de entrenamiento computarizado, estratégico, operacional y táctico SECEOT.* CONACYT-SEDENA, Proyecto No. 246313. Cuyo objeto es modificar el primer párrafo de la Cláusula Vigésima Primera, las fechas y actividades establecidas en la etapa 004 del Anexo 2 y el Anexo SEDENA del Convenio para quedar de la siguiente manera: El presente Convenio tendrá vigencia a partir de la primera ministración y hasta el 15 de junio de 2018. Registro-UNAM: 42409-2119-27-VIII-15/2. Vigencia: De la primera ministración-15 de junio de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Gershenson, C.* y por SEDENA: *General Coronel, M.A.).*

4. *Tercer Convenio Modificatorio al Convenio de Asignación de Recursos del proyecto Simulador de entrenamiento computarizado, estratégico, operacional y táctico SECEOT.* CONACYT-SEDENA, Proyecto No. 246313. Cuyo objeto es el desarrollo del sistema simulador de entrenamiento computarizado estratégico operacional y táctico SECEOT. Registro-UNAM: 42409-2119-27-VIII-15/3. Vigencia: De la primera ministración-5 de junio de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Gershenson, C.* y por SEDENA: *General Coronel, M.A.).*

5. *Convenio Específico de Colaboración entre el Instituto Nacional de Rehabilitación y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es establecer los términos y condiciones bajo las cuáles llevarán a cabo el proyecto "Prótesis mano robótica (segunda fase)". Registro-UNAM: DGAJ-DPI-270117-266. Vigencia: 15 de noviembre de 2016-15 de marzo de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por el INR*: Quiñones, I.).*

6. *Segundo Convenio Modificatorio al Convenio Específico de Colaboración entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX y el IIMAS-UNAM.* Para modificar la Quinta Cláusula del Convenio Específico para desarrollar el proyecto "Prótesis de mano robótica (segunda fase)". No. registro DGAJ-DPI-270117-266, CM-SECITI/062/2018. Vigencia: 22 de junio de 2018-15 de julio de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por la SECITI: *Martín del Campo Martínez, B.*).

7. *Convenio Modificatorio y Anexo Técnico del Convenio Específico de Colaboración entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX y el IIMAS-UNAM.* Para el desarrollo del proyecto "Prótesis de mano robótica (segunda fase)". Registro-UNAM: DGAJ-DPI-040215-001. Vigencia: 14 de marzo de 2018-15 de julio de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por la SECITI: *Martín del Campo Martínez, B.*).

8. *Primer Convenio Modificatorio al Convenio Específico de Colaboración entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX y el IIMAS-UNAM.* Para el desarrollo del proyecto "Optimización de rutas para recolección de residuos sólidos en las delegaciones de la Ciudad de México". Cuyo objeto es modificar las Cláusulas Segunda, Cuarta y Décima. Registro: SECITI/064/2016. Registro- UNAM: 47091-3361-13-XII-16/1. Vigencia: 17 de agosto de 2017-6 de noviembre de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Rodríguez, K.* y por la SECITI: *Hernández, F.A.*).

Proyectos de investigación con patrocinio

CONACYT

En desarrollo

1. *Análisis funcional y física matemática.* CONACYT (Proyecto No. 254062). Vigencia: 18 de julio de 2016-18 de julio de 2019. (Responsable: *Weder, R.A.).*

2. *Audición robótica utilizando pocos recursos de hardware y de cómputo.* CONACYT (Proyecto No. 251319). Vigencia: 2 de septiembre de 2016-2 de septiembre de 2019. (Responsable: *Rascón, C.A.).*

3. *Consolidación de la oferta educativa de la UNAM para el subsector hidrocarburos: Diplomados*. CONACYT (Proyecto 274932). Vigencia: 10 de septiembre de 2018- 10 de septiembre de 2020. (Responsable: *Benítez, H*.).

4. *Estudio y diagnóstico de la infección experimental con Trypanosoma cruzi, mediante la aplicación de técnicas innovadoras no invasivas basadas en ultrasonido*. CONACYT. Vigencia: 1 de septiembre de 2018-1 de octubre de 2019. (Responsables: Por el CIR-UADY: *Haro, A.P.* y por el IIMAS: *Hevia, N.*).

5. *Golem III, un laboratorio para la construcción de Robots de Servicio.* CONACYT (Proyecto 178673). Vigencia: 8 de octubre de 2013-7 de octubre de 2019. (Responsable: *Pineda, L.A.).*
6. *Modelos aleatorios en evolución, genética y ecología.* CONACYT (Proyecto No. 243068). Vigencia: 27 de marzo de 2015-26 de marzo de 2018. (Responsable: *Jégousse, A.C.L.).* Prórroga en trámite.

7. *Repositorio institucional del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), UNAM.* CONACYT (Proyecto No. 270690). Vigencia 27 de julio de 2017-25 de enero de 2019. (Responsable: *Vargas, C.A.*).

8. *Simulador de entrenamiento computarizado, estratégico, operacional y táctico SECEOT.* CONACYT-SEDENA (Secretaría de la Defensa Nacional), Proyecto No. 246313. Convenio de Asignación de Recursos. Registro No. 42409-2119-27-VIII-15. Vigencia: 26 de mayo de 2015-11 de noviembre de 2019. (Responsable: *Gershenson, C.).*

9. *Valores y reciprocidad en la formación de redes de colaboración en investigación genómica y biomedicina.* CONACYT (Proyecto No. 222220) Vigencia: 5 de abril de 2016- 5 de abril de 2019. (Responsable: *Siqueiros, J.M.*)

Concluidos

1. *Análisis de redes complejas en sistemas biológicos sociales.* CONACYT (Proyecto No. 221341). Vigencia: 3 de febrero de 2015-2 de febrero de 2018. (Responsable: *Rosenblueth, D.A.).*

2. *Conferencia Internacional Sixth Iberoamerican Meeting on Geometry, Mechanics and Control (Sexta Reunión Iberoamericana de Geometría, Mecánica y Control*. CONACYT (Proyecto No. 293014). Vigencia: 8 de mayo- 30 de noviembre de 2018. (Responsable*: García-Naranjo, L.C.*).

3. *Escucha robótica, realzamiento de la localización aural humana*. CONACYT (Proyecto No. CN-17-154). Vigencia: 1 de julio de 2017- 31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Rascón, C.E.).*

4. *Estadística bayesiana no-paramétrica para datos complejos.* CONACYT (Proyecto No. 241195). Vigencia: 10 de abril de 2015-10 de abril de 2018. (Responsable: *Mena, R.H.*).

5. *Extracción de información semántica de la Web para la detección de movilidad profesional en las diásporas del conocimiento.* CONACYT (Proyecto No. 279082) Vigencia: 22 de marzo de 2017-22 de marzo de 2018. (Responsable: *Pineda, L.A.).*

6. *Investigación y desarrollo de sistemas de control sobre redes de cómputo considerando retardos de tiempo con base en estrategias de codiseño y consenso para demostrar planificabilidad y estabilidad simultánea.* CONACYT (Proyecto No. 176556). Vigencia: 5 de diciembre 2012-6 de febrero de 2018. (Responsable: *Benítez, H.*).

UNAM–DGAPA–PAPIIT

En desarrollo

1. *Cálculo de variedades invariantes por el método de la parametrización en matemáticas aplicadas y física.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IA102818. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2019. (Responsable: *Calleja, R.C.*).

2. *Comparación y predicción de rutas metabólicas utilizando algoritmos genéticos, programación dinámica y cadenas ocultas de Markov: Un enfoque genómico.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN201117. Vigencia: 1 de enero de 2017-31 de diciembre de 2019. (Responsable: *Pérez, E.*).

3. *Desempeño de los laboratorios nacionales: redes de colaboración, innovación y articulación productiva.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN118717. Vigencia: 1 de enero de 2017-31 de diciembre de 2019. (Responsable: *Jiménez, J.*).

4. *Estimación óptima de parámetros cuánticos y aplicaciones en información cuántica.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IG100518. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2020. (Responsable: *Barberis, P.*).

5. *Física matemática y análisis funcional.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN103918. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2020. (Responsable: *Weder, R.A.*).

6. *Investigación de métodos fractales para el procesado de señales e imágenes en un sistema de reconocimiento de patrones.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IA102918. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2019. (Responsable: *Molino, E.*).

7. *Investigación y desarrollo de sistemas de control inteligente móvil en codiseño con estrategias de alto rendimiento sobre plataformas multiprocesador.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IA104218. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2019. (Responsable: *Méndez, P.E.*).

8. *Sistemas hiperbólico-parabólicos de leyes de balance.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN100318. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2020. (Responsable: *Plaza, R.G.*).

9. *Teoría de dispersión, valores propios y resonancias para modelos de campos cuánticos.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN108818. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2020. (Responsable: *Ballesteros, M.A.*).

10. *Teoría espectral de extensiones de operadores simétricos y sus aplicaciones.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN110818. Vigencia: 1 de enero de 2018-31 de diciembre de 2020. (Responsables: *Silva, L.O. y Del Río, R.R.*).

Concluidos

1. *Cálculo de barreras y transporte global en mapeos no autónomos.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN110317. Vigencia: 1 de enero de 2017-31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Olvera, A.*).

2. *Cálculo de la temperatura en simuladores de tejido blando utilizando transductores ultrasónicos poliméricos.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN106016. Vigencia: 1 de enero de 2016- 31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Acevedo, P.J.*).

3. *Estrategias de inferencia oportunistas para robots de servicio.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN109816. Vigencia: 1 de enero de 2016-31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Pineda, L.A.*).

4. *Explorando los alcances de la auto-organización social: desde la cultura hasta la célula.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IA104717. Vigencia: 1 de enero de 2017-31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Froese, T.*).

5. *Investigación y desarrollo de métodos digitales de detección Doppler de ultrasonido para flujo sanguíneo basado en arquitecturas reconfigurables.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IT101316. Vigencia: 1 de enero de 2016-31 de diciembre de 2018. (Responsable: *García, D.F.*).

6. *Investigación y desarrollo de sistemas de control inteligente sobre redes de cómputo considerando retardos de tiempo.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN104516. Vigencia: 1 de enero de 2016-31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Benítez, H.*).

SECITI-CDMX

En desarrollo

1. *Optimización de rutas para recolección de residuos sólidos en las delegaciones de la CDMX.* SECITI/064/2016. Vigencia: 6 de septiembre de 2016- 6 de noviembre de 2019. (Responsable: *Rodríguez, K.*).

Concluidos

1. *Prótesis de mano robótica (Segunda fase).* SECITI/101/2016. Vigencia: 15 de noviembre de 2016-15 de julio de 2018. (Responsable: *Ortega, H.*).

Bilaterales

En desarrollo

1. *CONTEX-CONACYT.* Vigencia: 10 de septiembre de 2018-31 marzo de 2019. (Responsable: *Mena, R.H.*).

Otros proyectos

En desarrollo

1. *INEGI.* Vigencia: 29 de octubre de 2018-1 de agosto de 2019. (Responsable: *Ruiz-Velasco, S.*).

2. Especialización en Estadística Aplicada. Vigencia: 2012-2019. (Responsable: *Gracia-Medrano, L.E.).*

3. CUAED. Vigencia: 12 de noviembre de 2018-12 de noviembre de 2020. (Responsable: *Gershenson, C.*).

Concluido

1. Centro Nacional de Metrología Vigencia: 8 de octubre-5 noviembre de 2018. (Responsable: *Molino, E.*).

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

En desarrollo

1. *Mathematical study of non-relativistic QED: Large the Link between Resonances and Poles of the Scattering Matrix.* DFG-Fundación Alemana de Investigación Científica. Vigencia: 1 de enero de 2017-1 de enero 2020. (Responsable: *Deckert, D.A.* Participa: *Ballesteros, M.A.).*

2. *Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad nodo Mérida, Yucatán.* Programa de Creación de Laboratorios Nacionales de Infraestructura Científica o Desarrollo Tecnológico. CONACYT (Proyecto: LAB-2009-01). Vigencia: 1 de febrero de 2017-31 de enero de 2021. (Responsable: *Domínguez, C.* Participa: *Hevia, N.).*

Anexo 2. 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 2 en las que participa el personal académico, correspondientes a los cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo del Instituto (Consejo Interno, Comisión de Biblioteca, Comité Interno de Cómputo, Comité Editorial, Comisión Dictaminadora, Comisión Evaluadora y Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico); sin embargo, comprende las representaciones del Instituto ante otras instancias universitarias.

Adler, L.

- *Advicer Council of the Kellogg Institute*. Miembro. A partir de 1989.
- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A partir de 2011.
- *American Academy of Arts and Sciences*. Miembro. A partir de 2010.
- *American Philosophical Arts and Sciences*. Miembro. A partir de 2007.
- Comité Científico de Latinoamérica y el Caribe. UNESCO. Miembro. A partir de 2002.
- Consejo Consultivo de Ciencias. Presidencia de la República. Miembro. A partir del 8 de febrero de 2006.
- Investigadora Emérita de la Universidad Nacional Autónoma de México. A partir de 2005.
- Investigadora Emérita del Sistema Nacional de Investigadores. A partir de 1997.
- *Latin American Studies Association*. Miembro. 1989.
- *National Academy of Sciences of United States of America*. Miembro. A partir de 2010.
- *Society for Applied Anthropology*. Miembro. 1980.
- *Society for Latin America Anthropology*. Miembro. 1980.

Álvarez, R.

- Comité de Admisión al Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Área: Física del Interior de la Tierra, Sismología y Vulcanología. Miembro. A partir de septiembre de 2007.
- Evaluador de Proyectos PAPIIT-UNAM. A partir de 2011.

Aguilar, W.E.

- Asociación Mexicana de Computación. Miembro. A partir del 1 de diciembre de 2015.

Arámbula, F.

- Grupo de responsables de Estadística y Planeación Institucional. Dirección General de Planeación-UNAM. Responsable Titular por el IIMAS. A partir de mayo de 2016.

Benítez, H.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir de diciembre de 2010.
- Academia de Ingeniería. Miembro Regular. A partir de octubre de 2015.
- Comité de Evaluación de Convocatorias 2016-2017 de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales. CONACYT. Evaluador. A partir de 2017.
- Comité de Evaluación de la Convocatoria 2018 para ingreso y permanencia al Sistema Nacional de Investigadores, Subcomisión Área VII. CONACYT. Evaluador. A partir de 2018.
- Consejo Directivo de la Torre de Ingeniería. Instituto de Ingeniería-UNAM. Miembro. A partir del 24 de abril de 2012.
- Consejo Técnico de la Investigación Científica. Comisión de Planeación. Miembro. A partir de septiembre de 2012.
- Consejo Técnico de la Investigación Científica. Comisión para el Estímulo Especial "Julio Monges Caldera", para técnicos Académicos del Instituto de Geofísica. Presidente. A partir de septiembre de 2012.
- Consejo Técnico de la Investigación Científica. Comisión de Reglamentos. Presidente. A partir de septiembre de 2012.
- Consejo Técnico de la Investigación Científica. Comisión de Sedes Foráneas. Miembro. A partir de septiembre de 2012.
- Consejo Universitario-UNAM. Consejero Director del IIMAS. A partir del 24 de abril de 2012.
- Consejo Universitario-UNAM. Comisión de Presupuesto. Miembro. A partir de mayo de 2012.
- INFOTEC. Miembro de la Comisión de Auscultación Externa. A partir de 2015.
- Subcomité de Asuntos Académico-Administrativos. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Miembro. A partir de abril de 2008.

Bernuy, J.J.

- Asociación Latinoamericana de Profesionales en Seguridad de Información, S.C. Miembro. A partir del 22 de febrero de 2017.

Bladt, M.[1]

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. Hasta el 31 de diciembre de 2018.

Bribiesca, E.

- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluador. A la fecha.

[1]Investigador que causó baja en agosto de 2018.

- Comité de Admisión al 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.

Chávez, R.

- Academia Mexicana de Informática, A.C. A partir del 1 de junio de 2016.

Del Río, R.R.

- *American Mathematical Society*. Miembro. A partir de 1994.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Miembro. A partir de enero de 2004.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir de 1988.

Díaz, C.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir del 3 de marzo de 1999.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Miembro. A la fecha.
- *The Environmetrics Society*. *American Statistical Association*. Miembro. A partir del 12 de agosto de 2001.

Froese, T.

- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A partir del 1 de enero de 2016.
- *Interdisciplinary Research Group on the Diversity of Consciousness*. Miembro. A la fecha.
- *International Society for Artificial Life*. Miembro. A la fecha.
- *Society for American Archeology*. Miembro. A partir del 1 de enero de 2015.

Fuentes, G.

- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A la fecha.

García, J.M.

- Sociedad Mexicana de Física. Miembro. A partir del 1 de noviembre de 2014.

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 numerario. A partir del 25 de mayo de 2000 y Presidente del Consejo Directivo (2016-2019). A partir del 13 de octubre de 2016.
- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A partir del 31 de marzo de 2015.
- Asociación de México de Control Automático. Miembro regular. A partir del 1 de enero de 2000.

- Academia Mexicana de la Ciencia de Sistemas. Vicepresidente de investigación y tecnología. A partir del 24 de mayo de 2011.
- *Association for Computing Machinery.* Miembro. A partir de abril de 2006.
- Cartera de Evaluadores de proyectos DAIC-CONACYT. Evaluador. A partir de 1993.
- Comité Evaluador de Proyectos SEP-CONACYT-ANUIES. Evaluador. A partir de 1999.
- Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Representante Académico de los Tutores del IIMAS. A partir de enero de 2014.
- Comisión Dictaminadora del Área Sociomédica y Humanística de la Facultad de Medicina-UNAM, por parte del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. A partir de 14 de septiembre de 2016.
- Consejo de Evaluación Educativa-UNAM. Consejero por designación del Rector Enrique Graue Wiechers (2016-2019). A partir del 14 de septiembre de 2016.
- Consejo Científico Asesor del Gobierno de la Ciudad de México. Miembro. A partir del 18 de agosto de 2018.
- *Data Science and Engineering Consortium.* Presidente. A partir del 6 de julio de 2015.
- 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.
- Sociedad de Ex alumnos de la Facultad de Ingeniería, UNAM. A partir de 2009.

García-Reimbert, C.

- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluadora. A partir de abril de 2007.
- Comisión Revisora del PRIDE. Facultad de Ciencias-UNAM. Miembro. A partir de 2011.
- *European Society for Mathematical and Theoretical Biology*. Miembro. A partir de 1991.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Coordinadora del Área de Ecuaciones Diferenciales. A partir de enero de 2011.
- Proyecto Universitario de Fenómenos Nolineales y Mecánica-UNAM. Miembro. A partir del 7 de diciembre de 1995.
- *Society for Industrial and Applied Mathematics.* Miembro. A partir de 1986.
- *Society for Mathematical Biology.* Miembro. A partir de 1991.
- Comisión Dictaminadora del Área de Matemáticas de la Facultad de Ciencias-UNAM. Miembro. A partir de 19 de agosto de 2016.

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.

Garza, C.E.

- Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato-UNAM. Miembro del Comité Evaluador. A partir de 2011.
- Comité de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías del INFOCAB. Miembro del Comité Evaluador. A partir de 1 de enero de 2012.

Gershenson, C.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir del 1 de enero de 2017.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluador. A partir de mayo de 2012.
- Comisión Evaluadora de Proyectos PAEP-UNAM. Miembro. A partir de 2013.
- Consejo Científico*, Global Brain Institute, Vrije Univeristeit Brussel*. Miembro. A partir de 2012.
- COST, Comunidad Europea. Miembro. A partir de 2012.
- Consejo Ejecutivo de la *Complex Systems Society*. Miembro. A partir del 1 de enero de 2012.

Gómez, H.M.

- Red Temática CONACYT. Red Temática en Tecnologías del Lenguaje. Miembro. A partir del 10 de septiembre de 2018.

González-Barrios, J.M.

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

Gracia-Medrano, L.E.

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

Gutiérrez, E.A.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir de 1995.
- *International Society for Bayesian Analysis.* Miembro. A partir del 1 de enero de 2001.
- *International Statistical Institute*. Miembro electo. A partir del 30 de junio de 2011 a la fecha.
- *Royal Statistical Society.* Miembro. A partir de 1995.

Haro, L.A.[2]

- 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.
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. Miembro del Consejo

[2]Técnico Académico que causó baja en enero de 2018.

Técnico del Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ingeniería Electrónica. CENEVAL. A partir de junio de 2011.

Hevia, N.

- Cartera de Evaluadores del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI). Miembro activo del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA). Evaluadora. A partir de 2013.

Jiménez, J.

- Academia Mexicana de la Ciencia de Sistemas. Académico Fundador. A la fecha.
- Asociación Latinoamericana de Sistemas (ALAS-México). Miembro. A la fecha.
- Cartera de Evaluadores de proyectos en investigación de operaciones, planeación, diseño organizacional, y enfoque de sistemas CONACYT. A partir de 1990.
- *International Sociological Association*. Miembro. A la fecha.
- *Society for General Systems Research*. Miembro. A la fecha.
- *The International Institute for Advanced Studies in Systems Research and Cybernetics*. Miembro. A la fecha.

Jorge, M.C.

- Comité Consultivo del *campus* de Ciencias de la Universidad Autónoma de Yucatán. Miembro por invitación del Rector. A partir del 8 de abril de 2011.
- Coordinadora del área de Ecuaciones Diferenciales del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. A partir de septiembre de 2008.

López, L.

- Colegio Nacional de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A partir del 1 de enero de 2015.

Martínez, M.E.

- Comité Académico del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación. Representante. A partir de mayo de 2013.
- Comité de Admisión de la Maestría del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. A partir del 1 de noviembre de 2014.

Mena, R.H.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir de enero de 2004.
- *International Society for Bayesian Analysis*. Miembro. A partir de enero de 2001.
- *Bernoulli Society*. Miembro. A partir de enero de 2006.
- *Institute of Mathematical Statistics*. Miembro. A partir de enero de 2004.

Méndez, I.[3]

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A partir de noviembre de 1982.
- Academia Mexicana de Ingeniería. A partir del 29 de agosto de 1991.

[3] Investigador que causó baja en enero de 2018.

- Academia Nacional de Ciencias Agrícolas de México. Miembro titular. A partir del 15 de noviembre de 2002.
- Academia Nacional de Medicina. Miembro. A partir de junio de 1978.
- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro Honorario. A partir de 1991.
- Comité Científico Asesor del Doctorado en Ciencias Sociales y de la Maestría en Ciencias Sociales del Colegio de Sonora. Miembro. Del 1 de mayo de 2014 al 30 de mayo de 2018.
- Instituto Interamericano de Estadística. Miembro Honorario. A partir de 1974.
- *International Statistical Institute.* Miembro. A partir de 1989.

Molino, E.

- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A partir de mayo de 2017.
- IEEE *Society*. Miembro. A partir de 2006 a la fecha.

Morales, L.B.

- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir del 1 de enero de 2015.
- Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones. Miembro. A partir del 1 de octubre de 2015.

Novelo, R.

- Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. Protesorero. A partir de septiembre de 2009.
- REFORMA. *National Association to Promote Library and Information Services to Latinos and Spanish-Speaking*. Miembro. A partir de julio de 2011.
- Colegio Nacional de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A la fecha.

Ochoa, M.J.

- Comité de Comunicación Universitaria. Miembro. A partir de abril de 2000.

Olvera, A.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir de diciembre de 1995.
- *American Mathematical Society*. Miembro ordinario. A partir de 1996.
- Secretaría de Desarrollo Institucional, UNAM. Grupo de reforma a la enseñanza de las matemáticas. Miembro. A partir de enero de 2012.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro ordinario. A partir de septiembre de 1988.

O'Reilly, F.J.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A la fecha.
- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A la fecha.
- *International Statistical Institute*. Miembro por elección. A partir de 1975.

Ortega, S.

- Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A partir del 1 de enero de 2009.

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.
- *Royal Academy of Science*. Árbitro. A partir de 2003.
- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A la fecha.
- *Society for Industrial and Applied Mathematics*. Miembro. A la fecha.

Pérez, A.C.

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

Pérez, E.

- Academia de Ciencias de Morelos, A.C. Miembro. A partir del 1 de enero de 2014.
- Sociedad Mexicana de Ciencias Genómicas. Socio fundador y Tesorero. A partir de 2001.

Pineda, L.A.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A partir de 2008.
- Academia Mexicana de Computación. Presidente fundador. Del 9 de enero del 2015 al 8 de enero de 2018, y Miembro del Consejo Asesor de Expresidentes. A partir del 9 de enero de 2018.
- Academia Mexicana de Informática, A.C. Miembro. A partir de 2008.
- *American Association for Artificial Intelligence*. Miembro. A partir de 2002.
- Asociación Mexicana para el Procesamiento del Lenguaje Natural. Miembro. A partir del 30 de octubre de 2009.
- *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.
- Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural. Miembro. A partir de enero de 2007.

Plaza, R.G.

- *Society for Industrial and Applied Mathematics*. Miembro. Del 23 de agosto de 2010 al 31 de diciembre de 2018.
- *American Mathematical Society.* Miembro. Del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2018.
- Comité Académico del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Miembro. A la fecha.

Ramos, G.

- *Complex Systems Society*. Miembro. A partir de 2015.
- *International Primatological Society.* Miembro a partir del 2004.

Rascón, C.A.

- Consejo Ejecutivo de la Competencia Internacional Robocup@Home. Miembro. A partir del 1 de junio de 2016.
- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A la fecha.

Robles, E.

- Red Temática CONACYT Convergencia de Conocimiento para Beneficio de la Sociedad. Miembro. A partir del 1 de septiembre de 2014.
- ReLANS Red Latinoamericana de Nanotecnología y Sociedad. Miembro. A la fecha.
- *International Nanotechnology and Society Network*. Miembro. A la fecha.

Rodríguez, C.

- *Performance Management Association*. Miembro. A partir de 2008.

Romero, P.I.

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

Rosenblueth, J.F.

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir de octubre de 2010.
- Comisión Académica y de Vinculación. Coordinación General de Universidades Tecnológicas. Subsecretaría de Educación Superior, Secretaría de Educación Pública. Miembro Honorífico. A partir de noviembre de 2005.
- *World Scientific and Engineering Academy and Society.* 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 Consultivo de Matemáticas del CENEVAL. Miembro. A partir de febrero de 2008.

Ruiz, A.A.

- Comité tutoral del Programa de Licenciatura en Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM. Miembro. A partir del 2008.

Ruiz-Velasco, S.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro regular. A partir de octubre de 2005.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluadora. A partir de junio de 2010.
- Comité de Becas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Miembro. A la fecha.
- Consejo Técnico del Fondo Sectorial CONACYT-INEGI. Miembro. A partir de mayo de 2011.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Representante del área de Estadística. A partir de septiembre de 2007.
- *Royal Statistical Society*. Miembro. A partir de 1990.
- Comisión Revisora de Área I del SNI-CONACYT. Miembro. A partir del 1 de noviembre de 2016.
- Comisión Dictaminadora de Matemáticas de la Facultad de Ciencias-UNAM. Miembro. Del 1 de febrero de 2013 al 1 de octubre de 2018.

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 del CONACYT. Miembro. A partir de 1995.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluador. A partir de 1984.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos PAPIIT-DGAPA-UNAM. Evaluador. A partir de 2000.
- Comisión Dictaminadora. Instituto de Geofísica-UNAM. Miembro. A partir de octubre de 2012.

Sánchez, I.

- Comité Académico para la evaluación de reactivos para el egreso de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica. Evaluador. CENEVAL. A partir de septiembre de 2013.
- Sociedad Brasileña de Ingeniería Biomédica. Universidade Federal do Rio 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.

- Colegio Nacional de Bibliotecarios, A.C. Miembro. A partir del 1 de febrero de 2001.

Santibáñez, J.

- Asociación Mexicana de Estadística, A.C. Miembro. A partir del 28 de julio de 2017.

Siqueiros, J.M.

- *Complex Systems Society*. Miembro. A partir del 20 de agosto de 2016.

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.

Vargas, C.A.

- *American Mathematical Society*. Miembro. A partir de 1995.
- Comité Académico de la Licenciatura de Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Miembro. A partir de 2011.
- Comité de Becas de CONACYT. Evaluador. A partir del 1 de marzo de 2016.
- *Society for Industrial and Applied Mathematics*. Miembro. A partir de 1995.

Weder, R.A.

- *American Mathematical Society*. Miembro. A la fecha.
- Comité Académico de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas. Miembro. A partir del 1 de enero de 2016.
- *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.

Anexo 3. Productos del trabajo académico

Producción en investigación

Artículos de revistas indizadas

Publicados

1. *Fanti, Z., Torres, F., Hazan, E., Gastelum, A., Ruiz, L., Caballero, A. and* ***Arámbula, F.*** Improved surface-based registration of CT and intraoperative 3D ultrasound of bones. *Journal of Healthcare Engineering*. 2018, Vol. 2018, Art. No. 2365178, 11 p.

2. *García, E.,* ***Arámbula, F.,*** *Duong, L., Bellefleur, C., Roy, M., Joncas, J., Parent, S. and Labelle, H.* Dynamic ensemble selection of learner-descriptor classifiers to assess curve types in adolescent idiopathic scoliosis. *Medical & Biological Engineering & Computing.* 2018, Vol. 56, No. 12, p. 2221-2231.

3. *García, E.,* ***Arámbula, F.,*** *Duong, L., Bellefleur, C., Roy, M., Joncas, J., Parent, S. and Labelle, H.* Prediction of spinal curve progression in Adolescent Idiopathic Scoliosis using Random Forest regression. *Computers in Biology and Medicine.* 2018, Vol. 103, p. 34-43.

4. *Bach, V.,* ***Ballesteros, M.A.*** *and Menrath, L.* A new approach to continuous multi-scale analysis in nonrelativistic QED: ground states and photon number bounds for the spin-boson model with critical infrared singularity. *Journal of Evolution Equations.* 2018, Vol. 18, No. 2, p. 715-754.

5. ***Bladt, M.***[1] *and Rojas, L.* Fitting phase–type scale mixtures to heavy–tailed data and distributions. *Extremes.* 2018, Vol. 21, No. 2, p. 285-313.

6. ***Bravetti, A.***[2] *and* ***Padilla, P.*** An optimal strategy to solve the Prisoner's Dilemma. *Scientific Reports.* 2018, Vol. 8, Art. No. 1948, 6 p.

7. *Aguilar, A.R.,* ***Bravo, J.*** *and Da Silva, U.P.* Application of Mori–Tanaka method in 3–1 porous piezoelectric medium of crystal class 6. *International Journal of Engineering Science.* 2018, Vol. 123, p. 36-50.

8. *Pinto, C., Pérez, L.D., Rui, K. and* ***Bravo, J.*** Combinação do ADMM com homogeneização matemática na modelagem da dispersão de poluentes na atmosfera. *Revista Brasileira de Meteorologia.* 2018, Vol. 33, No. 2, p. 329-335.

9. *Mattos, L.P., Cruz, M.E. and* ***Bravo, J.*** Finite element computation of the effective thermal conductivity of two-dimensional multi-scale heterogeneous media. *Engineering Computations*. 2018, Vol. 35, No. 5, p. 2107-2123.

10. *Lima, M.P., Pérez, L.D. and* ***Bravo, J.*** Homogenization of a continuously microperiodic multidimensional medium. *Tendencias em Matematica Aplicada e Computacional.* 2018, Vol. 19, No. 1, p. 15-32.

11. *Guinovart, D., Vajravelu, K., Rodríguez, R., Guinovart, R.,* ***Bravo, J.,*** *Lebon, F. and* ***Sabina, F.J.*** Analysis of effective elastic properties for shell with complex geometrical shapes. *Composite Structures*. 2018, Vol. 203, p. 278-285.

12. *Álvarez, F.E.,* ***Bravo, J.,*** *Cruz, M.E., Guinovart, R., Pérez, L.D., Rodríguez, R. and* ***Sabina, F.J.*** Reiterated homogenization of a laminate with imperfect contact: gain–enhancement of effective properties. *Applied Mathematics and Mechanics*. 2018, Vol. 39, No. 8, p. 1119-1146.

13. *López, J.C., Caballero, R.O., Rodríguez, R., Guinovart, R.,* ***Bravo, J.,*** *Camacho, H., Espinosa, Y.,* ***Sabina, F.J.*** *and Vinh, P.C.* Analysis of mechanical and electrical imperfect contacts in piezoelectric composites. *Mechanics Research Communications.* 2018, Vol. 93, p. 96-102.

14. ***Bravo, J.,*** *Ramírez, A.,* ***Sabina, F.J., García-Reimbert, C.,*** *Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Analytical formulas for complex permittivity of periodic composites. Estimation of gain and loss enhancement in active and passive composites. *Waves in Random and Complex Media*. 2018, (*Publicado en línea*), 22 p.

[1]Investigador que causó baja en agosto de 2018.
[2]Becario posdoctoral que causó baja en marzo de 2018.

15. ***Calleja, R.C.,*** *Doedel, E.J. and García, C.* Choreographies in the *n*–vortex problem. *Regular and Chaotic Dynamics.* 2018, Vol. 23, No. 5, p. 595-612.

16. ***Calleja, R.C.,*** *Doedel, E., García, C. and Pando, C.L.* Choreographies in the discrete nonlinear Schrödinger equations. *The European Physical Journal Special Topics*. 2018, Vol. 227, No. 5-6, p. 615-624.

17. ***Calleja, R.C.,*** *Doedel, E.J. and García, C.* Symmetries and choreographies in families that bifurcate from the polygonal relative equilibrium of the *n*–body problem. *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*. 2018, (*Publicado en línea*), Vol. 130, No. 7, Art. No. 48, 28 p.

18. *Morales, J.A.,* ***Colman, E.,*** *Sánchez, S., Sánchez-Puig, F., Pineda, C., Iñiguez, G., Cocho, G., Flores, J. and* ***Gershenson, C.*** Rank dynamics of word usage at multiple scales. *Frontiers in Physics*. 2018, Vol. 6, Art. No. 45, 13 p.

19. *Núñez, G., Mendoza, M.,* ***Contreras, A., Gutiérrez, E.A.*** *and Mendoza, E*. Bayesian nonparametric inference for the overlap of daily animal activity patterns. *Environmental and Ecological Statistics*. 2018, Vol. 25, No. 4, p. 471-494.

20. ***Del Río, R.R.*** *and* ***Silva, L.O.*** Stability of determinacy and inverse spectral problems for Jacobi operators. *Operators and Matrices.* 2018, Vol. 12, No. 3, p. 619-641.

21. *Tapia, M.A., García, O., Sotomayor, J., Silva, M.A., Pérez, G., Espinosa, A.C., Ortega, M.A.,* ***Díaz, C.,*** *Suzán, G. and Mazari, M.* Abiotic and biotic changes at the basin scale in a tropical dry forest landscape after Hurricanes Jova and Patricia in Jalisco, Mexico. *Forest Ecology and Management*. 2018, Vol. 426, p. 18-26.

22. *Nava, S., Gómez, S., Marcial, J., Marhx, A., Phillips, B.V.,* ***Díaz, C.*** *and Vanoye, A.* Effect of nicotine on CYP2B1 expression in a glioma animal model and analysis of CYP2B6 expression in pediatric gliomas. *International Journal of Molecular Sciences*. 2018, Vol. 19, No. 6, Art. No. 1790, 12 p.

23. *Bovea, M.D., Ibáñez, V., Pérez, V., Juan, P., Braulio, M. and* ***Díaz, C.*** Incorporation of circular aspects into product design and labelling: Consumer preferences. *Sustainability.* 2018, Vol. 10, No. 7, Art. No. 2311, 17 p.

24. *Vicente, A.B., Juan, P., Meseguer, S.,* ***Díaz, C.*** *and Serra, L.* Variability of PM10 in industrialized-urban areas. New coefficients to establish significant differences between sampling points. *Environmental Pollution.* 2018, Vol. 234, p. 969-978.

25. ***Froese, T.*** *and Izquierdo, E.J.* A dynamical approach to the phenomenology of body memory: Past interactions can shape present capacities without neuroplasticity. *Journal of Consciousness Studies.* 2018, Vol. 25, No. 7-8, p. 20-46.

26. ***Froese, T.,*** *Leenen, I. and Palenicek, T.* A role for enhanced functions of sleep in psychedelic therapy? *Adaptive Behavior.* 2018, Vol. 26, No. 3, p. 129-135.

27. *Dotov, D. and* ***Froese, T.*** Entraining chaotic dynamics: A novel movement sonification paradigm could promote generalization. *Human Movement Science*. 2018, Vol. 61, p. 27-41.

28. ***Froese, T.,*** *Campos, J.I., Fujishima, K., Kiga, D. and Virgo, N.* Horizontal transfer of code fragments between protocells can explain the origins of the genetic code without vertical descent. *Scientific Reports.* 2018, Vol. 8, Art. No. 3532, 10 p.

29. *Zarco, M. and* ***Froese, T.*** Self–optimization in continuous-time recurrent neural networks. *Frontiers in Robotics and AI*. 2018, Vol. 5, Art. No. 96, 12 p.

30. *Zarco, M. and* ***Froese, T.*** Self–modeling in Hopfield neural networks with continuous activation function. *Procedia Computer Science.* 2018, Vol. 123, p. 573-578.

31. *Schütz, C.G., Ramírez, S. and* ***Froese, T.*** The clinical concept of opioid addiction since 1877: Still wanting after all these years. *Frontiers in Psychiatry.* 2018, Vol. 9, Art. No. 508, p. 1-6.

32. *Zapata, L.,* ***Froese, T.,*** *Schilbach, L., Vogeley, K. and Timmermans, B.* Sensitivity to social contingency in adults with high–functioning autism during computer–mediated embodied interaction. *Behavioral Sciences*. 2018, Vol. 8, No.2, Art. No. 22, 14 p.

33. *Frank, A. and* ***Froese, T.*** The standard genetic code can evolve from a two–letter gc code without information loss or costly reassignments. *Origins of Life and Evolution of Biospheres.* 2018, Vol. 48, No. 2, p. 259-272.

34. ***Froese, T.*** *and Manzanilla, L.R.* Modeling collective rule at ancient Teotihuacan as a complex adaptive system: Communal ritual makes social hierarchy more effective. *Cognitive Systems Research*. 2018, Vol. 52, p. 862-874.

35. ***Froese, T.*** Ritual anti–structure as an alternate pathway to social complexity? The case of ancient Teotihuacan, Central Mexico. *Material Religion.* 2018, Vol. 14, No. 3, p. 420-422.

36. ***García-Naranjo, L.C.*** *and Montaldi, J.* Gauge momenta as Casimir Functions of nonholonomic systems. *Archive for Rational Mechanics and Analysis.* 2018, Vol. 228, No. 2, p. 563-602.

37. *Fassò, F.,* ***García-Naranjo, L.C.*** *and Sansonetto, N.* Moving energies as first integrals of nonholonomic systems with affine constraints. *Nonlinearity.* 2018, Vol. 31, p. 755-782.

38. *Borisov, A.V.,* ***García-Naranjo, L.C.,*** *Mamaev, I.S. and Montaldi, J*. Reduction and relative equilibria for the two-body problem on spaces of constant curvature. *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*. 2018, (*Publicado en línea*), Vol. 130, No. 6, Art. No. 43, 36 p.

39. *Fassò, F.,* ***García-Naranjo, L.C.*** *and Montaldi, J*. Integrability and dynamics of the *n*-dimensional symmetric Veselova top. *Journal of Nonlinear Science.* 2018, (*Publicado en línea*), p. 1-42.

40. ***Garza, C.E., Jorge, M.C.*** *and* ***Olvera, A.*** Areas and shapes of planar irregular polygons. *Forum Geometricorum*. 2018, Vol. 18, p. 17-36.

41. ***Garza, C.E., Jorge, M.C.*** *and* ***Olvera, A.*** Quadrilaterals and Bretschneider's formula. *Mathematics Teacher*. 2018, Vol. 111, No. 4, p. 310-314.

42. *Karbovskii, V., Voloshin, D., Karsakov, A., Bezgodov, A. and* ***Gershenson, C.*** Multimodel agent-based simulation environment for mass-gatherings and pedestrian dynamics. *Future Generation Computer Systems.* 2018, Vol. 79, p. 155-165.

43. *Sánchez, S., Cocho, G., Flores, J.,* ***Gershenson, C., Iñiguez, G.***[3] *and Pineda, C.* Trajectory stability in the traveling salesman problem. *Complexity.* 2018, Art. No. 2826082, 8 p.

44. *Maldonado, A. and* ***Gershenson, C.*** Algoritmo descentralizado de ruteo de tráfico vehicular con información local inspirado en el algoritmo de hormigas. *Research in Computing Science.* 2018, Vol. 147, No. 8, p. 249-263.

45. *Minutti, C.,* ***Gómez, S.*** *and Ramos, G.* A machine–learning approach for noise reduction in parameter estimation inverse problems, applied to characterization of oil reservoirs. *Journal of Physics: Conference Series*. 2018, Vol. 1047, No. 1, Art. No. 012010, 10 p.

46. ***González-Barrios, J.M.*** *and Hoyos, R.* Distributions associated to the counting techniques of the *d*-sample copula of order *m* and weak convergence of the sample process. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*. 2018, (*Publicado en línea*), 28 p.

47. *Avendaño, M.L., Argüelles, R.G., Torres, L. and* ***González, J.***[†] [4] An approximation scheme for the Kantorovich–Rubinstein problem on compact spaces. *Journal of Numerical Mathematics.* 2018, Vol. 26, No. 2, p. 63-75.

48. ***González, X.A.*** How music connects: social sensory consciousness in musical ritual. *Material Religion.* 2018, Vol. 14, No. 3, p. 423-425.

[3] Investigador que causó baja en junio de 2017.
[4] Investigador que causó baja en marzo de 2017.

49. *Campirán, E. and* ***Gutiérrez, E.A.*** Nonparametric product partition models for multiple change-points analysis. *Communications in Statistics: Simulation and Computation.* 2018, (*Publicado en línea*), 26 p.

50. *Valdez, L.A., Méndez, A., Gómez, R.A., Valladares, A., Sánchez, M.C., Mondragón, R.,* ***Hernández, J.D.***[5]***, González-Hermosillo, A.***[6]***,*** *Cruz, M., Borja, V. and Wacher, N.H.* Agreement between the "point of care" tests for microalbuminuria and HbA1c performed in mexican family medicine units and the results of standard laboratory tests. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*. 2018, Vol. 78, No. 1-2, p. 87-93.

51. *Carrillo, Á.,* ***Hevia, N.*** *y* ***Molino, E.*** Características morfométricas en dominio discreto para reconocimiento de tumores cerebrales. *Research in Computing Science*. 2018, Vol. 147, No. 7, p. 319-333.

52. *Unicomb, S.,* ***Iñiguez, G.***[7] *and Karsai, M.* Threshold driven contagion on weighted networks. *Scientific Reports.* 2018, Vol. 8, Art. No. 3094, 10 p.

53. *Blancas, A., Duchamps, J.J., Lambert, A. and* ***Jégousse, A.C.L.*** Trees within trees: simple nested coalescents. *Electronic Journal of Probability*. 2018, Vol. 23, Art. No. 94, 27 p.

54. ***Jiménez, J.*** *and* ***Escalante J.C.*** Planning in higher education the future of the Faculty of Statistics and Informatics, Universidad Veracruzana, Mexico. *Online Journal of Science and Technology.* 2018, Vol. 8, No. 3, p. 86-93.

55. *Gutiérrez, L.,* ***Mena, R.H.*** *and* ***Díaz, C.*** Linear models for statistical shape analysis based on parametrized closed curves. *Statistical Papers.* 2018, (*Publicado en línea*), 17 p.

56. ***Méndez, P.E., Sánchez, I.,*** *Bassam, A. and May, O.* Control–scheduling codesingn for NCS based fuzzy systems. *International Journal of Computers Communications & Control.* 2018, Vol. 13, No. 2, p. 251-267.

57. *May, O., Bassam, A.,* ***Méndez, P.E.*** *and* ***Sánchez, I.*** Estimation of the operating temperature of photovoltaic modules using artificial intelligence techniques and global sensitivity analysis: A comparative approach. *Journal of Renewable and Sustainable Energy.* 2018, Vol. 10, No. 3, Art. No. 033503, 18 p.

[5]Investigador que causó baja en noviembre de 2018.
[6]Investigador que causó baja en febrero de 2018.
[7]Investigador que causó baja en junio de 2017.

58. *Palomino, G., Soto, F., Correa, H.,* ***Méndez, I.***[†] [8] *and Villaseñor, J.L*. Nuclear genome size and chromosome number in the Mexican genus Pittocaulon (Asteraceae). *Caryologia: International Journal of Cytology, Cytosystematics and Cytogenetics*. 2018, Vol. 71, No. 2, p. 113-119.

59. *Martínez, A.G., Abadía, C.E., Murata, Ch.,* ***Méndez, I.***[†] [9] *and Méndez Humaran, I.* Social class for collective health research: A conceptual and empirical challenge. *Global Public Health.* 2018, (*Publicado en línea*), 19 p.

60. *Mager, M., Carrillo, D. and* ***Meza, I.V.*** Probabilistic finite-state morphological segmenter for Wixarika (huichol) language. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems.* 2018, Vol. 34, No. 5, p. 3081-3087.

61. *García, J.,* ***Meza, I.V.,*** *Colin, E., Gardent, C., Gangemi, A. and* ***Pineda, L.A.*** Robot experience stories: First person generation of robotic task narratives in SitLog. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems.* 2018, Vol. 34, No. 5, p. 3291-3300.

62. ***Molino, E., Rubio, E., Benítez, H.,*** *Brandi, J.M.,* ***Pérez, N.I.*** *and* ***García, D.F.*** A method for classifying pre–stack seismic data based on amplitude–frequency attributes and self-organizing maps. *Geophysical Prospecting*. 2018, Vol. 66, No. 4, p. 673-687.

63. ***Morales, L.B.*** *and Bulutoglu, D.* On E(s^2) –optimal and minimax–optimal supersaturated designs with 20 rows and 76 columns. *Journal of Combinatorial Designs.* 2018, Vol. 26, p. 344-355.

64. *Kato, K. and* ***Naumkin, I.*** Estimates on the modulation spaces for the Dirac equation with potential. *Revista Matemática Complutense*. 2018, (*Publicado en línea*), 21 p.

65. *Reyes, A.V., López, I.,* ***Osorio, R.V.*** *and Lefranc, G.* Towards 3D Pipe reconstruction employing affine transformations from video information. *IEEE Latin America Transactions*. 2018, Vol. 16, No. 9, p. 2447-2453.

66. *Bustamante, M., Rienzo, A.,* ***Osorio, R.V.,*** *Lefranc, E., Duarte, M., Herrera, E. and Lefranc, G.* Algorithm for processing mammography: detection of microcalcifications. *IEEE Latin America Transactions*. 2018, Vol. 16, No. 9, p. 2460-2466.

67. *Escalante, J.E., Gómez, J.F., Calderón, C., Aguilar, A. and* ***Padilla, P.*** A mathematical model of circadian rhythms synchronization using fractional differential equations system of coupled van der Pol oscillators. *International Journal of Biomathematics.* 2018, Vol. 11, No. 1, Art. No. 1850014, 24 p.

[8] Investigador que causó baja en enero de 2018.
[9] Investigador que causó baja en enero de 2018.

68. *López, O.,* ***Padilla, P.,*** *Escolero, O. and Morales, E.* Heuristic formulation of a contextual statistic Theory for Groundwater. *Foundations of Science*. 2018, Vol. 23, No. 1, p. 75-83.

69. *Cortes, Y.,* ***Padilla, P.*** *and Álvarez-Buylla, E.* Spatial dynamics of floral organ formation. *Journal of Theoretical Biology*. 2018, Vol. 454, p. 30-40.

70. *Escalante, J.E., Gómez, J.F., Calderón, C., Aguilar, A. and* ***Padilla, P.*** Synchronized bioluminescence behavior of a set of fireflies involving fractional operators of Liouville–Caputo type. *International Journal of Biomathematics.* 2018, Vol. 11, No. 3, Art. No. 1850041, 25 p.

71. *Sánchez, F., Krause, A.L., Castillo, J.A. and* ***Padilla, P.*** Turing–Hopf patterns on growing domains: The torus and the sphere. *Journal of Theoretical Biology.* 2018, (*Publicado en línea*).

72. *Borgna, J.P.,* ***Panayotaros, P.G.,*** *Rial, D. and Sánchez, C.* Optical solitons in nematic liquid crystals: model with saturation effects. *Nonlinearity.* 2018, Vol. 31, p. 1535-1559.

73. *Martínez, F. and* ***Panayotaros, P.G.*** Time evolution of localized solutions in 1–dimensional inhomogeneous FPU models. *The European Physical Journal Special Topics*. 2018, Vol. 227, No. 5-6, p. 575-589.

74. ***Pérez, E.,*** *Hernández, R., Martínez, M.A., Armenta, D.,* ***Sánchez, I.*** *and Ibarra J.A.* Abundance, diversity and domain architecture variability in prokaryotic DNA–binding transcription factors. *PLOS ONE*. 2018, Vol. 13, No. 4, Art. No. e0195332, 16 p**.**

75. *Ávila, J.,* ***Pérez, E.,*** *Urban, V., Carranza, M., Martínez, C.G., Luna, M. and Arámburo, C.* Characterization and distribution of GHRH, PACAP, TRH, SST and IGF1 mRNAs in the green iguana. *General and Comparative Endocrinology.* 2018, Vol. 255, p. 90-101.

76. *Denis, A., Martínez, M.A., Tenorio, S. and* ***Pérez, E.*** Dissecting the repertoire of DNA-binding transcription factors of the archaeon Pyrococcus furiosus DSM 3638. *Life*. 2018, Vol. 8, No, 4, Art. No. 40, 14 p.

77. *Flores, E., Ludeña-Cronick, C., Rodríguez, A., Martínez, M.A. and* ***Pérez, E.*** Functional prediction of hypothetical transcription factors of *Escherichia coli* K–12 based on expression data. *Computational and Structural Biotechnology Journal*. 2018, Vol. 16, p. 157-166.

78. *Martínez, E., Rodríguez, N., Beltrán, M., Silva, J., Barrios, H.,* ***Pérez, E.*** *and Garza, U.* Genome misclassification of *Klebsiella* variicola and *Klebsiella* quasipneumoniae isolated from plants, animals and humans. *Salud Pública de México.* 2018, Vol. 60, No. 1, p. 56-62.

79. ***Pineda, L.A.,*** *Rodríguez, A.,* ***Fuentes, G., Hernández, N.S.,*** *Reyes, M.,* ***Rascón, C.A.,*** *Cruz, R., Vélez, I. and* ***Ortega, H.*** Opportunistic inference and emotion in service *robots. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems.* 2018, Vol. 34, No. 5, p. 3301-3311.

80. ***Piña, C.A.***[10]***, Siqueiros, J.M., Robles, E.,*** *Carreón, G.,* ***Gershenson, C.*** *and Díaz, J.A.* From neuroscience to computer science: a topical approach on Twitter. *Journal of Computational Social Science*. 2018, Vol. 1, No. 1, p. 187-208.

81. *Lattanzio, C., Mascia, C.,* ***Plaza, R.G.*** *and Simeoni, C*. Kinetic schemes for assessing stability of traveling fronts for the Allen–Cahn equation with relaxation. *Applied Numerical Mathematics*. 2018, (*Publicado en línea*).

82. *Rojas, L., Morán, P., Serrano, A., Fernández, L.D., Pérez, H.,* ***Poot, A.C.,*** *Portillo, T., González, E., Hernández, E., Partida, O., Nieves, M.E., Magaña, U., Torres, J., Eguiarte, L.E., Piñero, D. and Ximénez, C.* Genetic diversity and distribution of blastocystis subtype 3 in human populations, with special reference to a rural population in Central Mexico. *BioMed Research International.* 2018, Vol. 2018, Art. No. 3916263, 7 p.

83. *De Anda, V., Zapata, I., Blaz, J.,* ***Poot, A.C.,*** *Contreras, B., González, M., Gámez, N., Hernández, M., Eguiarte, L.E. and Sauza, V*. Understanding the mechanisms behind the response to environmental perturbation in microbial mats: A metagenomic–network based approach. *Frontiers in Microbiology.* 2018, Vol. 9, Art. No. 2606, 24 p.

84. *Valdés, F.,* ***Ramírez, A.***[11]***,*** *Rodríguez, R., Bravo, J., Guinovart, R., Merodio, J., Penta, R., Conci, A.,* ***Sabina, F.J.*** *and* ***García-Reimbert, C.*** Mathematical modeling of the interplay between stress and anisotropic growth of avascular tumors. *Journal of Mechanics in Medicine and Biology.* 2018, Vol. 18, No. 1, Art. No. 1850006, 28 p.

85. *Calixto, E., Alarcón, J.,* ***Ramos, G.,*** *Dias, P.A.D., Rangel, A., Améndola, M., Domingo, C., Arroyo, V., Pozo, G., Pinacho, B., Urquiza, T., Koleff, P. and Martínez, E.* Integrating expert knowledge and ecological niche models to estimate Mexican primates distribution. *Primates.* 2018, Vol. 59, No. 5, p. 451.467.

86. *Busiaa, L., Smith, S.E., Aurelib, F., Schaffnerb, C.M. and* ***Ramos, G.*** Predation attacks on wild spider monkeys (Ateles geoffroyi). *Folia Primatologica*. 2018, Vol. 89, p. 341-346.

87. ***Ramos, G.,*** *King, A.J., Beehner, J.C., Bergman, T.J., Crofoot, M.C., Di Fiore, A., Lehmann, J., Schaffner, C.M., Snyder-Mackler, N., Zuberbühler, K., Aureli, F. and Boyer, D.* Quantifying uncertainty due to fission–fusion dynamics as a component of social complexity. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2018, Vol. 285, Art. No. 20180532, 10 p.

[10]Becario posdoctoral que causó baja en 2017.
[11]Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

88. *Briseño, M.,* ***Ramos, G.,*** *Palacios, T.M. and Lemasson, A*. Age and social affinity effects on contact call interactions in free–ranging spider monkeys. *Behavioral Ecology and Sociobiology.* 2018, (*Publicado en línea*), Vol. 72, No. 12, Art. No. 192, 17 p.

89. *Aguilar, A.R., Calmé, S., Smith, S.E. and* ***Ramos, G.*** Fission–fusion dynamics as a temporally and spatially flexible behavioral strategy in spider monkeys. *Behavioral Ecology and Sociobiology.* 2018, (*Publicado en línea*), Vol. 72, No. 9, Art. No. 150, p. 1-11.

90. *Smith, S.E., Aureli, F., Busia, L., Schaffner, C. and* ***Ramos, G.*** Using multiplex networks to capture the multidimensional nature of social structure. *Primates.* 2018, (*Publicado en línea*).

91. ***Rascón, C.A., Meza, I.V.****, Millán, A., Vélez, I.,* ***Fuentes, G.,*** *Mendoza, D. and Ruiz, O.* Acoustic interactions for robot audition: A corpus of real auditory scenes. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 2018, Vol. 144, No. 5, p. EL399-EL403.

92. *Castañeda, J.D.R., Silva, S., Foladori, G.,* ***Robles, E.*** *y Záyago, E.* Panorama de la investigación y desarrollo de las nanotecnologías para el tratamiento de agua en México. *Posgrado y Sociedad*. 2018, Vol. 26, No. 1, p. 71-88.

93. *Foladori, G.,* ***Robles, E.,*** *Arteaga, E.R., Appelbaum, R. and Záyago, E.* Patents and nanotechnology innovation in Mexico. *Recent Patents on Nanotechnology*. 2018, Vol. 12, No. 3, p. 243-256.

94. *Aguilar, E.M. and* ***Rodríguez, K.*** Generación de control de dirección para vehículo autónomo por medio de programación genética. *Research in Computing Science*. 2018, Vol. 147, No. 8, p. 149-159.

95. *Romero, F.A. and* ***Rodríguez, K.*** Reducción de dimensionalidad en microarreglos: GN y AG. *Research in Computing Science*. 2018, Vol. 147, No. 8, p. 229-238.

96. *Muñoz, S., Carrillo, M., Azpeitia, E. and* ***Rosenblueth, D.A.*** Griffin: A tool for symbolic inference of synchronous boolean molecular networks*. Frontiers in Genetics.* 2018, Vol. 9, Art. No. 39, 23 p.

97. *Fages, F., Martínez, T.,* ***Rosenblueth, D.A.*** *and Soliman, S.* Influence networks compared with reaction networks: Semantics, expressivity and attractors. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics.* 2018, Vol. 15, No. 4, p. 1138-1151.

98. *Cortez, K.L. and* ***Rosenblueth, J.F.*** Normality and uniqueness of Lagrange multipliers. *Discrete and Continuous Dynamical Systems–Series A.* 2018, Vol. 38, No. 6, p. 3169-3188.

99. *Becerril, J.A., Cortez, K.L. and* ***Rosenblueth, J.F.*** Critical cones for regular controls with inequality constraints. *International Journal of Mathematical Analysis*. 2018, Vol. 12, No. 10, p. 439-468.

100. ***Rosenblueth, J.F.***Normality and quasinormality in nonlinear programming and optimal control. *WSEAS Transactions on Systems and Control.* 2018, Vol. 13, p. 510-513.

101. *Becerril, J.A., Cortez K.L. and* ***Rosenblueth, J.F.*** Uniqueness of multipliers in optimal control: the missing piece. *IMA Journal of Mathematical Control and Information*. 2018, (*Publicado en línea*), p. 1-17.

102. ***Ruiz, A.A***. Análisis de la producción y colaboración científica de Instituciones: el caso del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *REDES*. *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*. 2018, Vol. 29, No. 1, p. 1-19.

103. *Jung, N. and* ***Ruiz, A.A.*** Lo local y lo global de la colaboración científica: ¿qué significa y cómo medir y visualizarlo? *Revista Española de Documentación Científica.* 2 018, Vol. 41, No. 2, Art. No. e203, 15 p.

104. *Cansino, S., Torres, F., Estrada, C., Martínez, J.G., Hernández, E., Ayala, M., Gómez, T., Ramírez, M.D. and* ***Ruiz-Velasco, S.*** Factors that positively or negatively mediate the effects of age on working memory across the adult life span. *GeroScience.* 2018, Vol. 40, No. 3, p. 293-303.

105. *Cansino, S., Torres, F., Estrada, C., Hernández, E., Martínez, J.G., Gómez, T., Ayala, M., Ramírez, M.D. and* ***Ruiz-Velasco, S.*** Mediators of episodic memory decay across the adult life span. *Scientific Reports.* 2018, Vol. 8, Art. No. 2610, 9 p.

106. *Martínez, N.C., Carvajal, M., Rojo, F., Fuentes, S., Gómez, A. and* ***Ruiz-Velasco, S.*** Mutagens and carcinogens called aflatoxins and their hydroxylated metabolites in food for domestic cats. *Biochemistry and Analytical Biochemistry.* 2018, Vol. 7, No. 4, p. 366-375.

107. *Fuentes, S., Carvajal, M.,* ***Ruiz-Velasco, S.,*** *Martínez, N.C., Gómez, A.A. and Rojo, F.* Presence of mutagens and carcinogens, called aflatoxins, and their hydroxylated metabolites in industrialized food for dogs. *Journal of Microbial & Biochemical Technology*. 2018, Vol. 10, No. 3, p. 76-86.

108. *Argatov, I.I. and* ***Sabina, F.J.*** A refined Maxwell's scheme for calculating effective Properties of composite layers. *International Journal of Engineering Science*. 2018, Vol. 127, p. 80-91.

109. *Guinovart, D., Rizzoni, R., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Alfonso, R., Lebon, F., Dumont, S. and* ***Sabina, F.J.*** Assessment of models and methods for pressurized spherical composites. *Mathematics and Mechanics of Solids*. 2018, Vol. 23, No. 2, p. 136-147.

110. *Gandarilla, C.A., Rodríguez, R., Sevostianov, I.,* ***Sabina, F.J.,*** *Bravo, J., Guinovart, R. and Lau, L.* Extension of Maxwell homogenization scheme for piezoelectric composites containing spheroidal inhomogeneities. *International Journal of Solids and Structures.* 2018, Vol. 135, p. 125-136.

111. *Ramírez, A., Penta, R., Rodríguez, R., Merodio, J.,* ***Sabina, F.J.,*** *Bravo, J., Guinovart, R., Preziosi, L. and Grillo, A.* Three scales asymptotic homogenization and its application to layered hierarchical hard tissues. *International Journal of Solids and Structures.* 2018, Vol. 130-131, p. 190-198.

112. *Cherednichenko, K.D., Kiselev, A.V. and* ***Silva, L.O.*** Functional model for extensions of symmetric operators and applications to scattering theory. *Networks and Heterogeneous Media*. 2018, Vol. 13, No. 2, p. 191-215.

113. *Janas, J., Naboko, S. and* ***Silva, L.O.*** Green matrix estimates of block Jacobi matrices I: Unbounded gap in the essential spectrum. *Integral Equations and Operator Theory.* 2018, (*Publicado en línea*), Vol. 90, No. 4, Art. No. 49, 24 p.

114. *Rios, J.I. and* ***Silva, L.O.*** Dissipative extension theory for linear relations. *Expositiones Mathematicae.* 2018, (*Publicado en línea*).

115. ***Silva, L.O.*** *and Toloza, J.H.* Selfadjoint extensions of the multiplication operator in de Branges spaces as singular rank–one perturbations. *Complex Variables and Elliptic Equations. An International Journal*. 2018, (*Publicado en línea*).

116. ***Silva, L.O.,*** *Toloza, J.H. and Uribe, A.* Oversampling and undersampling in de Branges spaces arising from regular Schrödinger operators. *Complex Analysis and Operator Theory*. 2018, (*Publicado en línea*), p. 1-22.

117. *Charli-Joseph, L.,* ***Siqueiros, J.M.,*** *Eakin, H., Navarrete, D.M. and Shelton, R.* Promoting agency for social–ecological transformation: A transformation–lab in the Xochimilco social–ecological system. *Ecology and Society*. 2018, Vol. 23, No. 2, Art. No. 46, 14 p.

118. *Dobrokhotov, S.Y., Tolstova, O.L., Sekerzh, S.Y. and* ***Vargas, C.A.*** Influence of the elastic base of a basin on the propagation of waves on the water surface. *Russian Journal of Mathematical Physics.* 2018, Vol. 25, No. 4, p. 459-469.

119. ***Velarde, C.B.*** *and Robledo, A.* Manifestations of the onset of chaos in condensed matter and complex systems. *The European Physical Journal Special Topics*. 2018, Vol. 227, No. 5-6, p. 645-660.

120. *Aktosun, T. and* ***Weder, R.A.*** Inverse scattering on the half line for the matrix Schrödinger equation. *Journal of Mathematical Physics Analysis Geometry*. 2018, Vol. 14, No. 3, p. 237-269.

Aceptados

1. *Alvardo, M.,* ***Aguilar, W.E., Garduño, E., Velarde, C.B., Bribiesca, E.*** *and Medina, V.* Mirror symmetry detection in curves represented by means of the slope chain code. *Pattern Recognition.*

2. ***Ballesteros, M.A.,*** *Crawford, N., Fraas, M., Fröhlich, J. and Schubnel, B.* Perturbation Theory for weak measurements in quantum mechanics, systems with finite–dimensional state space. *Annales Henri Poincaré*.

3. *Solano, P., Grover, J.A., Xu, Y.,* ***Barberis, P.,*** *Munday, J.N., Orozco, L.A., Phillips, W.D. and Rolston, S.L.* Alignment–dependent decay rate of an atomic dipole near an optical nanofiber. *Physical Review A*.

4. ***Bribiesca, E.,*** *Bribiesca, F., Carrillo, A., Bribiesca, G. and* ***Hevia, N.*** A Chain code for representing high definition contour shapes. *Journal of Visual Communication and Image Representation*.

5. *Zapata, L., Dotov, D.G., Fossion, R.Y.,* ***Froese, T.,*** *Schilbach, L., Vogeley, K. and Timmermans, B.* Multi-scale coordination of distinctive movement patterns during embodied interaction between adults with high–functioning autism and neurotypicals. *Frontiers in Psychology.*

6. ***García, J.M.*** Quantum geometry I: Basics of loop quantum gravity. The quantum polyhedra. *Revista Mexicana de Física E.*

7. *Bel-Enguix, G.,* ***Gómez, H.M.,*** *Reyes, J. and Sierra, G.* Wan2Vec: Embeddings learned on word association norms. *Semantic Web Journal.*

8. ***Gómez, H.M.,*** *Fuentes, R., Markov, I., Sidorov, G. and Gelbukh, A.* A convolutional neural network approach for gender and language variety identification. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*.

9. ***González-Barrios, J.M., Gutiérrez, E.A.*** *and* ***Rueda, R.*** A short note on the dependence structure of random vectors. *Statistics & Probability Letters.*

10. *Torres, I.,* ***Hernández, N.S.,*** *Rodríguez, A.,* ***Fuentes, G.*** *and* ***Pineda, L.A.*** Reasoning with preferences in service robots. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems.*

11. *Reyes, M.E.,* ***Meza, I.V.*** *and* ***Pineda, L.A.*** Robotics facial expression of anger in collaborative human–robot interaction. *International Journal of Advanced Robotic Systems*.

12. *Nurminen, V.,* ***Neme, J.A.,*** *Seuter, S. and Carlberg, C.* Modulation of vitamin D signaling by the pioneer factor CEBPA. *Biochimica et Biophysica Acta-Gene Regulatory Mechanisms.*

13. *Nájera, E.,* ***O'Reilly, F.J.*** *and* ***Ruiz-Velasco, S.*** Fiducial distribution in a power series family. *Communications in Statistics-Theory and Methods.*

14. *Reyes, A.V., López, I.,* ***Osorio, R.V.*** *and Lefranc, G.* 3D pipe reconstruction employing video information from mobile robots. *Applied Soft Computing Journal.*

15. *Martínez, R. and* ***Panayotaros, P.G.*** Classical breathers and quantum coherent states in discrete NLS systems. *Physics Letters A.*

16. ***Plaza, R.G.*** Derivation of a bacterial nutrient–taxis system with doubly degenerate cross-diffusion as the parabolic limit of a velocity-jump process. *Journal of Mathematical Biology.*

17. *Cortez, K.L. and* ***Rosenblueth, J.F.*** The broken link between normality and regularity in the calculus of variations. *Systems & Control Letters.*

18. *Carvajal, M., Vargas, M., Hernández, E.,* ***Ruiz-Velasco, S.*** *and Rojo, F.* Presence of unreported carcinogens, Aflatoxins and their hydroxylated metabolites, in industrialized Oaxaca cheese from Mexico City. *Food and Chemical Toxicology*.

19. *Villalobos, L., Medina, M.E., Benjet, C.,* ***Ruiz-Velasco, S.,*** *Magis, C. and Martín, R.* Multidimensional patterns of sexual risk behavior and psychiatric disorders in men with substance use disorders**.** *Archives of Sexual Behavior.*

20. *Cherednichenko, K., Kiselev, A. and* ***Silva, L.O.*** Scattering theory for non-selfadjoint extensions of symmetric operators. *Operator Theory: Advances and Applications.*

21. ***Siqueiros, J.M.,*** *Lerner, A.M., Eakin, H.C. and Aguilar, B.H.* A standardization process for mental model analysis in socio–ecological systems. *Environmental Modelling & Software.*

Libros

Publicados

1. ***Benítez, H.,*** *Ortega, J.L.,* ***Méndez, P.E., Rubio, E.*** *and* ***Esquivel, O.A.*** Control Strategies and Co–Design of Networked Control Systems. Considering Time Delay Effects. (Investigación). Editor: *Zosimo, G. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature*. Serie: Modeling and Optimization in Science and Technologies. 2018, (*Publicado en línea)*, eBook ISBN: 978-3-319-97044-8, Vol. 13, 178 p.

2. ***González-Barrios, J.M.*** Lecture notes on real analysis. Segunda edición corregida y aumentada. (Docencia). *IIMAS-UNAM.* Serie Monografías. 2018, ISBN Obra Completa: 968-36-2035-3, ISBN: 978-607-30-0851-8, Vol. 14, No. 30, 362 p.

3. ***Mayer, L.L.*** Un crimen en Durango en el siglo XIX. Doña Nepomucena Alcalde y el terrible asesinato de su marido. (Docencia). *El Colegio de México*. Colección: La Aventura de la Vida Cotidiana. Serie: Historia-Investigación. 2018, ISBN Obra Completa: 978-607-628-196-3, ISBN (Volumen 5): 978-607-62-8255-7, ISBN Electrónico: 978-607-628-391-2, 136 p.

Capítulos de libros

Publicados

1. ***Adler, L.*** Compadrazgo (Chile). (Divulgación). *The Global Encyclopaedia of Informality. Volume 1: Towards Understanding of Social and Cultural Complexity.* Editora: *Ledeneva, A.* UCL Press. University College London. Serie Fringe. 2018, ISBN: 978-1-91130-790-7, *ePub* ISBN: 978-1-91130-787-7, p. 49-52.

2. *Rodríguez, R.A.,* ***Bravo, J.,*** *Brenner, R., Guinovart, R., Pérez, L.D., Rodríguez, R. and* ***Sabina, F.J.*** Chapter 1. Effective coefficients and local fields of periodic fibrous piezocomposites with 622 hexagonal. (Investigación). *Generalized Models and Non-classical Approaches in Complex Materials 1*. Editores: *Altenbach, H., Puget, J., Rousseau, M. Collet, B. and Michelitsch, T*. Springer. 2018, Advanced Strucured Materials Vol. 89, ISBN: 978-3-319-72439-3, eBook ISBN: 978-3-319-72440-9, p. 1-26.

3. ***Froese, T.*** Searching for the conditions of genuine intersubjectivity: From agent–based models to perceptual crossing experiments. (Investigación). *The Oxford Handbook of 4E cognition*. Editores: *Newen, A., De Bruin, L. and Gallagher, S*. Oxford University Press. 2018, ISBN: 978-01-987354-10, p. 163-186.

4. ***García, D.F.*** *y Cervantes, F.* Big Data y Analítica en las Ciencias de la Salud. (Divulgación). *Informática Biomédica*. 3rd Edición. Editores: *Sánchez, M. y Martínez, A.I.* Elsevier. 2018, Paperback ISBN: 978-84-9113-140-3, eBook ISBN: 978-84-9113-396-4, Capítulo 32, p. 295-309.

5. ***González-Barrios, J.M.*** *and Ricardo Hoyos, R.* Multivariate models using copulas. (Investigación). *Modelos en estadística y probabilidad IV.* Editores: *Álvarez, J.,* ***González-Barrios, J.M.,*** *León, J.A. y López, R.R*. Sociedad Matemática Mexicana. 2017, Colección: Aportaciones Matemáticas, Serie: Comunicaciones, No. 51, ISBN: 978-607 02-8771-8 (Colección Aportaciones Matemáticas), ISBN: 978-607-02-9909-4 (Modelos en estadística y probabilidad), p. 3-64.[12]

6. ***González-Barrios, J.M.*** *and Ricardo Hoyos, R.* Distributions associated to the counting techniques of the *d*–sample copula of order *m*. (Investigación). *Modelos en estadística y probabilidad IV.* Editores: *Álvarez, J.,* ***González-Barrios, J.M.,*** *León, J.A. y López, R.R*. Sociedad Matemática Mexicana. 2017, Colección: Aportaciones Matemáticas, Serie: Comunica-ciones, No. 51, ISBN: 978-607-02-8771-8 (Colección Aportaciones Matemáti-cas), ISBN: 978-607-02-9909-4 (Modelos en estadística y probabilidad), p. 195-212.[13]

7. ***Mayer, L.L.*** La historia de contacto a través de una polémica: el problema de los ritos chinos en Nueva España y Francia. (Investigación). *Hacia una historia global e interconectada. Fuentes y temas para la enseñanza (siglo XVI-XIX).* Coordinadoras: *Souto, M. Salmerón, A. y* ***Mayer, L.L.*** Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora y Universidad Nacional Autónoma de México. Serie: *Universitarios*. 2017, ISBN: 978-607-9475-84-0 (Instituto Mora), ISBN: 978-607-02-9965-0 (UNAM), p. 35-62.[14]

8. ***Mayer, L.L.*** Ilusión, vivencia y tragedia. La Ciudad de México, de las Reformas Borbónicas a la invasión de 1847. (Divulgación). *El Zócalo 500 años narrados desde el Palacio de Moctezuma*. Editora: *Itzkowich, C*. Ediciones El Viso. 2018, Colección: Historia, Categoría: Artes, ciencias y humanidades, ISBN: 978-84-948244-2-5, p. 73-89.

9. *Apolinar, M.M.,* ***Pérez, E.*** *y O'Connor, A*. Descubrimiento y caracterización de dos nuevos genes de proteasas S8 encontrados por escrutinio funcional de una biblioteca metagenómica del acuífero de Yucatán. (Investigación). *Avances y Perspectivas de la Biotecnología en la Península de Yucatán*. Tomos I y II. Editores*: Roberto Zamora, R. y Sandoval, J.J.* Tomo I. Coordinadores: Sección Alimentaria: *Toledo, V.M*. Sección Ambiental: *Rodas, B.A*. Sección Bioinformática: ***Pérez, E.*** Sección Animal y Marina: *Gullian, M.* Tecnológico Nacional de México. 2018, Libro Electrónico ISBN: 978-607-97344-6-6, p. 281-297.

[12]Capítulo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.
[13]Capítulo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.
[14]Capítulo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

10. ***Poot, A.C., Rodríguez, K.,*** *Hernández, R. y* ***Pérez, E.*** De los genomas al metabolismo celular: el estudio sistemático y comparativo del metabolismo. (Investigación). *Avances y Perspectivas de la Biotecnología en la Península de Yucatán*. Tomos I y II. Editores*: Roberto Zamora, R. y Sandoval, J.J.* Tomo I. Coordinadores: Sección Alimentaria: *Toledo, V.M*. Sección Ambiental: *Rodas, B.A*. Sección Bioinformática: ***Pérez, E.*** Sección Animal y Marina: *Gullian, M.* Tecnológico Nacional de México. 2018, Libro Electrónico ISBN: 978-607-97344-6-6, p. 337- 356.

11. *Foladori, G. Záyago, E., Carrozza, T. Appelbaum, R., Villa, L. y* ***Robles, E.*** Empresas de nanotecnología en Argentina y su lugar en la cadena de producción. (Investigación). *Cadenas de producción de las nanotecnologías en América Latina: Argetina, Brasil, Colombia y México*. Compiladores: *Foladori, G., Invernizzi, N., Osma, J.F. and Záyago , E*. Ediciones Uniandes. 2018, ISBN: 978-958-774-617-4, ISBN *e-book:* 978-958-774-618-1, P. 77- 95.

12. *Cruz, O.L., Rodríguez, R., Otero, J.A., Bravo, J., Guinovart, R., Raúl Martínez, R.,* ***Sabina, F.J.,*** *Dumont, S., Lebon, F. and Sevostianov, I.* Chapter 10. Viscoelastic effective properties for composites with rectangular cross-section fibers using the asymptotic homogenization method. (Investigación). *Generalized Models and Non-classical Approaches in Complex Materials 1*. Editores: *Altenbach, H., Puget, J., Rousseau, M. Collet, B. and Michelitsch, T*. Springer. 2018, Advanced Strucured Materials Vol. 89, ISBN: 978-3-319-72439-3, eBook ISBN: 978-3-319-72440-9, p. 203-222.

Aceptados

1. ***Álvarez, R.*** *and Figueroa, G.* Radiometric mapping of hydrothermal alterations in Isla Isabel, Mexico. (Investigación). *Applied Geophysics with Case Studies on Environmental, Exploration and Engineering Geophysics*. Editor: *Kanli, A.I.* IntechOpen, Serie: Geophysics.

2. ***García, D.F.*** Ciencia de Datos y Medicina de Precisión. (Divulgación). *El Futuro de la Informática en México: propuesta de los miembros de la Academia Mexicana de Informática.* Coordinadores: *Levine, G., Molino, E. y C. Zozaya, C*. Academia Mexicana de Informática, A.C.

Artículos de memorias con arbitraje

Publicados

1. ***Acevedo, P.J.*** *and* ***Vázquez, M.*** Delay time estimation in water using fractal dimension and wavelets. *CCE 2018: 15th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE)*. 2018, ISBN: 978-1-5386-7033-0, 5 p.

2. ***Acevedo, P.J., García, D.F., Durán, J.A.*** *y* ***Fuentes, M.*** Desarrollo de una interfaz gráfica de usuario con Python y Arduino para el control de un sistema de inspección ultrasónica. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 8 p.

3. ***Acevedo, P.J., García, D.F., Fuentes, M., Durán, J.A.*** *y Bautista, I.* Dispositivo para la estimación de temperatura en agua empleando un arreglo de transductores ultrasónicos. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 8 p.

4. ***Ballesteros, M.A.****, Crawford, N., Fraas, M., Fröhlich, J. and Schubnel, B*. Non–demolition measurements of observables with general spectra. *The Proceedings of the QMATH13: Mathematical Results in Quantum Physics Conference.* Editores: *Bonetto, F., Borthwick, D., Harrell, E. and Loss, M*. Contemporary Mathematics. American Mathematical Society. 2018, Print ISBN: 978-1-4704-3681-0, Vol. 717, p. 241-256.

5. *Mattos, L.P., Cruz, E. and* ***Bravo, J.*** Numerical calculation of the effective thermal conductivity of three–dimensional three–scale microstructures. *2018 Joint Thermo-physics and Heat Transfer Conference.* 2018, ISBN: 978-1-62410-552-4, 12 p.

6. ***Bravo, J., Sabina, F.J.,*** *Ramírez, A., Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Gain and loss enhancement of passive and active materials in a square periodic array of cylinders. *Euronoise 2018 – Conference Proceedings.* The EuroNoise 2018, p. 39-44.

7. ***Durán, J.A., Peña, J.M.,*** *García, M. y Martínez, I.* Optimización de un robot humanoide con capacidad de participar en la ROBOCUP, empleando el método de elemento finito para favorecer su marcha bípeda. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 8 p.

8. *Dotov, D. and* ***Froese, T.*** Mutual synchronization and control between artificial chaotic system and human. *ALIFE 2018: Proceedings of the Artificial Life Conference 2018.* Editores: *Ikegami, T. et al*. 2018, ISSN: 02142-1209, p. 109-110.

9. ***Froese, T.,*** *Campos, J.I. and Virgo, N.* An iterated learning approach to the origins of the standard genetic code can help to explain its sequence of amino acid assignments. *ALIFE 2018: Proceedings of the Artificial Life Conference 2018.* Editores: *Ikegami, T. et al*. 2018, ISSN: 02142-1209, p. 137-144.

10. *Koga, H., Suzuki, S., Itabashi, T.,* ***Fuentes, G.*** *and Toda, T.* Extended min-hash focusing on intersection cardinality. *Proceedings of the 19th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning*, Part I. Editores: *Yin, H., Camacho, D., Novais, P. and Tallón-Ballesteros, A.J.* Springer. Lecture Notes in Computer Science. 2018, ISBN: 978-3-030-03492-4, eBook ISBN: 978-3-030-03493-1, p. 17-26.

11. ***García, D.F.,*** *Durán, P.,* ***Fuentes, M., Durán, J.A.,*** *Fuentes, M.A. y* ***Padilla, S.*** Dispositivo para monitorear en campo completo actividad motriz en roedores basado en un sensor pirolítico. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 7 p.

12. ***Gómez, H.*** *y* ***Villarreal, R.F.*** Propuesta de operación conjunta del sistema de monitoreo y localización del Pumabus y el sistema comercial de rastreo vehicular (FLAV) para el transporte universitario. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 12 p.

13. ***Garro, B.A.,*** *Salazar, R. and Vázquez, R.A.* EEG Channel selection using fractal dimension and artificial bee colony algorithm. *Proceedings of the 2018 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI)*. 2018, ISBN: 978-1-5386-9276-9, Art. No. 8628837, p. 499-504.

14. *Ávila, I.J.,* ***Hevia, N., Molino, E.*** *y Haro, P.* Implementación de un sistema de reconocimiento de patrones para clasificar señales de espectro *Doppler. 2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI010, p. 55-60**.**

15. *Luna, J.,* ***Hevia, N., Molino, E.*** *y Clemente, M.C.* Implementación de un clasificador mediante el análisis computacional de reconocimiento de patrones aplicado en imágenes de otolitos de dos especies distintas de peces (mero y chac chi). *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI011, p. 61-66.

16. *Borges, I.,* ***Hevia, N., Molino, E.*** *y Haro, P.* Clasificación de señales *Doppler* de ultrasonido en modelo Murino con algoritmos de aprendizaje no supervisados. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI013, p. 73-78.

17. *Carrillo, A.,* ***Hevia, N.,*** *González, M. y Rosado, W.M*. Clasificación morfométrica de tumores cerebrales primarios utilizando Aprendizaje supervisado de vecinos. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI014, p. 79-84.

18. *Coba, J.R., González, J.P.,* ***Hevia, N., Molino, E.*** *y Haro, P*. Interfaz gráfica para la clasificación de señales de efecto *Doppler* ultrasónico a partir de algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI016, p. 91-96.

19. ***Hevia, N.,*** *Ehuan, F.R. y Haro, P*. Análisis morfológico automático de ventrículo izquierdo empleando descriptores discretos a partir de ecocardiografía en modelo murino. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I.* UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI017, p. 97-102.

20. *Flores, J.R., Guillermo, J.L.,* ***Hevia, N., Molino, E.*** *y Haro, P.* Evaluación ecocardiográfica del corazón de ratones icr: estudio piloto. *IX Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste*. Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C. Revista del Centro de Graduados e Investigación, Instituto Tecnológico de Mérida. Biotecnología y Bioingeniería, Edición Especial. 2018, ISSN: 0185-6294, Vol. 33, No. 73, p. 324-327.

21. *López, X., Rosado, M., Arias, C.,* ***Hevia, N., Molino, E.,*** *Reyes, E. y Haro, P.* Electrocardiografía en ratones BALB/c conscientes: resultados preliminares. *IX Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste*. Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C. Revista del centro de Graduados e Investigación, Instituto Tecnológico de Mérida. Biotecnología y Bioingeniería, Edición Especial. 2018, ISSN: 0185-6294, Vol. 33, No. 73, p. 332-335.

22. *Pat, A.E y* ***Hevia, N.*** Modelo matemático propuesto para la simulación de un angión linfático. *Memorias del XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica*. 2018, ISSN: 2395-8928, Vol. 5, No. 1, p. 430-433.

23. ***Jégousse, A.C.L.*** *and Yuan, L.* A note on the small–time behaviour of the largest block size of Beta n-coalescents. *XII Symposium of Probability and Stochastic Processes*. Editores: *Hernández, D., Pardo, J.C. and Rivero, V*. Birkhäuser. 2018, Progress in Probability, Vol. 73, Print ISBN: 978-3-319-77642-2, Online ISBN: 978-3-319-77643-9, p. 219-234.

24. ***Jiménez, J.*** *and* ***Escalante, J.C****.* New technologies and the reemergence of invisible colleges: a virtual graduate program in the northwestern mountains of Mexico.

EDULEARN18 Proceedings 10th International Conference on Education and New Learning Technologies. IATED. 2018, ISBN: 978-84-09-02709-5, ISSN: 2340-1117, p. 1809-1814.

25. *Alcántara, T.,* ***Lomas, V.M.,*** *Estrada, O. and Lozano, A.A.* Open educational resources system approach to identify OER building guide considerations. *Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference (IBIMA).* Editor: *Soliman, K.S.* 2018, ISBN: 978-0-9998551-1-9, p. 2858-2868.

26. *Valladares, J.,* ***Méndez, P.E.*** *y* ***Sánchez, I.*** Diseño, simulación, construcción y caracterización de transductores ultrasónicos. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI006, p. 31-36.

27. ***Méndez, P.E.*** Fuzzy control of network control Systems with periodic actuation tasks. *2018 IEEE 2nd Colombian Conference on Robotics and Automation (CCRA)*. 2018, ISBN: 978-1-5386-8464-1, 6 p.

28. *Hernández, J.,* ***Méndez, P.E.*** *y* ***Sánchez, I.*** Diseño e implementación para el control de sensores a través de un instrumento virtual con Arduino. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI009, p. 49-54.

29. *Arroyo, I.,* ***Meza, I.V.*** *and Méndez, C.* UNAM at SemEval–2018 Task 10: Unsupervised semantic discriminative atribute identification in neural word embedding cones. *Proceedings of the 12th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2017).* The Association for Computational Linguistics (ACL). 2018, ISBN: 978-1-948087-20-9, p. 977-984.

30. *Kann, K., Mager, J.,* ***Meza, I.V.*** *and Schütze, H.* Fortification of neural morphological segmentation models for polysynthetic minimal–resource languages. *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long Papers)*. Association for Computational Linguistics (ACL). 2018, Vol. 1, ISBN: 978-1-948087-27-8, p. 47-57.

31. *Mager, J., Gutiérrez, X., Sierra, G. and* ***Meza, I.V.*** Challenges of language technologies for the indigenous languages of the Americas. *Proceedings of the 27thInternational Conference on Computational Linguistics*. Editores: *Bender, E.M., Derczynski, L. and Sabelle, P.* Association for Computational Linguistics. 2018, Vol. 1, ISBN: 978-1-948087-50-6, p. 55-69.

32. *Mager, J., Mager, E., Medina, A.,* ***Meza, I.V.*** *and Kann, K*. Lost in translation: Analysis of information loss during machine translation between polysynthetic and fusional

languages. *Proceedings of the Workshop on Computational Modeling of Polysynthetic Languages*. 2018, ISBN: 978-1-948087-64-3, p.73-83.

33. *Monrraga, F., Sánchez, E. and* ***Meza, I.V.*** Knee–Ankle sensor for gait characterization: Gender identification case. *Intelligent Computing Systems*. *Second International Symposium, ISICS 2018 Proceedings*. Editores: *Brito, C. and Espinosa, A.* Springer. 2018, Vol. 820, ISBN:978-3-319-76260-9, eBook ISBN: 978-3-319-76261-6, p. 31-40.

34. *Alonzo, L.C. and* ***Molino, E.*** Aplicación de un mapa auto–organizado en el análisis de series de tiempo. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI003, p. 13-18.

35. *Callejas, A. y* ***Molino, E.*** Sistema de adquisición y registro de datos con aplicación de hidrófono. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI007, p. 37-42.

36. *Canul, H.A., Ku, C.A.,* ***Molino, E., Hevia, N.*** *y Haro, A.P*. Plataforma automatizada para monitoreo cardiaco en ratones. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI008, p. 43-48.

37. *López, X.,* ***Molino, E., Hevia, N.*** *y Haro, P*. Obtención de señales Doppler vascular en ratones: estudio piloto. *IX Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste*. Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C. Revista del centro de Graduados e Investigación, Instituto Tecnológico de Mérida. Biotecnología y Bioingeniería, Edición Especial. 2018, ISSN: 0185-6294, Vol. 33, No. 73, p. 336-339.

38. *Callejas, A.,* ***Molino, E.*** *y* ***Sánchez, I.*** Diseño y desarrollo de un prototipo de monitoreo de signos vitales portátil para la atención básica en comunidades de difícil acceso. *XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica 2018.* Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica, A.C. 2018, ISSN: 2395-8928, Vol. 5, No. 1, p. 266-269.

39. *Bustamante, M., Rienzo, A.,* ***Osorio, R.V.,*** *Duarte, M. and Lefranc, G.* Applications of creme algorithm to radiographic knee images. *IEEE ICA–ACCA 2018 International Conference on Automation*. 2018, ISSN: 0719-5567, 6 p.

40. ***Osorio, R.V.,*** *Vázquez, E.J., López, I.,* ***Peña, J.M.,*** *Bustamante, M. and Lefranc, G*. Object detection algorithms and implementation in a robot of service. *IEEE ICA–CCA 2018 International Conference on Automation*. 2018, ISSN: 0719-5567, 6 p.

41. ***Osorio, R.V.,*** *Martínez, R.J. López, I.,* ***Tovar, R.*** *y Rutiaga, M*. Diseño e implementación de una red de datos en un parque acuático. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 8 p.

42. ***Peña, J.M.,*** *Jiménez, A.,* ***Osorio, R.V., Lomas, V.M.,*** *López, I. and Lefranc, G*. Robotic vision assembly using FPGA. *IEEE ICA–CCA 2018 International Conference on Automation*. 2018, ISSN: 0719-5567, 6 p.

43. *Madera, J.A., R. A. Gurubel, R.A., López, I., Rutiaga, M.,* ***Peña, J.M.*** *y* ***Osorio, R.V.*** Diseño y construcción de un cargador con comunicación *Wireless* para la carga de baterías Li–ion NMC de un AMR. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 9 p.

44. ***Peña, J.M.,*** *López, C.,* ***Durán, J.A., Lomas, V.M.*** *y* ***Villarreal, R.F.*** Invernadero inteligente implementado con sistema embebido. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 11 p.

45. ***Peña, J.M.,*** *López, C.,* ***Durán, J.A., Lomas, V.M.*** *y* ***Villarreal, R.F.*** Escritorio virtual para control de acciones domóticas. *SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación 2018*. Editores: *Ruiz, G. y Gabriel Ascanio, G. Sociedad Mexicana de Instrumentación, ICAT, UNAM*. 2018, ISSN: 2395-8499, Año 5, No. 1, 10 p.

46. *Rutiaga, M., Lopez, I., Ríos, R., Castillo, L.,* ***Peña, J.M.*** *and* ***Osorio, R.V.*** IIoT: shared knowledge among robots for artificial vision tasks. *XX Congreso Mexicano de Robótica - COMRob 2018*. Editores: *Zaldívar, U., Sandoval, J.A., Castro, I. y Tamayo, P. La Universidad Autónoma de Sinaloa, el Instituto Tecnológico de la Paz y La Asociación Mexicana de Robótica e Industria, A.C*. p. 159-164

47. *Ruiz, O., Martínez, J. and* ***Rascón, C.A.*** AIRA–UAS: An evaluation corpus for audio processing in unmanned aerial system. *Proceedings of the 2018 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)*. 2018, ISBN: 978-1-5386-1353-5, p. 836-845.

48. ***Rodríguez, K.*** GA and entropy objective function for solving Sudoku puzzle. *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion (GECCO'18)*. Editor: *Aguirre, H.* ACM. 2018, ISBN: 978-1-4503-5764-7, p. 67-68.

49. ***Rodríguez, K., Garro, B.A.*** *and Mancera, E.A.* Solid waste collection in Ciudad Universitaria–UNAM using a VRP approach and Max–Min Ant System algorithm. *17th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI 2018. Advances in Soft Computing. Proceedings, Part I.* Editores: *Batyrshin, I., Martínez, M.L. and Ponce,*

H.E. 2018, ISSN: 0302-9743, ISSN 1611-3349 (electronic), Lecture Notes in Artificial Intelligence, ISBN: 978-3-030-04490-9, eBook ISBN 978-3-030-04491-6, p. 76-85.

50. *Romero, F.A. and* ***Rodríguez, K.*** Selection of characteristics and classification of Microarrays using bioinspired algorithms and generalized neuron. *17th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI 2018. Advances in Soft Computing. Proceedings, Part I.* Editores: *Batyrshin, I., Martínez, M.L. and Ponce, H.E.* 2018, ISSN: 0302-9743, ISSN 1611-3349 (electronic), Lecture Notes in Artificial Intelligence, ISBN: 978-3-030-04490-9, eBook ISBN 978-3-030-04491-6, p. 86-97.

51. ***Rubio, E., García, D.F., Acevedo, P.J., Fuentes, M.*** *and* ***Contreras, J.A.*** *Towards a method for the assessment of cerebral aneurysms surgery with a bi–directional doppler system for blood flow measurement. Proceedings of the 2018 International Conference on Bioinformatics and Computational Biology (BIOCOMP'18). The 2018 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, and Applied Computing (CSCE'18)*. Editores: *Arabnia, H.R., Tinetti, F.G., Tran, Q.N. and Yang. M.* CSREA Press. 2018, ISBN: 1-60132-471-5, p. 108-113.

52. *Ramírez, A., Grilllo, A., Preziosi, L., Rodríguez, R., Bravo, J., Guinovart, R. and* ***Sabina, F.J.*** Thermal distribution in cancerous breast with anisotropic properties via a semi–analytical homogenization approach. *AIMETA 2017–Proceedings of the XXIII Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics*. Editores: *Ascione, L., Berardi, V., Feo, L., Fraternali, F. and Tralli, A.M*. 2017, ISBN: 978-889-42484-7-0, Vol. 4, p. 704-717.[15]

53. *Lupiáñez, A. y* ***Sánchez, I.*** Diseño de sistema de seguridad y prototipo β para un *robot* explorador en ambientes hostiles, por interveción bruta del control y reubicación espacial en zona segura. *2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018*. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and Sánchez, I*. UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, PI005, p. 25-30.

54. ***Siqueiros, J.M.,*** *Mojíca, L. and Ramírez, S*. The affective affordances of the web: a 4E approach. *ALIFE 2018: Proceedings of the Artificial Life Conference 2018.* Editores: *Ikegami, T. et al*. 2018, ISSN: 02142-1209, p. 107-108.

55. *Aldana, I., Alegría, C., Álvarez, J.L., Marín, N., Solís, E., Urrutia, J. and* ***Velarde, C.B.*** Finding minimum witness sets in orthogonal polygons. *Proceedings of the 30th Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG 2018).* 2018, p. 253-258.

[15] Artículo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

Aceptados

1. *González, C.L., Zapotecatl, J.L., Alberola, J.M., Julián, V. and* ***Gershenson, C.*** Distributed management of traffic intersections. *9th International Symposium on Ambient Intelligence, ISAmI 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing*.

Trabajos de edición de libros

Publicados

1. Unifying Themes in Complex Systems IX: Proceedings of the Ninth International Conference on Complex Systems. Editors: *Morales, A.J.,* ***Gershenson, C.,*** *Braha, D., Minai, A.A. and Bar-Yam, Y*. Springer International Publishing. Springer Proceedings in Complexity. 2018, eBook ISBN: 978-3-319-96661-8, Hardcover ISBN: 978-3-319-96660-1, Series ISSN: 2213-8684, 506 p.

2. Modelos en estadística y probabilidad IV. Editores: *Álvarez, J.,* ***González-Barrios, J.M.,*** *León, J.A. y López, R.R*. Sociedad Matemática Mexicana. 2017, Colección: Aportaciones Matemáticas, Serie: Comunicaciones, No. 51, ISBN: 978-607-02-8771-8 (Colección Aportaciones Matemáticas), ISBN: 978-607-02-9909-4 (Modelos en estadística y probabilidad), 248 p.[16]

3. Hacia una historia global e interconectada. Fuentes y temas para la enseñanza (siglo XVI-XIX). Coordinadoras: *Souto, M. Salmerón, A. y* ***Mayer, L.L.*** Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora y Universidad Nacional Autónoma de México. Serie: *Universitarios*. 2017, ISBN: 978-607-9475-84-0 (Instituto Mora), ISBN: 978-607-02-9965-0 (UNAM), 332 p.[17]

4. Nonlinear Phenomena in Physics: New Techniques and Applcations. Editores: *Bountis, A., Doedel, E.J., Macau, E.E.N.,* ***Panayotaros, P.G.*** *and Pando, C.L.* Springer. *The European Physical Journal Special Topics.* 2018, Vol. 227, No. 5-6, p. 457-691.

5. 2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018. Editores: *Ali, B., Legarda, R., Martín, A. and* ***Sánchez, I.*** UAY, CIMAT, IIMAS-UNAM, UPY. 2018, 143 p.

[16]Trabajo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.
[17]Trabajo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

Registro de obras

1. Autores: ***Contreras Arvizu, J.A., Fuentes Cruz, M., García Nocetti, D.F., Padilla Reynaud, S.,*** *Prohias Martínez, J.,* ***Rubio Acosta, E., Solano González, J.*** *y Villar Inclán A.* Título: *FLUXVISUM–TR, Sistema de procesamiento y análisis en tiempo real para un Sistema Doppler Ultrasónico de Medición de Flujo Sanguíneo*. Rama: *Programas de computación*. Titular: *Universidad Nacional Autónoma de México*. Número de Registro: *03-2018-022012470600-01*. Fecha: *23 de febrero de 2018*.

2. Autores: ***Contreras Arvizu, J.A., Fuentes Cruz, M., García Nocetti, D.F., Padilla Reynaud, S.,*** *Prohias Martínez, J.,* ***Rubio Acosta, E., Solano González, J.*** *y Villar Inclán A.* Título: *FLUXVISUM–SERVIDOR, para un Sistema Doppler Ultrasónico de Medición de Flujo Sanguíneo*. Rama: *Programas de computación*. Titular: *Universidad Nacional Autónoma de México*. Número de Registro: *03-2018-021512210400-01*. Fecha: *15 de febrero de 2018*.

3. Autores: ***Jorge y Jorge, M.C.*** *y* ***Pérez Arteaga, A.C.*** Título: *Vergara Codex Database.* Rama: *Compilación de datos (base de datos)*. Titular*: Universidad Nacional Autónoma de México*. Número de Registro: *03-2018-052911484700-01*. Fecha: *30 de mayo de 2018*.

4. Autores: ***Jorge y Jorge, M.C.*** *y* ***Pérez Arteaga, A.C.*** Título: *Santa María Asunción Codex Database.* Rama: *Compilación de datos (base de datos)*. Titular: *Universidad Nacional Autónoma de México*. Número de Registro: *03-2018-052912045600-01*. Fecha: *30 de mayo de 2018*.

Otras publicaciones

Publicadas

1. ***Acevedo, P.J.*** *y* ***Vázquez, M.*** Criterio de identificación de ecos ultrasónicos en la estimación de temperatura de manera no invasiva utilizando la dimensión fractal. *IX Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud*. 2018, *Cartel,* MyT2018-025.

2. *Aguiar, A.R.,* ***Bravo, J.,*** *Da Silva, U.P. and Rodríguez, R.* Erratum: "Effective Electromechanical Properties of 622 Piezoelectric Medium With Unidirectional Cylindrical Holes" [ASME J. Appl. Mech., 2013, 80(5), p. 050905; DOI 10.1115/ 1.4023475]. *ASME Journal of Applied Mechanics.* 2018, Vol. 85, No. 2, 2 p.

3. ***Froese, T.*** Book Review: Ecology of the Brain: The phenomenology and biology of the embodied mind. *Frontiers in Psychology*. 2018, Vol. 9, Art. No. 2174, 3 p.

4. ***González, X.A.*** *and* ***Froese, T.*** Grounding 4E cognition in Mexico: introduction to special issue on spotlight on 4E cognition research in Mexico. *Adaptive Behavior.* 2018, Vol. 26, No. 5, p. 189-198.

5. ***González-Barrios, J.M., Gutiérrez, E.A.*** *and* ***Rueda, R.*** A short note on the dependence structure of random vectors. (Investigación). IIMAS-UNAM. 2018, Preimpreso No. 171, 13 p.
6. *Villarreal, E., Bastida, P.,* ***Hevia, N.*** *y* ***Meza, I.V.*** FlaminGo! Conteo automatizado de aves a partir de imágenes obtenidas de drones: consideraciones y evaluación. *Memorias del XVI Congreso para el estudio y conservación de las aves en México.* 2018, *Resumen,* p. 46.

7. *Ehuan, F.,* ***Hevia, N.,*** *Haro, A.P. y* ***Molino, E.*** Análisis morfológico automático de ventrículo izquierdo empleando descriptores discretos a partir de ecografía en modelo murino. *Ingeniería–Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán.* 2018, Vol. 22, No. 2, p. 76-83.

8. ***Jiménez, J., Escalante, J.C.,*** *Vargas, D., Ramírez, R., Munguía, L. and Molina, B.H*. National Laboratories: a strategy for scientific and technological development geared to innovation. *Sociology of Science and Technology*. 2018, Vol. 9, No. 1, p. 73-85.

9. ***Martínez, M.E.,*** *Parker, K., Witt, N., Thom, S.A.McG. and Hughes, A.* Automatic classification of arterial and venular trees in colour fundus images. ARTERY Conference. 2018. *Cartel.*

10. ***Mayer, L.L.*** Nuevas propuestas sobre el origen de las ideas de probabilidad y el probabilismo. *Estadística y Sociedad*. 2018, No. 5, p. 31-35.

11. *Mager, M. , Carrillo, D. and* ***Meza, I.V.*** The wixarika–spanish parallel corpus. *Latin American and Iberian Languages Open Corpora Forum 2018.* 2018, *Resumen*, p. 2.

12. ***Meza, I.V.,*** *Mager, M., Flores, J., Tomeh, N. y Amador, J.* Traducción automática de las lenguas indígenas de México basada en aprendizaje profundo. *Primer Coloquio del Centro Virtual de Computación, UNAM.* 2018, *Resumen*, p. 108-110.

13. *Mager, M. y* ***Meza, I.V.*** Hacia la traducción automática de las lenguas indígenas de México. *Digital Humanities 2018 Puentes-Bridges Book of Abstracts.* 2018, *Resumen,* p. 637-639.

14. *Murrieta, H. and* ***Meza, I.V.*** NeuroSign: a Seq2Seq model proposal for sign language translation. *WiNLP 2018 Workshop (co-located with NAACL).* 2018, *Resumen*, p. 4.

15. *Kann, K., Mager, J.,* ***Meza, I.V.*** *and Schütze, H.* Neural morphological segmentation for polysynthetic minimal–resource languages. *WiNLP 2018 Workshop (co-located with NAACL).* 2018, *Resumen*, p. 3.

16. ***Ortega, S.*** Las bibliotecas y los sismos: acciones/reacciones (anécdotas y medidas antes y después del desastre). *Memorias de las XLVIII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. Edición: *Roblero, M.A*. Compilación: *Castro, M*. Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. 2018, *Relatoría,* p. 311-314.

17. *Bountis, A., Doedel, E.J., Macau, E.E.N.,* ***Panayotaros, P.G.*** *and Pando, C.L.* Special issue on nonlinear phenomena in Physics: new techniques and applcations. *The European Physical Journal Special Topics.* 2018, Vol. 227, No. 5-6, p. 457-461.

18. ***Rueda, R.*** Blaise Pascal y Pierre de Fermat ¿Los fundadores de la probabilidad*? Miscelánea Matemática.* 2018, Vol. 65, p. 55-68.

19. ***Siqueiros, J.M., Froese, T., Gershenson, C., Aguilar, W.,*** *Sayama, H. and Izquierdo, E.* Alife and society: Editorial introduction to the artificial life conference 2016 special issue. *Artificial Life*. 2018, Vol. 24, No. 1, p. 1-4.

Aceptadas

1. *Callejas, A. y* ***Molino, E.*** Sistema de adquisición y registro de datos con aplicación de hidrófono. *Ingeniería–Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán.*

2. *Lupiáñez, A. y* ***Sánchez, I.*** Diseño de sistema de seguridad y prototipo β para un *robot* explorador en ambientes hostiles, por interveción bruta del control y reubicación espacial en zona segura. *Ingeniería–Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán.*

Agradecimientos en artículos de revistas, capítulos de libros y de memorias arbitradas

Publicados

Chávez, R.

1. *Argatov, I.I. and* ***Sabina, F.J.*** A refined Maxwell's scheme for calculating effective properties of composite layers. *International Journal of Engineering Science*. 2918, Vol. 127, p. 80-91. Tipo de participación: Apoyo computacional.

2. *Guinovart, D., Vajravelu, K., Rodríguez, R., Guinovart, R.,* ***Bravo, J.,*** *Lebon, F. and* ***Sabina, F.J.*** Analysis of effective elastic properties for shell with complex geometrical shapes. *Composite Structures*. 2018, Vol. 203, p. 278-285. Tipo de participación: Apoyo computacional.
3. ***Garza, C.E., Jorge, M.C.*** *and* ***Olvera, A.*** Areas and shapes of planar irregular polygons. *Forum Geometricorum*. 2018, Vol. 18, p. 17-36. Tipo de participación: Apoyo computacional.
4. *Guinovart, D., Rizzoni, R., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Alfonso, R., Lebon, F., Dumont, S. and* ***Sabina, F.J.*** Assessment of models and methods for pressurized spherical composites. *Mathematics and Mechanics of Solids*. 2018, Vol. 23, No. 2, p. 136-147. Tipo de participación: Apoyo computacional.
5. *Rodríguez, R.A.,* ***Bravo, J.,*** *Brenner, R., Guinovart, R., Pérez, L.D., Rodríguez, R. and* ***Sabia, F.J.*** Chapter 1. Effective coefficients and local fields of periodic fibrous piezocomposites with 622 hexagonal. (Investigación). Generalized Models and Non-classical Approaches in Complex Materials 1. Editores: *Altenbach, H., Puget, J., Rousseau, M. Collet, B. and Michelitsch, T*. Springer. 2018, Advanced Strucured Materials Vol. 89, ISBN: 978-3-319-72439-3, eBook ISBN: 978-3-319-72440-9, p. 1-26. Tipo de participación: Apoyo computacional.
6. *Gandarilla, C.A., Rodríguez, R., Sevostianov, I.,* ***Sabina, F.J.,*** *Bravo, J., Guinovart, R. and Lau, L.* Extension of Maxwell homogenization scheme for piezoelectric composites containing spheroidal inhomogeneities. *International Journal of Solids and Structures.* 2018, Vol. 135, p. 125-136. Tipo de participación: Apoyo computacional.
7. ***Bravo, J., Sabina, F.J.,*** *Ramírez, A., Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Gain and loss enhancement of passive and active materials in a square periodic array of cylinders. *Euronoise 2018 - Conference Proceedings.* The EuroNoise 2018, p. 39-44. Tipo de participación: Apoyo computacional.
8. *Valdés, F.,* ***Ramírez, A.***[18]***,*** *Rodríguez, R., Bravo, J., Guinovart, R., Merodio, J., Penta, R., Conci, A.,* ***Sabina, F.J.*** *and* ***García-Reimbert, C.*** Mathematical modeling of the interplay between stress and anisotropic growth of avascular tumors. *Journal of Mechanics in Medicine and Biology.* 2018, Vol. 18, No. 1, Art. No. 1850006, 28 p. Tipo de participación: Apoyo computacional.
9. ***Garza, C.E., Jorge, M.C.*** *and* ***Olvera, A.*** Quadrilaterals and Bretschneider's formula. *Mathematics Teacher*. 2018, Vol. 111, No. 4, p. 310-314. Tipo de participación: Apoyo computacional.
10. *Álvarez, F.E.,* ***Bravo, J.,*** *Cruz, M.E., Guinovart, R., Pérez, L.D., Rodríguez, R. and* ***Sabina, F.J.*** Reiterated homogenization of a laminate with imperfect contact: gain–enhancement of effective properties. *Applied Mathematics and Mechanics*. 2018, Vol. 39, No. 8, p. 1119-1146. Tipo de participación: Apoyo computacional.
11. *Ramírez, A., Penta, R., Rodríguez, R., Merodio, J.,* ***Sabina, F.J.,*** *Bravo, J., Guinovart, R., Preziosi, L. and Grillo, A.* Three scales asymptotic homogenization and its application to layered hierarchical hard tissues. *International Journal of Solids and Structures.* 2018, Vol. 130-131, p. 190-198. Tipo de participación: Apoyo computacional.

[18] Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

12. ***Bravo, J.,*** *Ramírez, A.,* ***Sabina, F.J., García-Reimbert, C.,*** *Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Analytical formulas for complex permittivity of periodic composites. Estimation of gain and loss enhancement in active and passive composites. *Waves in Random and Complex Media*. 2018, (*Publicado en línea*), 22 p. Tipo de participación: Apoyo computacional.

Pérez, A.C.

1. *Argatov, I.I. and* ***Sabina, F.J.*** A refined Maxwell's scheme for calculating effective properties of composite layers. *International Journal of Engineering Science*. 2918, Vol. 127, p. 80-91. Tipo de participación: Apoyo computacional.
2. *Guinovart, D., Vajravelu, K., Rodríguez, R., Guinovart, R.,* ***Bravo, J.,*** *Lebon, F. and* ***Sabina, F.J.*** Analysis of effective elastic properties for shell with complex geometrical shapes. *Composite Structures*. 2018, Vol. 203, p. 278-285. Tipo de participación: Apoyo computacional.
3. ***Garza, C.E., Jorge, M.C.*** *and* ***Olvera, A.*** Areas and shapes of planar irregular polygons. *Forum Geometricorum*. 2018, Vol. 18, p. 17-36. Tipo de participación: Apoyo computacional.
4. *Guinovart, D., Rizzoni, R., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Alfonso, R., Lebon, F., Dumont, S. and* ***Sabina, F.J.*** Assessment of models and methods for pressurized spherical composites. *Mathematics and Mechanics of Solids*. 2018, Vol. 23, No. 2, p. 136-147. Tipo de participación: Apoyo computacional.
5. *Rodríguez, R.A.,* ***Bravo, J.,*** *Brenner, R., Guinovart, R., Pérez, L.D., Rodríguez, R. and* ***Sabia, F.J.*** Chapter 1. Effective coefficients and local fields of periodic fibrous piezocomposites with 622 hexagonal. (Investigación). Generalized Models and Non-classical Approaches in Complex Materials 1. Editores: *Altenbach, H., Puget, J., Rousseau, M. Collet, B. and Michelitsch, T*. Springer. 2018, Advanced Strucured Materials Vol. 89, ISBN: 978-3-319-72439-3, eBook ISBN: 978-3-319-72440-9, p. 1-26. Tipo de participación: Apoyo computacional.
6. *Cruz, O.L., Rodríguez, R., Otero, J.A., Bravo, J., Guinovart, R., Raúl Martínez, R.,* ***Sabina, F.J.,*** *Dumont, S., Lebon, F. and Sevostianov, I.* Chapter 10. Viscoelastic effective properties for composites with rectangular cross-section fibers using the asymptotic homogenization method. (Investigación). Generalized Models and Non-classical Approaches in Complex Materials 1. Editores: *Altenbach, H., Puget, J., Rousseau, M. Collet, B. and Michelitsch, T*. Springer. 2018, Advanced Strucured Materials Vol. 89, ISBN: 978-3-319-72439-3, eBook ISBN: 978-3-319-72440-9, p. 203-222. Tipo de participación: Apoyo computacional.
7. *Gandarilla, C.A., Rodríguez, R., Sevostianov, I.,* ***Sabina, F.J.,*** *Bravo, J., Guinovart, R. and Lau, L.* Extension of Maxwell homogenization scheme for piezoelectric composites containing spheroidal inhomogeneities. *International Journal of Solids and Structures.* 2018, Vol. 135, p. 125-136. Tipo de participación: Apoyo computacional.
8. ***Bravo, J., Sabina, F.J.,*** *Ramírez, A., Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Gain and loss enhancement of passive and active materials in a square periodic array of cylinders.

Euronoise 2018 - Conference Proceedings. The EuroNoise 2018, p. 39-44. Tipo de participación: Apoyo computacional.

9. *Valdés, F.,* ***Ramírez, A.***[19]***,*** *Rodríguez, R., Bravo, J., Guinovart, R., Merodio, J., Penta, R., Conci, A.,* ***Sabina, F.J.*** *and* ***García-Reimbert, C.*** Mathematical modeling of the interplay between stress and anisotropic growth of avascular tumors. *Journal of Mechanics in Medicine and Biology.* 2018, Vol. 18, No. 1, Art. No. 1850006, 28 p. Tipo de participación: Apoyo computacional.
10. ***Garza, C.E., Jorge, M.C.*** *and* ***Olvera, A.*** Quadrilaterals and Bretschneider's formula. *Mathematics Teacher*. 2018, Vol. 111, No. 4, p. 310-314. Tipo de participación: Apoyo computacional.
11. *Álvarez, F.E.,* ***Bravo, J.,*** *Cruz, M.E., Guinovart, R., Pérez, L.D., Rodríguez, R. and* ***Sabina, F.J.*** Reiterated homogenization of a laminate with imperfect contact: gain–enhancement of effective properties. *Applied Mathematics and Mechanics*. 2018, Vol. 39, No. 8, p. 1119-1146. Tipo de participación: Apoyo computacional.
12. *Ramírez, A., Penta, R., Rodríguez, R., Merodio, J.,* ***Sabina, F.J.,*** *Bravo, J., Guinovart, R., Preziosi, L. and Grillo, A.* Three scales asymptotic homogenization and its application to layered hierarchical hard tissues. *International Journal of Solids and Structures.* 2018, Vol. 130-131, p. 190-198. Tipo de participación: Apoyo computacional.
13. ***Bravo, J.,*** *Ramírez, A.,* ***Sabina, F.J., García-Reimbert, C.,*** *Guinovart, R. and Rodríguez, R.* Analytical formulas for complex permittivity of periodic composites. Estimation of gain and loss enhancement in active and passive composites. *Waves in Random and Complex Media*. 2018, (*Publicado en línea*), 22 p. Tipo de participación: Apoyo computacional.

Ruiz, A.A.

1. *Salas, A.* American think tank networks and expert debates around the Global Financial Crisis: Keynesian insurgents against austerity defenders. *Policy and Society*. 2018, Vol. 37, No. 2, p. 243-259. Tipo de participación: Soporte computacional.
2. *Salas, A.* Conocimiento y poder. Las ideas, expertos y los centros de pensamiento. Editorial: Foca. 2018, ISBN: 9788416842308, 176 p. Tipo de participación: Proceso, análisis y visualización de la base de datos.

Aceptados

Hernández, N.S.

1. *Reyes, M.E.,* ***Meza, I.V.*** *and* ***Pineda, L.A.*** Robotics facial expression of anger in collaborative human–robot interaction. *International Journal of Advanced Robotic Systems*. Tipo de participación: Se hicieron observaciones.

[19] Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

Divulgación y difusión

Conferencia de prensa

Se realizó, en coordinación con la Dirección General de Comunicación Social, UNAM, la conferencia de prensa: Proyecto "Ascenso y descenso eficiente en vagones", sobre investigación de movilidad de los doctores ***Carlos Gershenson*** y ***Luis A. Pineda***. IIMAS-UNAM. 2 de mayo.

Entrevistas y notas publicadas en medios impresos

1. ***Benítez, H.*** *Segundo encuentro nacional de investigadores jóvenes, líderes futuros de la matemática mexicana.* Gaceta UNAM, No. 4,942, p. 3. Reportera: Mirtha Hernández. 22 de febrero.
2. ***Benítez, H.*** *Ejercicio académico sobre cómputo de alto rendimiento.* Gaceta UNAM, No. 4,963, p. 3. Reportero: Raúl Correa. 17 de mayo.
3. ***Benítez, H.*** *Incremento sostenido de matemáticas aplicadas en investigación.* Gaceta UNAM, No. 4,968, p. 17. Reportera: Diana Saavedra. 4 de junio.
4. ***Benítez, H.*** *Exposición del bulbo a la nube, 60 años del cómputo en México.* Gaceta UNAM, No. 4,992, p. 12. Reportero: Leonardo Frías. 17 de septiembre.
5. ***García, D.F.*** *Cómo retirar tumores. Innovador sistema para medir flujo sanguíneo*. Gaceta UNAM, No. 5,002, p. 3. Reportera: Patricia López. 22 de octubre.
6. ***Gershenson, C.*** *Nueva propuesta para agilizar el Metro.* Gaceta UNAM, No. 4,934, p. 7. Reportera: Diana Saavedra. 25 de enero.
7. ***Gershenson, C.*** *Impulso a la investigación científica. Otorgan a jóvenes académicos las cátedras Marcos Moshinsky*. Gaceta UNAM, No. 4,941, p. 13. Reportera: Guadalupe Lugo. 19 de febrero.
8. ***Gershenson, C.*** *Se aplica con éxito el programa puma del STC Metro.* Gaceta UNAM, No. 4,960, p. 3. Reportera: Laura Romero. 3 de mayo.
9. ***IIMAS.*** *Ciencias de la Tierra. Se crea una escuela en CU luego de 45 años.* Gaceta UNAM, No. 4,936, p. 3. Reportera: Mirtha Hernández. 1 de febrero.
10. ***IIMAS.*** *La corrupción se extiende en forma similar al cáncer*. Gaceta UNAM, No. 4,968, p. 8. Reportero: Leonardo Frías. 4 de junio.
11. ***IIMAS.*** *Hace 60 años la UNAM puso en marcha la primera computadora en AL*. Gaceta UNAM, No. 4,981, p. 1, 4 y 5. Reportera: Mirtha Hernández. 9 de agosto.

Artículos, entrevistas y notas publicadas en medios digitales

1. ***García, D.F.*** *Analizar millones de millones de datos y orientar la toma de decisiones, objetivos del Big Data.* Boletín UNAM-DGCS, No. 544, 5 de septiembre.

2. ***García, D.F.*** *Diseñan en México sistema para medir flujo sanguíneo tras retiro de tumores.* Vanguardia. 6 de octubre.
3. ***García, D.F.*** *UNAM diseña medidor de flujo sanguíneo tras retiro de tumores*. Debate. 6 de octubre.
4. ***García, D.F.*** *Crean dispositivo que mide flujo sanguíneo tras extirpación de tumores*. La Capital. 6 de octubre.
5. ***García, D.F.*** *México: diseñaron un sistema para medir el flujo sanguíneo tras el retiro de tumores*. Montevideo Portal. 6 de octubre.
6. ***García, D.F.*** *En UNAM crean dispositivo que mide el flujo sanguíneo tras extirpación de tumores*. NOTIMEX. 6 de octubre.
7. ***García, D.F.*** *Un innovador sistema para medir el flujo sanguíneo tras retirar tumores o aneurismas.* Agencia Iberoamericana para la Difusión de la Ciencia y la Tecnología. 16 de octubre.
8. ***Gershenson, C.*** *Proyecto de movilidad del metro.* UNAM Global. Fecha de entrevista: 23 de enero.
9. ***Gershenson, C.*** *Aumentar la eficiencia del Metro-CDMX en 20%, proponen investigadores de la UNAM*. Aristegui noticias. 23 de enero.
10. ***Gershenson, C.*** *Reconocen a siete jóvenes investigadores mexicanos con el programa Cátedras Moshinsky*. Proceso. 19 de febrero.
11. ***Gershenson, C.*** *Ingenieros unidos contra el caos.* Revista Cambio. Fecha de entrevista: 27 de febrero.
12. ***Gershenson, C.*** *La tecnología aborda el Metro de CDMX.* Agencia Informativa CONACYT. 28 de febrero.
13. ***Gershenson, C.*** *Califican como "exitoso" programa de ascenso y descenso del Metro*. El Universal. 2 de mayo.
14. ***Gershenson, C.*** *Programa "más filas, menos gandallas" en el Metro ha sido un éxito, asegura UNAM*. Reporte Índigo. 2 de mayo.
15. ***Hevia, N.*** *y* ***Molino, E.*** *UADY y UNAM innovarán en medicina.* Unión Yucatán. 15 de febrero.
16. ***Jorge, M.C.*** *Presentan estudio matemático sobre códices prehispánicos*. Reporteros hoy. 4 de mayo.
17. ***Meza, I.V.*** *Algoritmos a debate.* UNAM Global. 6 de abril.
18. ***Meza, I.V.*** *Algoritmos a debate.* ADN Sureste. 9 de abril.
19. ***Ortega, H.*** *'EL PAÍS con futuro' en Guadalajara.* El País. 6 de abril.
20. ***Padilla, P.*** *Matemáticos mexicanos fortalecen vínculos con la Universidad de Tsinghua*. Hoy Tamaulipas. 7 de agosto.
21. ***Pineda, L.A.*** *Golem gana en la RoboCup German Open un bronce con sabor a oro.* UNAM Global. 7 de junio.
22. ***Ramos, G.*** *Primates, clave para entender el desarrollo de la inteligencia humana.* UNAM Global. Fecha de entrevista: 4 de junio.
23. ***Ramos, G.*** *La complejidad social en monos araña.* Agencia Informativa CONACYT. Fecha de entrevista: 13 de agosto.
24. ***Salguero, M.*** *(Conferencista invitada).* Sobre el tema de la conferencia: *"Mapa de feminicidios en México"*. UNAM Global. Fecha de entrevista: 28 de junio.

25. ***Siqueiros, J.M.*** *En la UNAM estudian la ira de los mexicanos al volante.* UNAM Global. Fecha de entrevista: 18 de mayo.
26. ***Siqueiros, J.M.*** *Análisis de redes sociales, útil en el estudio de la corrupción.* El Universal. 22 de agosto.
27. ***Siqueiros, J.M.*** *Encuesta de ira de manejo.* Notimex. Fecha de entrevista: 4 de septiembre.

Entrevistas y programas en radio y televisión

1. ***Ávila, A.*** Entrevista a conferencista invitada a participar en la actividad académica *"Matemáticas para todas y todas para las Matemáticas".* Radio UNAM. 7de marzo.
2. ***Dillon, M.*** Entrevista a conferencista invitada a participar en la actividad académica *"Matemáticas para todas y todas para las matemáticas"*. Radio UNAM. 7 de marzo.
3. ***Garza, C.E.*** *¿Qué tan difícil de aprender son las matemáticas?* Foro TV. Fecha de entrevista: 17 de agosto.
4. ***Garza, C.E.*** *Códice Vergara*. Foro TV. Fecha de entrevista: 17 de agosto.
5. ***Gershenson, C.*** *Proyecto de movilidad del metro.* Radio UNAM. 21 de febrero.
6. ***Gershenson, C.*** *¿En qué forma incide la ciencia en las políticas públicas?* TV UNAM. Fecha de entrevista: 9 de noviembre.
7. ***Mena, R.H.*** *Taller Elecciones y Estadística*. Radio UNAM. 20 de febrero.
8. ***Pineda, L.A.*** *Semblanza.* Radio UNAM. 25 de enero.
9. ***Pineda, L.A.*** *Proyecto de movilidad del metro.* Milenio TV. 26 de enero.
10. ***Ruiz-Velasco, S.*** Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia *"Matemáticas para todas y todas para las matemáticas"*. Radio UNAM. 8 de febrero.
11. ***Siqueiros, J.M.*** *Encuesta de ira de manejo.* Radio UNAM. 6 de junio.
12. ***Siqueiros, J.M.*** *Encuesta de ira de manejo.* 88.9 Noticias. Grupo Acir. 11 de junio.
13. ***Siqueiros, J.M.*** *Encuesta de ira de manejo.* La red de Radio Red. 16 de junio.
14. Evento del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia "Matemáticas para todas y todas para las matemáticas". Radio UNAM. 22 de febrero.

Labor editorial

Apoyo editorial

Ochoa, M.

- Preimpreso: *A short note on the dependence structure of random vectors*. José María González-Barrios, Eduardo Gutiérrez and Raúl Rueda. IIMAS-UNAM.
- Boletines Informativos Internos: ENLANCE-IIMAS.
- Informe de Actividades del Dr. Héctor Benítez Pérez, 2017.

- Monografía: *Lecture notes on real analysis*. Segunda edición corregida y aumentada. José María González-Barrios. IIMAS-UNAM.

Árbitro de artículos de memorias

Osorio, R.V.

- IEEE ICA–ACCA 2018, International Conference on Automation/XXIII Congress of the Chilian Asociation of Automatic Control.

Peña, J.M.

- IEEE ICA–ACCA 2018, International Conference on Automation/XXIII Congress of the Chilian Asociation of Automatic Control.

Rascón, C.A.

- International Conference on Fuzzy Systems and Data Mining.
- IEEE International Conference on Robotics and Automation.

Siqueiros, J.M..

- Artificial Life Conference Proceedings.

Vázquez, M.

- XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2018.

Árbitro de artículos de revistas

Álvarez, R.

- Marine Geophysical Research.
- Neural Computing and Applications.
- Revista Internacional de Contaminación Ambiental.

Bravo, J.

- Applied Mathematical Modelling.
- Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering.
- International Journal of Mechanical Sciences.
- Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials.
- Proceedings of the Royal Society A.
- Waves in Random and Complex Media.
- ZAMM Journal of applied Mathematics and Mechanics. Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik.

Calleja, R.C.

- Discrete and Continuous Dynamical Systems.

- Journal Communications in Contemporary Mathematics.
- SIAM Journal of Applied Dynamical Systems.

Contreras, A.
- Atmósfera.
- Bayesian Analysis.

García-Naranjo, L.C.
- Archive for Rational Mechanics and Analysis.
- Journal of Nonlinear Science.
- Nonlinearity.
- Regular and Chaotic Dynamics.
- Results in Mathematics.

Garduño, E.
- Computational Intelligence and Neuroscience.
- International Journal of Imaging Systems and Technology
- Inverse Problems.
- Measurement Science and Technology.

Gómez-A., H.
- Computación y Sistemas.

Hernández, A.M.
- PLOS ONE.

Jorge, M.C.
- Physics Letter A.

Juárez, B.A.
- Classical and Quantum Gravity.

Molino, E.
- Geophysical Prospecting.

Palau, S.
- Stochastic Processes and their Applications.

Plaza, R.G.
- Communications in Mathematical Physics.

Rascón, C.A.
- IEEE Internet of Things Journal.

- International Journal of Robotic Engineering.
- Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering.
- Sensors.

Rueda, R.
- Communications in Statistics.

Ruiz, A.A.
- Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información.

Sánchez, I.
- Ingeniería–Revista Académica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán (ING-RA).

Siqueiros, J.M.
- Adaptive Behavior.
- PLOS ONE.

Weder, R.A.
- Journal of Mathematical Analysis and Applications.
- Journal of Mathematical Physics.
- Letters in Mathematical Physics.

Árbitro de artículos para congresos

Garduño, E.
- Congreso de la Sociedad Mexicana de Instrumentación (SOMI XXXIII).
- XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2018.
- 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis (SIPAIM 18).

Jiménez, J.
- XIX World Congress of Sociology, International Sociological Association, Power, Violence and Justice.

Martínez, M.E,
- Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Annual International Conference of the IEEE (IEEE-EMBC).

Meza, I.V.
- ACL–Demos 2018 The 56th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics.
- Demos Session 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing.

- Demos Session the 16th Annual of the North American Chapter of the Association for Computational.
- The Thirty –Third AAAI Conference on Artificial Intelligence.
- The 27th International Conference on Computational.

Neme, J.A.

- XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2018.
- 19th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning IDEAL 2018.

Sánchez, I.

- XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2018.

Siqueiros, J.M.

- Conference on Complex Systems 2018.

Tovar, R.

- IEEE ICA/ACCA 2018.

Árbitro de libros

Romero, P.I.

- Estadística II.
- Una introducción a la estadística inferencial.

Árbitro revisor

Bravo, J.

- Mathematical Methods in the Applied Sciences.
- Rendiconti Lincei–Matematica e Applicazioni.

Froese, T.

- Complex Systems.
- Neuroethics.

Editor

Gershenson, C.

- Unifying Themes in Complex Systems IX: Proceedings of the Ninth International Conference on Complex Systems.

González-Barrios, J.M.

- *Modelos en estadística y probabilidad IV.* Sociedad MatemáticaMexicana. 2017, Colección: Aportaciones Matemáticas, Serie: Comunicaciones, No. 51.[20]

Mayer, L.L.

- *Hacia una historia global e interconectada. Fuentes y temas para la enseñanza (siglo XVI-XIX).* Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora y Universidad Nacional Autónoma de México. Serie: *Universitarios*. 2017.[21]

Ochoa, M.

- Boletín Informativo IIMAS-UNAM.
- Catálogo de Publicaciones IIMAS.
- Catálogo de la Producción Científica del IIMAS-2017.

Panayotaros, P.G.

- Nonlinear Phenomena in Physics: New Techniques and Applcations. Springer. *The European Physical Journal Special Topics.*

Pérez, E.

- Quiu Revista Electrónica.

Sánchez, I.

- 2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems.

Editor *ad hoc*

Siqueiros, J.M.

- Artificial Life: Special Issue.

Editor asociado

Gutiérrez, E.A.

- Bayesian Analysis.
- Chilean Journal of Statistics.

Pérez, E.

- Avances y Perspectiva de la Biotecnología en la Península de Yucatán. Sección de Bioinformática.

Plaza, R.G.

- Communications in Mathematical Physics.

[20]Trabajo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.
[21]Trabajo que no fue reportado en el Informe de Actividades correspondiente.

Rueda, R.

- Miscelánea Matemática.

Evaluador de proyectos de investigación y programas

Martínez, M.E.

- Convocatoria CONACYT-SENER Sustentabilidad Energética 2018.
- Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), Convocatoria 2019.

Pineda, L.A.

- Convenio de Investigación Científica Básica 2017-2018.

Miembro de comité editorial y científico

González-Barrios, J.M.

- Sociedad Matemática Mexicana.

Velarde, C.B.

- Miscelanea Matemática.

Miembro de comité en congreso internacional

García-Naranjo, L.C.

- Dynamics and integrability of nonholonomic and other non-Hamiltonian systems.
- VI Iberoamerican Meeting on Geometry, Mechanics and Control.
- 2do Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas.

Jiménez, J.

- Research Committee 23 Sociology of Science and Technology, XIX World Congress of Sociology, International Sociological Association, Power, Violence and Justice.

Molino, E.

- 2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.

Osorio, R.V.

- IEEE ICA-ACCA 2018, International Conference on Automation/XXIII Congress of the Chilian Asociation of Automatic Control.

Siqueiros, J.M.

- ALife 2018. Sesión Especial ALife & Society.

Miembro de comité evaluador

Ramos, G.

- Convocatoria de Ciencia Básica CONACYT 2017-2018, Comité de Biología.

Miembro de panel de asesores

Weder, R.A.

- Physica Scripta.

Miembro de programa técnico

Aguilar, W.E.

- International Conference on Computational Creativity 2018.

Reseña de publicaciones

Berlanga, R.

- Mathematical Reviews.

Revisor

Ruiz, A.A.

- Revista Redes.

Revisor *ad hoc*

Escalante, J.C.

- Administración y Organizaciones.

Meza, I.V.

- Journal of Universal Computer Science.
- Latin American Economic Review.
- Sensors.

Anexo 4. Formación de recursos humanos

Cursos y seminarios impartidos

Semestrales

Aguilar, W.E.

- Coloquio de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Seminario la obtención del grado. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Creatividad computacional). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

Arámbula, F.

- Actividades orientadas a la graduación. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.
- Introducción al análisis de imágenes médicas y cirugía asistida por computadora. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de procesamiento digital de señales: Introducción al análisis imágenes médicas y cirugía asistida por computadora. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.

Ballesteros, M.A.

- Análisis matemático II. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.
- Análisis matemático III. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Barberis, P.

- Introducción a la óptica cuántica. Maestría. Posgrado en Ciencias Física-UNAM. Semestre 2018-II.

Benítez, H.

- Matemáticas aplicadas. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Proyecto de investigación I. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Proyecto de investigación II. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Seminario de cómputo de alto rendimiento. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Sistemas distribuidos. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas avanzados de ingeniería eléctrica: Control inteligente. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.

Berlanga, R.

- Geometría diferencial. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.
- Seminario de análisis matemático B. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.

Bravo, J.

- Seminario de titulación “Introducción a la homogeneización matemática. Aplicaciones”. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2018-II.

Bribiesca, E.

- Coloquio de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Representación, análisis y reconocimiento de forma (Señales, imágenes y ambientes virtuales). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de obtención del grado. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.

Calleja, R.C.

- Curso avanzado de ecuaciones diferenciales. (Ecuaciones diferenciales con retardos). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Contreras, A.

- 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 2019-I.
- Modelos de supervivencia y de series de tiempo. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.

Cruz, G.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.
- Variable compleja I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Del Río, R.R.

- Análisis matemático I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.
- Curso avanzado de análisis. (Teoría espectral de operadores). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Díaz, C.

- Curso avanzado de estadística. (Estadística espacial). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Díaz, E.

- Circuitos integrados analógicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2018-II y 2019.I.

Froese, T.

- Agentes autónomos y multiagentes (Inteligencia artificial). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Estancia clínica I. Doctorado. Posgrado en Medicina-UNAM. Semestre 2018-II.
- Tutoría IV. Doctorado. Posgrado en Medicina-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

Fuentes, G.

- Aprendizaje automatizado (Inteligencia artificial). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Aprendizaje profundo). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

García, D.F.

- Fundamentos del cómputo de alto rendimiento. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Modelación matemática y computacional de sistemas terrestres. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de redes y seguridad en cómputo. (Fundamentos del cómputo de alto rendimiento). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

García, J.M.

- Relatividad. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.

García-Naranjo, L.C.

- Ecuaciones diferenciales ordinarias. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

García-Reimbert, C.

- Curso avanzado de ecuaciones diferenciales. (Osciladores no lineales). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.
- Ecuaciones diferenciales ordinarias. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Garduño, E.

- Introducción al análisis de imágenes médicas y cirugía asistida por computadora. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de procesamiento digital de señales: Graficación por computadora. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de procesamiento digital de señales: Introducción al análisis de imágenes médicas y cirugía asistida por computadora. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.

Garza, C.E.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.
- Ecuaciones diferenciales II. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Gershenson, C.

- Coloquio de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Programación avanzada. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Programación avanzada. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Computación adaptativa). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.

González-Barrios, J.M.

- Análisis real. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.
- Probabilidad I. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Gracia-Medrano, L.E.

- Análisis de datos categóricos. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.
- Curso avanzado I (Análisis de datos multivariados). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Gutiérrez, E.A.

- Curso avanzado II. (Inferencia bayesiana). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Hernández, N.S.

- Autómatas y lenguajes formales. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.
- Lógica computacional. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.

Hevia, N.

- Visión computacional. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Introducción al análisis computacional de señales e imágenes aplicado a la Ciencias del Mar. Maestría. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Semestre. 2018-II.

Jégousse, A.C.L.

- Procesos estocásticos. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Jiménez, J.

- Proyecto de investigación I. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Sesión de tutoría I. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.

Jorge, M.C.

- Matemáticas para Ciencias de la Tierra I. Licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida-UNAM. Semestre 2019-I.

Lomas, V.M.

- Diseño digital VLSI. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.

Mena, R.H.

- Curso avanzado de estadística. (Bayesiana no paramétrica). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Méndez, P.E.

- Programación avanzada. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de redes y seguridad en cómputo (Cómputo paralelo, arquitecturas y algoritmos). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.

Meza, I.V.

- Lenguajes formales y autómatas. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.
- Seminario de titulación. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.

Molino, E.

- Temas selectos de análisis computacionales de reconocimiento de patrones. Licenciatura. UADY. Semestre-2018-II.
- Arquitectura de computadoras. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Introducción al análisis computacional de señales e imágenes aplicado a las Ciencias del Mar. Maestría. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Semestre. 2018-II.

Morales, L.B.

- Taller de modelación I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.

Naumkin, I.

- Análisis funcional. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Novelo, R.

- Historia del libro y de las bibliotecas II. Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. Semestre 2018-II.
- Historia del libro y de las bibliotecas I. Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. Semestre 2019-I.

O'Reilly, F.J.

- Inferencia estadística. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.
- Modelos lineales. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Olvera, A.

- Introducción a la mecánica analítica. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.

Osorio, R.V.

- Laboratorio de dispositivos de almacenamiento E/S. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.
- Laboratorio de dispositivos y circuitos electrónicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.
- Laboratorio de dispositivos y electrónicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.

Padilla, P.

- Curso avanzado de sistemas continuos. (Mecánica de fluidos computacional). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.
- Curso avanzado de sistemas continuos. (Mecánica de fluidos computacional II). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.
- Programación para músicos. Maestría. Posgrado en Música-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación. Maestría. Posgrado en Música-UNAM. Semestre 2019-I.
- Taller nivel 3. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.
- Taller nivel 4. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Panayotaros, P.G.

- Cálculo de las variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Peña, J.M.

- Temas selectos de sistemas electrónicos: Visión robótica para manufactura. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Trabajo de investigación I. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Trabajo de investigación II. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.
- Trabajo de investigación III. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Trabajo de investigación IV. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.

Pérez, E.

- Temas selectos de inteligencia artificial (Introducción a la bioinformática). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.

- Introducción a la bioinformática. Licenciatura. Universidad Autónoma de Yucatán. Semestre 2018-II.

Pineda, L.A.
- Inteligencia artificial. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Programación lógica). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.

Plaza, R.G.
- Álgebra lineal I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.
- Biología matemática I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Rascón, C.A.
- Coloquio de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de tecnologías del lenguaje. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.

Robles, E.
- La bibliometría y cienciometría para la evaluación de la tecnología. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Semestre 2018-II.
- Métodos y teorías del análisis de redes sociales. Maestría. Posgrado en Antropología-UNAM. Semestre 2018-II.

Rodríguez, C.
- Métodos cuantitativos aplicados a la administración. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.

Rodríguez, C.E.
- Curso avanzado de estadística. (Bayesiana no paramétrica). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Rodríguez, K.
- Computación evolutiva (Inteligencia artificial). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Métodos heurísticos. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Proyecto de investigación I. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Sesión de tutoría I. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.

- Sesión de tutoría III. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Sesión de tutoría IV. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Bioinformática). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Temas selectos de investigación de operaciones: Métodos heurísticos. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-II.

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 2018-II.
- Técnicas de muestreo I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Rosenblueth, D.A.

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Verificación de modelos (Teoría de la computación). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

Rosenblueth, J.F.

- Curso avanzado de análisis. (Control óptimo y análisis no suave). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Rubio, E.

- Ecuaciones diferenciales parciales. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.
- Fundamentos del cómputo de alto rendimiento. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Método de elemento finito y su paralelización computacional. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.
- Modelación matemática y computacional I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Modelación matemática y computacional de sistemas terrestres I. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestre 2019-I.
- Modelación matemática y computacional de sistemas terrestres. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de redes y seguridad en cómputo (Fundamentos del cómputo de alto rendimiento). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

Rueda, R.

- Curso avanzado de estadística. (Simulación estocástica). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.
- Inferencia bayesiana. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.

Ruiz-Velasco, S.

- Curso avanzado de estadística. (Análisis multivariado). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Ruiz, A.A.

- Taller de redes. Maestría. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.

Sabina, F.J.

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.

Sánchez, I.

- Temas selectos de redes y seguridad en cómputo (Cómputo, paralelo, arquitectura y algoritmos). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.

Santibáñez, J.

- Conceptos básicos de la inferencia estadística. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2019-I.
- Modelos no paramétricos y de regresión. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestres 2018-II y 2019-I.
- Regresión múltiple y otras técnicas multivariadas. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.
- Seminario de aplicaciones actuariales. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.
- Seminario de estadística I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Silva, L.O.

- Curso avanzado de análisis. (Teoría de funciones enteras y sus aplicaciones). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Siqueiros, J.M.

- Métodos y teorías del análisis de redes sociales. Maestría. Posgrado en Antropología-UNAM. Semestre 2018-II.

- Introducción a los sistemas complejos. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM. Semestre 2019-I.

Vargas, C.A.
- Cálculo diferencial e integral IV. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-II.
- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2019-I.

Velarde, C.B.
- Coloquio de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.
- Geometría computacional (Teoría de la computación). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-II.
- Temas selectos de teoría de la computación (Algoritmos en redes). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2019-I.

Villarreal, R.F.
- Diseño digital VLSI. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2019-I.

Weder, R.A.
- Análisis funcional. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-II.

Otros cursos

Álvarez, R.
- Diplomado en teledetección y sistemas de información geográfica y modelado espacial, aplicado al estudio y manejo de los recursos naturales. Maestría. Facultad de Ciencias, UNAM. El 18 de mayo de 2018.

Bernuy, J.J.
- Ciberseguridad: la seguridad en el hogar. Impartido en la Feria de Útiles Escolares y Cómputo 2018. El 12 de agosto de 2018.

Gutiérrez, E.A.
- ¿Por qué se quiere cambiar la GUM? Licenciatura. Centro Nacional de Metrología. El 9 de octubre de 2018.

Padilla, S.
- Hibernate. Diplomado. Impartido en el IIMAS para el personal de la SEDENA. Del 12 al 19 de abril de 2018.

- Programación orientada a objetos. Diplomado. Impartido en el IIMAS para el personal de la SEDENA. Del 25 de enero al 1 de febrero de 2018.
- Programación Orientada a Objetos en C#. Diplomado. Impartido en el IIMAS para el personal de la SEDENA. Del 8 al 15 de marzo de 2018.

Poot, A.C.

- Computación. Maestría. Impartido en el CINVESTAV-IPN, DFByN. Del 12 de octubre al 7 de diciembre de 2018.
- Herramientas computacionales. Impartido en el CINVESTAV-IPN, DFByN. Del 1 de febrero al 1 de marzo de 2018.

Rascón, C.A.

- Preprocesamiento de Audio en Línea con ROS y FFTW3. Licenciatura. Instituto Tecnológico Superior de Misantla. El 7 de noviembre de 2018.
- Procesamiento de Audio en Línea con ROS y FFTW3. Licenciatura. Escuela de Invierno de Robótica 2018 en la Universidad Veracruzana. Del 8 al 12 de enero de 2018.

Rubio, E.

- Concurrencia (Módulo I, Diplomado SECEOT-IIMAS). Diplomado. SEDENA. Del 2 al 4 de mayo de 2018.

Ruiz, A.A.

- Las redes como una herramienta: uso del programa Pajek. Herramientas metodológicas desde la antropología en estudios transdisciplinarios. Maestría. Ciencias de la Sostenibilidad. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM. El 24 de abril de 2018.
- Las redes como una herramienta: uso del programa Pajek. Herramientas metodológicas desde la antropología en estudios transdisciplinarios. Maestría. Ciencias de la Sostenibilidad. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM. El 2 de octubre de 2018.
- Análisis de redes II. Diplomado de Metodología de la Investigación Social. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM. El 7 de noviembre de 2018.

Sánchez, I.

- Bioinstrumentación avanzada. Licenciatura. Universidad Modelo. El 17 de mayo de 2018.
- Demostración y análisis de flujo Doppler. Licenciatura. Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi de la UADY. El 3 de agosto de 2018.
- Introducción a la simulación mediante elemento finito. Licenciatura. Sede Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán. Del 15 al 19 de enero de 2018.

Tutorías[1]

Acevedo, P.J.

- Programa de Atención Diferenciada para Estudiantes que Trabajan (PADESTRA). Facultad de Ingeniería-UNAM. Licenciatura. Disciplina: Ingeniería. A partir de agosto de 2002.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM. Bachillerato. Disciplina: Ingeniería. A partir de junio de 2000.
- Tutoría para todos (PADITU). Facultad de Ingeniería-UNAM. Licenciatura. Disciplina: Ciencias de la Computación. A partir del 1 de agosto de 2000.

Aguilar, W.E.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Inteligencia Artificial. A partir de 2017.

Álvarez, R.

- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN. Maestría. Disciplina: Biología. A partir del 1 de marzo de 2001.
- Posgrado del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT). Maestría. Disciplina: Geofísica de Exploración. A partir del 10 de marzo de 2014.
- Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Tierra Sólida y Exploración Geofísica. A partir de 1990.
- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ingeniería Geofísica. A la fecha.

Arámbula, F.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A la fecha.
- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Control (Ingeniería Eléctrica). A la fecha.

Ballesteros, M.A.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis y Ecuaciones Diferenciales. A partir del 25 de mayo de 2014.

Barberis, P.

- Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Mecánica y Óptica Cuántica. A partir del 10 de febrero de 2009.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis Numérico y Computación Científica, y Sistemas Continuos. A partir del 25 de agosto de 2015.

[1]Corresponden a los académicos que integran los programas tutorales.

Benítez, H.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ingeniería de Sistemas y Redes Computacionales. A partir de 2000.
- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Control (Ingeniería Eléctrica). A partir de 2002.
- Programa de Verano de la Investigación Científica. Academia Mexicana de Ciencias. Licenciatura. Disciplinas: Cómputo. A partir de junio de 2016.

Berlanga, R.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Geometría y Topología. A partir del 10 de julio de 2001.

Bladt, M.[2]

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Estadística, Finanzas Matemáticas y Probabilidad. A partir de agosto de 2000.

Bravo, J.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis Numérico y Computación Científica, y Sistemas Continuos. A la fecha.

Bribiesca, E.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A partir de 1998.

Calleja, R.C.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Ecuaciones diferenciales. A partir de 2017.

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.

[2]Investigador que causó baja en agosto de 2018.

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 Biológicas-UNAM. Doctorado. Disciplina: Ciencias Biológicas. A partir de 2006.
- Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ciencias del Mar y Limnología. A partir de 2005.
- 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 de las Sostenibilidad. Maestría y Doctorado. Disciplina: Estadística Espacial.

Díaz, E.

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

Froese, T.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Inteligencia Artificial. A partir de 2016.

Fuentes, G.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ingeniería de Sistemas y Redes Computacionales. A partir de 2016.

García, J.M.

- Posgrado en Ciencias Físicas. Maestría. Disciplina: Gravitación cuántica. A partir de 2015.

García, D.F.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Ingeniería de Sistemas y Redes Computacionales. A partir de 1998.
- Programa de Verano de la Investigación Científica. Academia Mexicana de Ciencias. Licenciatura. Disciplinas: Cómputo de Alto Desempeño, Procesamiento de Señales e Imágenes. A partir de junio de 2000.
- Programa Jóvenes hacia la Investigación. Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM. Licenciatura. Disciplinas: Cómputo de Alto Desempeño, Procesamiento de Señales e Imágenes. A partir de 1999.

García, S.I.

- Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Maestría. A partir de 2001.

García-Reimbert, C.

- Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM. Doctorado. Disciplina: Propagación y estabilidad de ondas no lineales. A partir de mayo de 2006.
- 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.

Garduño, E.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A partir de 2006.
- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría. Disciplina: Ingeniería Eléctrica. A partir de noviembre 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.

Gershenson, C.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Inteligencia Artificial. A partir de 2009.

Gómez, S.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría. Disciplina: Computación Científica. A partir de 1998.
- Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Maestría. Disciplina: Modelación Matemática y Computacional de Sistemas Terrestres. A partir de 1990.
- 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.

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.

- Posgrado en Ciencias de la Salud (Bioestadística)-INSP. Maestría. Disciplina: Estadística. A partir de junio de 2009.

Haro, L.A.[3]

- Tutoría "Hacia el año 2020". Programa de Alto Rendimiento Académico. Facultad de Ingeniería-UNAM. Licenciatura. Disciplina: Ingeniería Eléctrica Electrónica. A partir del 1 de enero de 2015.

Hernández, J.D.[4]

- Programa Jóvenes hacia la Investigación, Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM. Licenciatura. Disciplina: Ingeniería en Comunicaciones. A partir de junio de 2007.

Hevia, N.

- Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Maestría. Disciplina: Biología marina. A partir de 3 de marzo de 2017.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A partir del 9 de agosto de 2017.

Jégousse, A.C.L.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Estadística y Probabilidad. A partir de 2017.

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 y Doctorado. Disciplinas: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A partir del 7 de marzo de 2002.
- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ingeniería Eléctrica. A partir de febrero de 2008.

Mayer, L.L.

- Posgrado en Filosofía de la Ciencia-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Filosofía. A partir mayo de 2002.

[3]Técnico académico que causó baja en enero de 2018.
[4]Investigador que causó baja en noviembre de 2018.

Mena, R.H.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Estadística, Finanzas Matemáticas y Probabilidad. A partir del 26 de octubre de 2004.

Méndez, I.[†5]

- Posgrado en Ciencias Biológicas-UNAM. Doctorado. Disciplina: Biología y Ecología. A partir de 2000.
- 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 Psicología-UNAM. Maestría. Disciplina: Evaluación Educativa. A partir de 2001.

Molino, E.

- Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Maestría. Disciplina: Análisis de datos. A partir de 3 de marzo de 2017.
- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A partir del 22 de agosto de 2017.

Morales, L.B.

- Doctorado en Ciencias. Universidad Autónoma del Estado de México. Disciplina: Ciencias Nucleares. A partir de 2001.
- 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.

Naumkin, I.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis ecuaciones diferenciales. A la fecha.

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.

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.

[5]Investigador que causó baja en enero de 2018.

Osorio, R.V.

- Programa Jóvenes hacia la Investigación, Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM. Licenciatura. Disciplina: Automatización. A partir de 2003.

Padilla, P.

- Posgrado en Ciencias Físicas. Maestría y Doctorado. Disciplina: Acústica y Óptica. A la fecha.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis, Ecuaciones Diferenciales, Finanzas Matemáticas y Sistemas Continuos. A partir del 28 de agosto de 2000.
- Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Exploración, Aguas subterráneas, Modelación y Percepción remota. A partir de 1990.
- Posgrado en Ciencias Biológicas-UNAM. Doctorado. Disciplina: Matemáticas y Física Aplicada a la Biología, las Finanzas, la Arqueología, Acústica Musical y Composición Algorítmica.
- Posgrado en Ciencias de las Sostenibilidad. Maestría y Doctorado. Disciplina: Modelación matemática de sistemas biológicos.

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.

Peña, J.M.

- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría. Disciplina: Ingeniería Eléctrica (Opción Electrónica). A la fecha.

Pineda, L.A.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Teoría de la Computación e Inteligencia Artificial. A partir de 1998.

Plaza, R.G.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ecuaciones Diferenciales. A partir del 26 de mayo de 2009.

Rascón, C.A.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. A partir de 2016.

Robles, E.

- Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Maestría. Disciplina: Ciencias de la Administración. A partir del 27 de enero de 2014.

Rodríguez, C.

- Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Maestría. Disciplina: Ciencias de la Administración. A partir de 2008.

Rodríguez, K.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Inteligencia Artificial. A partir de 1999.
- Posgrado en Ingeniería-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Computación. A partir de 2001.

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. Disciplinas: Teoría de la Computación e Inteligencia Artificial. 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.

Sabina, F.J.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales-UNAM. Doctorado. Disciplina: Materiales Complejos. A partir del 24 de noviembre de 2010.
- Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Geofísica. A partir de 1990.
- 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.

Silva, L.O.

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis y Ecuaciones Diferenciales. A partir del 19 de septiembre 2008.

Siqueiros, J.M.

- Posgrado en Ciencias de las Sostenibilidad. Maestría y Doctorado. Disciplina: Ciencias de Sostenibilidad. A partir de 2016.

Tovar, R.

- Programa de Atención Diferenciada para Estudiantes que Trabajan (PADESTRA). Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Disciplina: Micro Sistemas Electromecánicos. A partir de 1998.

Velarde, C.B.

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Maestría. Disciplina: Teoría de la Computación. A partir de 1998.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Geometría y Matemáticas Discretas. A partir del 1 de septiembre de 2014.

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

Gracia-Medrano, L.E.

- Proceso de Admisión. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Participación: Coordinación del proceso de admisión a la Especialización en Estadística Aplicada. De junio a agosto de 2018.
- Examen de admisión de la Especialización en Estadística Aplicada 2018. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Participación: Coordinación, preparación de exámenes y aplicación del examen. Del 13 al 15 de agosto de 2018.
- Curso propedéutico de la Especialización en Estadística Aplicada 2018. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada UNAM. Participación: Coordinación del curso. Del 4 al 22 de junio de 2018.

Gutiérrez, E.A.

- Miembro del Comité designado por el Consejo Interno del IIMAS para evaluar la propuesta del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia e Ingeniería de Datos. Participación: Evaluación. Del 18 de enero al 5 de diciembre de 2018.

Jorge, M.C.

- Miembro del Comité de Planeación y Revisión de Estudios para evaluar la propuesta del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia e Ingeniería de Datos. Participación: Evaluación. Durante el 2018.

Molino, E.

- Miembro del Comité designado por el Consejo Interno del IIMAS para evaluar la propuesta del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia e Ingeniería de Datos. Participación: Evaluación. Durante el 2018.

Osorio, R.V.

- Autor y revisor de Prácticas del Laboratorio de Dispositivos de Almacenamiento de la licenciatura en Ingeniería Eléctrica-Electrónica, de la Facultad de Ingeniería-UNAM. Del 15 de junio al 4 de agosto de 2018.

Dirección de tesis

Concluidas

Licenciatura

Barrán Zubaran, Rodrigo

- *Un modelo discreto de poblaciones.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 4 de diciembre de 2018.
  (Dirección: Garza, C.E.).

Bautista Ortega, Iván Albino

- *Sistema electrónico reconfigurable para la estimación de temperatura con ultrasonido.* Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 29 de noviembre de 2018.
  (Dirección: Acevedo, P.J.).

Beltrán Montes de Oca, Carlos Emiliano

- *Evolución dinámica de un espejo móvil interactuando con un campo electromagnético.* Física. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 7 de diciembre de 2018.
  (Dirección: Weder, R.A.).

Callejas Tavera, Álvaro

- *Diseño y construcción de un sistema de adquisición y registro de datos autónomo para un hidrófono.* Matemáticas. Facultad de Matemáticas-UADY. Graduado el 26 abril de 2018.
  (Dirección: Molino, E.).

Castillo Horta, Lizbeth

- *Dos modelos poblacionales con tres especies: Análisis y simulación con Wolfram Mathematica.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 29 de octubre de 2018.
  (Dirección: Garza, C.E.).

Colchado Flores, Israel

- *Un problema de derivada oblicua para la ecuación de Laplace.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 27 de abril de 2018.
  (Dirección: Jorge, M.C.).

Chávez Jiménez, Ludwing Van Christopher

- *Matriz origen destino utilizando datos de telefonía móvil.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 9 de mayo de 2018.
  (Dirección: Gershenson, C.).

Fierro Martínez, Carmen Esther

- *Caracterización del espacio social transnacional generado por la colaboración científica en el área de astronomía y astrofísica entre investigadores de la UNAM e investigadores de diversas instituciones de Alemania, durante el año 2015*. Relaciones Internacionales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Graduada el 5 de noviembre de 2018.
  (Dirección: Ruiz, A.A.).

Fuerte Pérez, Ángel Cuauhtémoc

- *Teorema espectral para un número finito de operadores normales que conmutan.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 11 de mayo de 2018.
  (Dirección: Ballesteros, M.A.).

Gómez Escobar, Héctor

- *Análisis de series de tiempo de actividad sensorimotora durante el uso de interfaces humano-computadora.* Psicología. Facultad de Psicología-UNAM. Graduado el 5 de diciembre de 2018.
  (Dirección: Froese, T.).

González Salcedo, Alfie Sergio

- *Modelos de espacio de estados para el análisis de series de tiempo.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 5 de abril de 2018.
  (Dirección: Contreras, A.).

Gordillo Alaniz, David

- *Estructura y función en redes y su relación con el potencial evolutivo.* Biología. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 6 de abril de 2018.
  (Dirección: Padilla, P.).

Hernández Garcés, Pablo Ulises

- *Método de propagación de esperanzas.* Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 13 de agosto de 2018.
  (Dirección: Mena, R.H.).

Hernández Núñez, Jacqueline Lissette

- *Diseño e implementación para el control de sensores a través de una interfaz con Arduino.* Ciencias de la Computación. Facultad de Matemáticas-UADY. Graduada el 16 de febrero de 2018.
  (Co-dirección: Méndez, P.E. y Sánchez, I.).

Iniesta Miranda, Diego Alejandro

- *Estudio de la radiación en átomos de dos niveles en interacción con el campo electromagnético cuantizado en el modelo de Spin-Boson.* Física. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 21 de septiembre de 2018, con Mención Honorífica.
  (Dirección: Ballesteros, M.A.).

Ku Maldonado, Carlos Alejandro

- *Estudio y análisis de señales biomédicas para aplicaciones en reconocimiento de patrones para análisis patológico.* Ingeniería Biomédica. Instituto Tecnológico de Yucatán. Graduado el 14 de junio de 2018.
  (Dirección: Molino, E.)

Martínez Castillo, Rafael Jesús

- *Diseño e implementación de una red de datos en un parque de diversiones acuático.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 12 de septiembre de 2018.
  (Dirección: Osorio, R.V.).

Morales Álvarez, José Antonio

- *Dinámica de rango en deportes y juegos.* Física. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 1 de agosto de 2018.
  (Dirección: Gershenson, C.).

Morales Torres, Ernesto

- *Implementación de un dispositivo estabilizador activo para cámaras deportivas utilizando tecnologías open source.* Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 9 de abril de 2018.
  (Dirección: Peña, J.M.).

Murrieta Bello, Héctor Ricardo

- *Bibliotecas de interacción humano chatbot.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 28 de mayo de 2018.
  (Dirección: Meza, I.V.).

Orozco Camacho, Albert Manuel

- *Generación automática de memes de internet a través de una red neuronal profunda.* Ciencias de la Computación. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 23 de febrero de 2018.
  (Dirección: Meza, I.V.).

Parra García, Eduardo

- *C0 semigrupos para sistemas hiperbólicos de tipo port-hamiltoniano y sus aplicaciones.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 25 de septiembre de 2018.
  (Dirección: Plaza, R.G.).

Pérez Ruíz, Ismael Eliezer y Chan Pérez, Jorge Gilberto

- *Diseño, construcción y caracterización de una bomba peristáltica para aplicaciones biomédicas en phantoms biológicos.* Ingeniería Biomédica. Instituto Tecnológico de Mérida. Graduados el 6 de junio de 2018.
  (Dirección: Sánchez, I.).

Silva Flores, Ricardo David

- *Cerradura electrónica inalámbrica asistida por una aplicación Android.* Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 12 de septiembre de 2018.
  (Dirección: Durán, J.A.).

Soriano García, Miguel Salvador

- *Traductor automático español-purépecha mediante OpenNMT.* Ingeniería Mecatrónica. Centro Universitario de los Lagos-Universidad de Guadalajara. Graduado el 29 de mayo de 2018.
  (Dirección: Meza, I.V.).

Velázquez Rocha, Iván Yaotzin

- *Sistema de control y rastreo de productos de importación.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 24 de enero de 2018.
  (Dirección: Osorio, R.V.).

Vázquez Camacho, Javier

- *Modelo de Wright-Fisher.* Matemáticas. Universidad de Guanajuato.
  (Dirección: Jégousse, A.C.L.). Graduado en noviembre de 2016[6].

Especialización

Ailines Genis, Leonardo

- *La fecundidad en México y su relación con los factores sociodemográficos.* Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 26 de noviembre de 2018.
  (Dirección: Gracia-Medrano, L.E.).

[6]Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

Gómez Cruz, María Elena

- *Construcción de un indicador de calidad y satisfacción del servicio de consulta de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero de la Universidad Iberoamericana Cd. de México.* Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 17 de agosto de 2018.
  (Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Maestría

Álvarez Girón, William Eduardo

- *Base de decaimiento en el subespacio simétrico para la disipación de n átomos de dos niveles.* Ciencias (Físicas). Posgrado en Físicas-UNAM. Graduado el 28 de junio de 2018.
  (Dirección: Barberis, P.).

Calatayud, Patricio Federico

- *La partitura digital y el compositor tecnológico: las nuevas herramientas de escritura musical en la computadora.* Música (Tecnología Musical). Posgrado en Música-UNAM. Graduado el 24 de agosto de 2018.
  (Dirección: Padilla, P.).

Cheung, Derek

- *Fusión conceptual en pintores artificiales basados en modelos generativos.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 11 de diciembre de 2018.
  (Dirección: Fuentes, G.).

Franco Franco, María del Carmen

- *Estrategias autogestivas de organización comunitaria para el acceso, distribución y almacenamiento de agua en un asentamiento irregular de Xochimilco*. Trabajo Social. Posgrado en Trabajo Social-UNAM. Graduada el 7 de diciembre de 2018.
  (Dirección: García, S.I.).

García Ortega, Arturo Sinuhé

- *Diseño y desarrollo de una red de sensores de contaminación atmosférica para su procesamiento en un servidor*. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 1 de febrero de 2018, con Mención Honorífica.
  (Dirección: García, D.F.).

González Rico, Diana Virginia

- *Generación de relatos a partir de una secuencia de imágenes utilizando técnicas de aprendizaje profundo*. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e

Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduada el 13 de diciembre de 2018.
(Dirección: Fuentes, G.).

Gutiérrez de la Paz, Bruno Rodrigo

- *Uso de algoritmos genéticos en algunos problemas de inferencia bayesiana.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 14 de noviembre de 2018.
  (Dirección: Gutiérrez, E.A.).

López Trejo, César

- *Acciones domóticas para ayuda a minusválidos con dispositivos multimedia y sistemas embebidos.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Graduado el 10 de enero de 2018, con Mención Honorífica.
  (Dirección: Peña, J.M.).

López Velasco, Fernando

- *Verificación de autoría en textos mediante redes neuronales convolucionales y recurrentes.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 30 de enero de 2018.
  (Dirección: García, D.F. y Co-dirección: Fuentes, G.).

Maldonado Navarro, Alejandro

- *Algoritmo descentralizado de ruteo de tráfico vehicular con información local inspirado en el algoritmo de colonia de hormigas.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 8 de octubre de 2018.
  (Dirección: Gershenson, C.).

Martínez García, Irving Isaí

- *Implementación de algoritmo de control en un sistema embebido para seguimiento autónomo en un cuadricoptero.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Graduado el 21 de febrero de 2017[7].
  (Dirección: Peña, J.M.).

Monrraga Bernardino, Fabiola

- *Machine Learning para clasificación de neuropatía diabética a través de biomarcadores de la marcha.* Sistemas Computacionales. Instituto Tecnológico Superior de Misantla. Graduada el 31 de agosto de 2018.
  (Dirección: Meza, I.V.).

Montalvo Lezama, Berenice

- *Clasificación multi-etiqueta de videos cortos usando unidades recurrentes reguladas.* Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-

[7]Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

UNAM. Graduada el 2 de febrero de 2018.
(Dirección: Fuentes, G.).

Neri González, José Francisco

- *Interfaz cerebro computadora (BCI) con imaginación musical.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 11 de diciembre de 2018.
  (Dirección: Rascón, C.A.).

Nieves Ledesma, Juan Diego

- *Simple tests of multivariate independence using the sample copula.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 1 de octubre de 2018.
  (Dirección: González-Barrios, J.M.).

Ossa Andrade, Greisy Anabelle

- *Propuesta metodológica de un sistema de información para la evaluación de programas de estudio: Caso de las nanotecnologías en México.* Informática Administrativa. Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Graduada el 11 de junio de 2018.
  (Dirección: Robles, E.).

Palacios Ramírez, Karla Vianey

- *Análisis espacio temporal de la contaminación atmosférica del Valle de México.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 19 de abril de 2018.
  (Dirección: Díaz, C.).

Ramos Román, Gabriel

- *Modelación y simulación numérica de fallas y almacenamiento variable en yacimientos naturalmente fracturados de triple porosidad y doble permeabilidad.* Ciencias de la Tierra. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Graduado el 1 de febrero de 2018.
  (Dirección: Gómez, S.).

Rodríguez Mendieta, Edgar

- *Soluciones periódicas en la dinámica de tres neuronas con retardo.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 10 de octubre de 2017[8].
  (Dirección: Calleja, R.C.).

Romero Montiel, Flor Alejandra

- *Selección de características y clasificación de microarreglos mediante algoritmos bioinspirados y el uso del neurón generalizado.* Ciencia e Ingeniería en Computación.

[8]Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduada el 5 de octubre de 2018.
(Dirección: Rodríguez, K.).

Vázquez Reyes, Cenobio Moisés

- *Un sencillo y eficiente verificador al vuelo para la lógica temporal CTL* escrito en Haskell.* Ciencia e Ingeniería en Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 20 de noviembre de 2018.
  (Dirección: Rosenblueth, D.A.).

Vélez Tobón, Ivette Juliana

- *Identificación de locutor para un robot de servicio utilizando aprendizaje profundo.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduada el 2 de octubre de 2018, con Mención Honorífica.
  (Dirección: Rascón, C.A.).

Doctorado

Becerril Gómez, Jorge Antonio

- *Normalidad débil para condiciones de segundo orden en el problema isoperimétrico de Lagrange. Ciencias Matemáticas.* Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 7 de marzo de 2018.
  (Dirección: Rosenblueth, J.F.).

Campirán García, Guadalupe Eunice

- *Bayesian inference using loss functions for some data analysis problems.* Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 8 de agosto de 2018.
  (Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Carreón Vázquez, Gustavo

- *Modelos y simulaciones multi-escala de sistemas de transporte público*. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 7 de febrero de 2018.
  (Dirección: Pineda, L.A. y Co-dirección: Gershenson, C.).

Cortés Poza, Yuriria

- *Análisis no lineal: aspectos teóricos y numéricos en problemas de optimización.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 22 de enero de 2018.
  (Dirección: Padilla, P.).

Cortez del Río, Karla Lorena

- *Normalidad y unicidad de multiplicadores de Lagrange.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 9 de octubre de 2018.
  (Dirección: Rosenblueth, J.F.).

González Sánchez, Germán Abraham

- *Descripción y clasificación de texturas basada en polinomios ortogonales discretos.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Graduado el 30 de octubre de 2018, con Mención Honorífica.
  (Dirección: Arámbula, F.).

Reyes Castillo, Mauricio Enrique

- *Comportamiento emocional en robots de servicio*. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 27 de junio de 2018, con Mención Honorífica.
  (Dirección: Pineda, L.A.).

Ríos Cangas, Josué Iván

- *Teoría espectral y perturbativa de relaciones disipativas.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 28 de agosto de 2018.
  (Dirección: Silva, L.O.).

Rodríguez García, Arturo

- *Aprendizaje e identificación de personas en ambientes dinámicos para robots de servicio*. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 26 de junio de 2018.
  (Dirección: Pineda, L.A.).

Uribe Alcántara, José Alfredo

- *Muestreo e interpolación en espacios de Branges por medio de operadores enteros.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 3 de diciembre de 2018.
  (Dirección: Silva, L.O.).

En elaboración

Licenciatura

Álvarez del Castillo, Bernardo

- *Simulaciones de flujo sanguíneo en microgravedad.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM.
  (Dirección: Garza, C.E.).

Borges Chan, Germán Israel

- *Registro automático de imágenes de resonancia magnética cerebral.* Ingeniería en Computación. Facultad de Matemáticas-UADY.
  (Co-dirección: Hevia, N.).

Cabrera Bohórquez, Soledad Lourdes

- *Evaluación de las publicaciones periódicas de la biblioteca de la Unidad Saltillo del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional*. Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM.
  (Dirección: Novelo, R.).

Cruz Cruz, Miguel Ángel

- *Valuación de opciones por diferencias finitas y su implementación.* Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM.
  (Dirección: Garza, C.E.).

Diego-Fernández Chaparro-Plata, Javier

- *Implementación de un verificador de modelos CTL simbólico de Haskell.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Hernández, N.S.).

Flores Mares, José Javier

- *Efecto de rituales colectivos en la cooperación.* Psicología. Facultad de Psicología-UNAM.
  (Dirección: Siqueiros, J.M.).

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.).

López Blanco, Xenia

- *Estandarización de la evaluación de la función cardíaca por medio de electrocardiografía y ultrasonido en ratones (mus musculus) sanos ICR y BALB.* Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UADY.
  (Co-dirección: Hevia, N.).

Millán González, Aldo Jesús

- *Complemento al corpus de evaluación Acoustic Interactions for Robot Audition con fuentes móviles.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Rascón, C.A.).

Munguía Hernández, Leonardo Jonathan

- *El enfoque de transdisciplina para las políticas públicas.* Administración Pública. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.
  (Dirección: Siqueiros, J.M.).

Ortiz Garín, Guillermo Ulises

- *Nueva evidencia empírica sobre el papel de movimiento voluntario en la percepción: Estudio con base en un dispositivo sustitución sensorial.* Psicología. Facultad de Psicología-UNAM.
  (Dirección: Froese, T.).

Pineda Almazán, Carlo Daniel

- *La estrategia mexicana para las tecnologías de frontera: el caso del Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM*. Ciencias Políticas. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.
  (Dirección: Robles, E.).

Reyes Hernández, José David

- *Formas diferenciales en variedades Riemannianas y espacios de Bessov*. Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM.
  (Dirección: Ballesteros, M.A.).

Ruiz Espitia, Omar

- *Localización de drones por medio de medio de audio desde otro dron.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Rascón, C.A.).

Sánchez Uriarte, Germán

- *Modelo matemático híbrido de crecimiento de tumores*. Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM.
  (Dirección: 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.).

Vargas Mendoza, José Aurelio

- *Introducción a la integral de Daniell*. Matemáticas. Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo.
  (Dirección: Del Río, R.R.).

Vela Cuevas, Víctor Daniel

- *Modelación y simulación de estenosis en arterias con elemento finito.* Ingeniería Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Solano, J.).

Velasco, Miguel Ángel

- *Modelos geomagnéticos en el Graben de Colima Norte.* Ingeniería Geofísica. Facultad de Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Álvarez, R.).

Vivar García, Luis Iván

- *Localización de fallas geológicas con geo-radar y gravimetría en Teziutlán, Pue.* Ingeniería Geofísica. Facultad de Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Álvarez, R.).

Maestría

Ángeles Hernández, Héctor

- *Aplicación de la transformada ondicular y uso de splines cúbicos para la mejora de la imagen sísmica.* Ingeniería en Exploración y Explotación de Recursos Naturales. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Co-dirección: Molino, E.).

Aragón Cantú, Carolina

- *(Título por definir)*. Filosofía de la Ciencia. Posgrado en Filosofía de la Ciencia-UNAM.
  (Dirección: Froese, T.).

Betts Gómez, Sandra

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

Blázquez González, Carlos Israel

- *Utilización de imágenes spot para estimar la disminución de superficie ejidal en ejidos conurbados en el municipio de Colima*. Ciencias de la Tierra. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM.
  (Dirección: Álvarez, R.).

Carrillo Bermejo, Ángel

- *Clasificación morfométrica de tumores cerebrales utilizando aprendizaje automático.* Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencias de la Computación-UADY.
  (Co-dirección: Hevia, N.).

Cetera Méndez, Eduardo

- *Localización de perturbaciones de ondas de choque viscosas con razones de decaimiento óptimas.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Plaza, R.G.).

Gómez Castro, Santiago

- *Protocolo en desarrollo sobre el tema de gestión del conocimiento en la calificación y evaluación de siniestros para seguradoras de estudios de las tecnologías convergentes: Emergencia y desarrollo de la bionano en México*. Programa de Doctorado Transdisciplinario en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad. CINVESTAV-IPN.
  (Co-dirección: Robles, E.).

González García, Iván

- *Sistema de control para manipulación de objetos en una celda de manufactura flexible. Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.*
  (Dirección: Peña, J.M.).

González López, Ana Lilia

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

González Nieves, Noé Abraham

- *Aplicación de algoritmos genéticos en la ubicación óptima de pozos en un yacimiento de petróleo.* Ingeniería de Sistema. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Rodríguez, K.).

González Yáñez, Cecilia

- *Los cambios de uso del suelo en Hermosillo, Sonora. Los últimos 10 años: de vegetación a uso urbano*. Ciencias de la Tierra. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM.
  (Dirección: Álvarez, R.).

Luna Rodríguez, Susana

- *Modelación de la incidencia y mortalidad de cáncer*. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Morales Huitrón, Alejandro Ehécatl

- *(Título por definir).* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Froese, T.).

Preisser Beltrán, Guillermo Javier

- (*Título por definir*). Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM.
  (Dirección: Barberis, P.).

Quintos López, José Daniel

- *Segmentador de volúmenes 3D basado en lógica difusa en GPU.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Garduño, E.).

Ramos Méndez, Carlos Adrián

- *Análisis computacional de texturas en tumores cerebrales a partir de imagenología por resonancia magnética.* Ingeniería. División de Estudios de Posgrado e Investigación-Instituto Tecnológico de Mérida.
  (Co-dirección: Hevia, N.).

Rivero, Ismael

- *Valuación de CDO*. Finanzas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Jégousse, A.).

Rodríguez Horcasitas, Jorge Arturo

- *Predicción de propiedades termodinámicas utilizando técnicas de aprendizaje de máquinas.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Co-dirección: Fuentes, G.).

Rodríguez Rivera, Martín

- *Diseño de módulos para comunicación de datos en plataformas Wi-Fi y Bluetooth con sensores inteligentes para una celda de manufactura.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Peña, J.M.).

Ruiz Pérez, Atze Luis Felipe

- *Sistema de control remoto de cámara de video con sistemas embebidos.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Peña, J.M.).

Santiago Rivera, Ángel

- *Valuación de opciones financieras con métodos Monte Carlo.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Padilla, P.).

Tapia Galván, Germán

- *Diseño óptimo de corpus de dominio específico para la creación de modelos de lenguaje. Tecnologías del habla.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. *Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.*
  (Co-dirección: Meza, I.V.).

Trujillo Torres, Osvaldo César

- *Detección del componente P300 en señales de EEG usando redes neuronales convolucionales.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Co-dirección: Fuentes, G.).

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.).

Valdés Villarreal, Paolo Eugenio Petit

- *Sobre el movimiento de un cilindro elíptico en un fluido perfecto. Matemáticas*. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: García-Naranjo, L.C.).

Viana Cámara, Rafael Adrián

- *Análisis y procesamiento de imágenes ecocardiográficas en modelo Murino.* Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencias de la Computación-UADY.
  (Co-dirección: Hevia, N.).

Villa Herrera, José Eduardo

- *Modelado de sistemas distribuidos móviles considerando restricciones.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Benítez, H.).

Doctorado

Alí Toscano, José Miguel

- *Diseño y desarrollo de un sistema de diagnóstico temprano cuantitativo de la enfermedad de Parkinson con base en biomarcadores no motores asistido por computadora.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Garduño, E. y Co-dirección: Rascón, C.A.).

Alvarado Velázquez, Jannice

- *Identificación de trayectorias hacia la seguridad hídrica en la cuenca Río Grande de Comitán-Lagos de Montebello vista como un sistema socio-hidrológico.* Ciencias de la Sostenibilidad. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM.
  (Co-dirección: Siqueiros, J.M.).

Álvarez Girón, William Eduardo

- *Estudio de estados colectivos super y sub radiantes.* Ciencias (Físicas). Posgrado en Físicas-UNAM.
  (Dirección: Barberis, P.).

Aparicio Santos, José Alberto

- *Diseño de un compensador de recursos para sistemas de control en red.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Benítez, H.).

Ávila Carbajal, Javier

- *Estudios de las tecnologías convergentes: Emergencia y desarrollo de la bionano en México*. Programa de Doctorado Transdisciplinario en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad. CINVESTAV-IPN.
  (Co-dirección: Robles, E.).

Bustamante Castañeda, José Fernando

- (*Título por definir*). Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Cruz, G.).

Campos Bravo, Jorge Iván

- (*Título por definir*). Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM
  (Dirección: Froese, T.).

Castillo Gutiérrez, Octavio Oriol

- *Estabilidad y planificación de sistemas de control difuso en red.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Benítez, H.).

Ceja Mendoza, Cinthya Lizeth

- *Imágenes foto-realistas por medio de iluminación global con características de onda.* Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Garduño, E.).

Cruz Martínez, María del Rosario

- *Reconstrucción de imágenes 3D en tomografía computarizada por métodos fotoacústicos*. Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Garduño, E.).

Cruz Mendoza, Carlos Ricardo

- *Experiencia óptima en sistemas digitales con interacción corporal especializados en rehabilitación*. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Co-dirección: Pineda, L.A.).

Fanti Gutiérrez, Zian

- *Registro trasoperatorio (TAC-US) de huesos basado en superficies.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Arámbula, F.).

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.).

Gil Leyva Villa, María Fernanda

- *Random partitions models, other combinatorial structures and their applications.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Mena, R.H.).

González Nava, Sergio

- *Estudio y aplicación de métodos combinatorios de biometría facial en una base de datos de entrenamiento robusta y escalable*. Comunicaciones y Electrónica. Doctorado en Comunicaciones y Electrónica-IPN.
  (Co-dirección: Hevia, N.).

Hernández Rojano, Jesica

- *Puntos de cambio en modelos lineales mixtos*. Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

Hernández Sánchez, Elizabeth

- *Reconstrucción 3D de los vasos sanguíneos del ojo humano utilizando múltiples vistas.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Martínez, M.E.).

Hernández Wences, Alejandro

- *(Título por definir)*. Probabilidad. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Jégousse, A.).

Lithgow Serrano, Óscar William

- *Similitud semántica mediante abstracción*. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Co-dirección: Pineda, L.A.).

Martínez Galicia, Ricardo

- *Localización en cadenas NLS cuánticas y clásicas*. Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Panayotaros, P.G.).

Méndez García, Jeison

- *Reconstrucción de imágenes a partir de señales fotoacústicas.* Sistemas. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Garduño, E.).

Mejía Rodríguez, Gerardo

- *Solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales por métodos libres de malla.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Garza, C.E.).

Padilla Salazar, Ángel

- *Percepción y localización visual con arquitectura basada en FPGA para la navegación de robots móviles autónomos en entornos cerrados.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Peña, J.M.).

Peñaloza Velasco, Lizbeth

- *(Título por definir)*. Probabilidad. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Jégousse, A.).

Pérez Arriaga, Fernando

- *Detección de anomalías usando métodos bayesianos no paramétricos*. (Título tentativo). Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.
  (Dirección: Gutiérrez, E.A.).

Petrearce Hernández, Rodolfo Javier

- *Diseño e implementación de un sistema de adquisición y medición de ondas acústicas basado en un sensor en fibra óptica empleando interferencia multimodal.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Rascón, C.A.).

Ramos Becerra, Gustavo

- (*Título por definir*). Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM
  (Dirección: Gómez, S.).

Reyes Villar, Roberto Carlos

- *Planeación sistemática de la reserva ecológica.* Ingeniería de Sistemas. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Jiménez, J.).

Rodríguez García, Marco Antonio

- *Estimación óptima de distribuciones de probabilidad de parámetros que describen al sistema.* Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM.
  (Dirección: Barberis, P.).

Rodríguez Salazar, María

- *La Universidad Autónoma de la Ciudad de México, un campo en disputa permanente: lo político y lo educativo en los debates del máximo órgano de gobierno y su papel en la llamada construcción de una universidad diferente (2008-2016).* Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.
  (Dirección: García, S.I.).

Romero López, Francisco Javier

- *La construcción social del gusto en las elites del campo artístico musical contemporáneo mexicano, un análisis de los elementos constitutivos y procesos vinculados a la construcción social del gusto. S*ociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.
  (Dirección: García, S.I.).

Ruizpalacios Remus, María Beatriz

- *La problemática de los residuos sólidos en el sur global desde el enfoque de análisis de trayectorias hacia la transformación.* Ciencias de la Sostenibilidad. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM.
  (Co-dirección: Siqueiros, J.M.).

Samra Hassan, Elías

- *Representación de teorías biológicas mediante álgebras de procesos y lógicas dinámicas epistémicos con cambio de información*. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Padilla, P.).

Velásquez Rodríguez, Gustavo

- *Segmentación automática de volúmenes de ultrasonido del cerebro fetal.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Dirección: Arámbula, F.).

Victoria Ramírez, César Adrián

- *Sistema de visualización científica para la simulación de cirugía del cerebro*. Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.
  (Dirección: Garduño, E.).

Vizcaya Ramírez, Susana

- *Una aproximación enactiva al yo y los hábitos. Implicaciones para la ciencia cognitiva del autocontrol.* Filosofía de la Ciencia. Posgrado en Filosofía de la Ciencia-UNAM.
  (Dirección: Froese, T.).

Yanes Thomas, Pablo Enrique

- *Disipación en optomecánica con parámetros dependientes del tiempo.* Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM.
  (Dirección: Barberis, P.).

Zapata Fonseca, Leonardo Iván

- *Cuantificación de interacción sensorimotora diádica en tiempo real con aplicación en trastornos de interacción social.* Plan de Estudios Combinados en Medicina. Facultad de Medicina-UNAM.
  (Dirección: Froese, T.).

Otras participaciones en la elaboración de tesis

Comité tutoral de doctorado

Concluidas

Rueda Taracena, Mónica

- *Las condiciones de creación de danza contemporánea en México (1988-2013), y su relación con la política cultural.* Ciencias Políticas y Sociales. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Graduada el 16 de enero de 2018.
  (García, S.I.).

En elaboración

Altamirano del Monte, Felipe

- *Navegador quirúrgico computarizado para reconstrucción de meseta tibial*. Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Garduño, E.).

Bravo Miranda, Carlos Alberto

- *Tomografía foto-acústica ex vivo*. Física. Posgrado en Física, Universidad de Guanajuato.
  (Garduño, E.).

Flores Mijangos, Miguel A.

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

López López, Ludwin Ventura

- *Segmentación Markoviana multiresolución y multitemperatura usando relajación estocástica cooperativa.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.
  (Garduño, E.).

Martínez Zatarain, Alejandro

- *Circulación oceánica en Bahía de Banderas*. Ciencias de la Tierra. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM.
  (Álvarez, R.).

Mata Zúñiga, Luis Antonio

- *Significado y sentido en los jóvenes sobre la escuela. Estudio de caso de los estudiantes del último año de bachillerato de la UNAM.* Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.
  (García, S.I.).

Melgar Estrada, María Elena

- *Estudio y modelado de problemas derivados de la autonomía de los nodos en los sistemas PSP*. Ciencias y Tecnología de la Información. Doctorado en Ciencias y Tecnología de la Información-División de Ciencias Básicas e Ingeniería-UAM-Iztapalapa. (Gershenson, C.).

Rivera Gutiérrez, Jovani Josué

- *De tatuadores y tatuaje en México: acerca de la génesis y estructuración de un campo.* Ciencias Políticas y Sociales. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. (García, S.I.).

Quiñones Juárez, Lourdes Angélica

- *Evaluación de la radiación UV en la República Mexicana*. Ciencias y Tecnología de la Información. Ciencias de la Tierra. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. (Álvarez, R.).

Anexo 5. Intercambio académico

Estancias académicas

Comisiones

Apodaca, N.P.

- Estancia de colaboración para la producción de dos libros: "*Desarrollo del pensamiento matemático*" y "*Guía de estudios para la materia: Matemáticas de la Física*", en el Instituto de Matemáticas, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Del 1 de junio de 2018 al 31 de mayo de 2019.

Ballesteros, M.A.

- Estancia de investigación en el marco del proyecto: *"Teoría matemática de dispersión y espectral en electrodinámica cuántica",* en la Ludwig-Maximilians-Universität.
  Múnich, Alemania.
  Del 18 de junio al 20 de julio.

Bladt, M.[1]

- Visitas académicas al profesor Michael Sørensen en la Københavns Universitet.
  Copenhague, Dinamarca.
  Del 15 de abril al 2 de mayo y del 23 de julio al 1 de agosto.

[1]Investigador que causó baja en agosto de 2018.

Contreras, A.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Díaz, C.

- Visita académica a la Universidad Jaime I de Castellón.
  Castellón de Plana, España.
  Del 27 de mayo al 16 de junio.
- 33 Foro Nacional de Estadística/13 Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
  Universidad de Guadalajara.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 30 de septiembre al 5 de octubre.
- Taller Nacional en Biología y Probabilidad.
  Centro de Ciencias Genómicas, UNAM.
  Cuernavaca, Mor., México.
  Del 7 al 10 de noviembre.

García-Naranjo, L.C.

- Estancia de investigación sobre la discretización integrable de los sistemas no-holónomos, en la Technische Universität Berlin. Además de participar en dos conferencias: 1) *"Geometry Dynamics, Integrable Systems-GDIS 2018"* en Moscú, Rusia y 2) "*The 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications"*, en Taipei, Taiwán.
  Berlín, Alemania.
  Del 6 de abril al 13 de julio.

González-Barrios, J.M.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Gutiérrez, E.A.

- Visita académica al doctor Stephen Walker en la University of Texas at Austin.
  Austin, TX, EUA.
  Del 25 de febrero al 3 de marzo.
- Miembro del Jurado de Estudiante de Doctorado en la Universidad Nacional de Colombia.

Bogotá, Colombia.
Del 2 al 5 de mayo.

- Workshop BUC13.
  Asistente.
  Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
  Guanajuato, Gto. México.
  Del 29 de mayo al 2 de junio.
- Workshop at ISBA 2018.
  Edimburgo, RU.
  Del 22 de junio al 3 de julio.
- 33 Foro Nacional de Estadística/13 Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
  Universidad de Guadalajara.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 3 al 6 de octubre.
- Impartición de curso en el Simposio 2018 de Metrología.
  Santiago de Querétaro, Qro., México.
  Del 8 al 11 de octubre.

Jégousse, A.C.L.

- Visitas académicas al doctor José Luis Pérez Garmendia en el Centro de Investigación en Matemática, A.C.
  Guanajuato, Gto., México.
  Del 10 al 13 de abril y del 1 al 3 de mayo.
- Symposium on Optimal Stopping.
  Houston, TX, EUA.
  Del 23 al 30 de junio.
- Visita académica a la doctora Helene Leman en el Institut National de Recherche en Informatique et en Atomatique (INRIA).
  París, Francia.
  Del 7 al 28 de septiembre.
- XX Escuela de Otoño de Biología Matemática.
  Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
  Guanajuato, Gto., México.
  Del 9 al 12 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Taller Nacional en Biología y Probabilidad.
  Centro de Ciencias Genómicas, UNAM.
  Cuernavaca, Mor., México.
  Del 8 al 9 de noviembre.

Mena, R.H.

- 23rd Simposio Nacional de Probabilidade e Estatística (SINAPE).
  Ponente.
  São Pedro, Brasil.
  Del 23 al 28 de septiembre.
- 33 Foro Nacional de Estadística / 13 Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
  Universidad de Guadalajara.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 30 de septiembre al 6 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Participación en Mesa Redonda.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Visita académica a la University of Bath.
  Bath, RU.
  Del 27 de noviembre al 12 de diciembre.

Ortega, H.

- Talent Land en el Marco de la EXPO Guadalajara.
  Ponente.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 2 al 6 de abril.
- SingularityU Mexico Summit.
  Puerto Vallarta, Jal., México.
  Del 5 al 9 de noviembre.

Padilla, P.

- Estancia académica en la University of Cambridge para concluir dos artículos, el primero relacionado con la aplicación de técnicas estadísticas de análisis jerárquico y de aprendizaje de máquina y el segundo sobre la comparación estadística de varias completaciones de la última obra en "*El arte de la fuga*" de J.S. Bach utilizando métodos de teoría de la información.
  Cambridge, RU.
  Del 3 al 31 de enero.
- Estancia académica en la Fudan University, para revisar en colaboración con Francis Knights y Dan Tidhar la propuesta para escribir un libro sobre métodos formales en musicología y continuar trabajando en el desarrollo de métodos matemáticos en el estudio del estilo musical. Así como una visita de investigación para trabajar en el formalismo geométrico de contacto en sistemas Hamiltonianos autónomos.
  Shanghái, China.
  Del 21 de mayo al 30 de junio.

Rodríguez, C.E.

- 33 Foro Nacional de Estadística/13 Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
  Ponente.
  Universidad de Guadalajara.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 2 al 5 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Romero, P.I.

- Reunión de trabajo con Consejeros y Consejeras del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana Jalisco.
  Asistente.
  Guadalajara, Jal., México.
  El 13 de octubre.

Rueda, R.

- Reunión de trabajo con Consejeros y Consejeras del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana Jalisco.
  Asistente.
  Guadalajara, Jal., México.
  El 13 de octubre.

Ruiz-Velasco, S.

- 33 Foro Nacional de Estadística/13 Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
  Ponente.
  Universidad de Guadalajara.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 2 al 5 de octubre.

Santibáñez, J.

- 33 Foro Nacional de Estadística/13 Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
  Ponente.
  Universidad de Guadalajara.
  Guadalajara, Jal., México.
  Del 30 de septiembre al 7 de octubre.

Weder, R.A.

- Estancia de investigación sobre temas de propagación de ondas en plasmas de fusión en Tokamaks, en el marco del proyecto: POEMS (*Propagacion des Ondes Etudes* Mathematiques et Simulation), en la Université de Paris VI.
  París, Francia.
  Del 31 de agosto al 1 de diciembre.

Licencias

Acevedo, P.J.

- Visitas académicas al Instituto de Cibernética, Matemática y Física.
  La Habana, Cuba.
  Del 10 al 17 de marzo y del 11 al 18 de noviembre.
- XIX Convención Nacional de Responsables Sanitarios de la Industria Químico Farmacéutica.
  Asistente.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 21 al 25 de agosto.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 28 al 31 de octubre.
- XVII Congreso Internacional de Informática, Robótica, Mecatrónica y Tecnologías.
  Ponente.
  Centro Nacional de Capacitación Universitaria.
  Puerto Vallarta, Jal., México.
  Del 1 al 3 de noviembre.

Aguilar, W.E.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Álvarez, R.

- CHAPMAN Conference.
  Ponente.
  Región del Maule, Chile.
  Del 5 al 13 de enero.
- Reunión Foránea del Comité Académico del Posgrado en Ciencias de la Tierra.
  Asistente.
  Jungapeo, Mich. México.
  Los días 2 y 3 de agosto.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana 2018.
  Ponente.
  Puerto Vallarta, Jal., México.
  Del 28 de octubre al 4 de noviembre.

Apodaca, N.P.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Arámbula, F.

- Visitas académicas a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 24 al 28 de enero, del 21 al 24 de abril y del 29 de noviembre al 2 de diciembre.
- Reunión Foránea del Comité Académico del Posgrado en Ciencias de la Tierra.
  Asistente.
  Jungapeo, Mich., México.
  Los días 2 y 3 de agosto.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- 6th International Symposium on Metabolic Programming and Microbiome.
  Asistente.
  Cancún, Q.Roo, México.
  Del 7 al 9 de noviembre.

Ballesteros, M.A.

- ICM 2018 Satellite Conference: Topics in Mathematical Physics.
  Ponente.
  Universidade de São Paulo.
  São Paulo, Brasil.
  Del 25 de julio al 1 de agosto.
- Trabajo de campo en el Volcán Tacaná.
  Uxpanapa, Chis., México.
  Del 17 al 31 de agosto.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Trabajo de campo proyecto PAPIIT IN 108818.
  Valle Uxpanapa, Chis., México.
  Del 12 al 23 de diciembre.

Barberis, P.

- 20th Annual SQuInT Workshop.
  Miembro del Grupo Organizador.
  Santa Fe, NM, EUA.
  Del 21 al 26 de febrero.
- Visita académica al doctor Carlos Francisco Pineda Zorrilla, a la Facultad de Física de la Universität Wien.
  Viena, Austria.
  Del 6 al 14 de mayo.
- CoScaLi V Workshop on Collective Scattering of Light.
  Ponente.
  Fernando de Noronha, Brasil.
  Del 26 de agosto al 1 de septiembre.
- XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física.
  Ponente.
  León, Gto., México.
  Del 25 al 28 de septiembre.
- LXI Congreso Nacional de Física.
  Ponente.
  Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
  Puebla, Pue., México.
  Del 10 al 12 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Organizador.
  Hotel Misión Juriquilla.

Juriquilla, Qro., México.
Del 25 al 27 de octubre.

- Quantum Optics Workshop 2018.
  Ponente.
  San Andrés Cholula, Pue., México.
  Del 12 al 16 de noviembre.

Barrera, G.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Berlanga, R.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Participación en Mesa Redonda.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Bernuy, J.J.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Bravo, J.

- Exposición Internacional de Materiales Compuestos 2018.
  Ponente.
  UAM-Unidad Azcapotzalco.
  Ciudad de México, México.
  Los días 20 y 21 de septiembre.
- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 7 al 12 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Seminario de Ecuaciones Diferenciales.
  Ponente.

Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
Guanajuato, Gto., México.
Los días 27 y 28 de noviembre.

- Taller de Modelos Multiescalas: Teoría y Aplicaciones.
  Ponente.
  Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
  Guanajuato, Gto. México.
  Del 3 al 7 de diciembre.

Bribiesca, E.

- Visitas académicas a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 11 al 18 de febrero y del 29 de noviembre al 2 de diciembre.
- 4ª Reunión Anual de la Academia Mexicana de Computación.
  Asistente.
  Cuautla, Mor., México.
  Del 3 al 5 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Participación en Mesa Redonda.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Calderón, A.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Apoyo técnico y Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Calleja, R.C.

- Visita académica al doctor Eusebius J. Doedel de Concordia University.
  Montreal, Canadá.
  Del 18 al 29 de junio.

Contreras, J.A.

- Visitas académicas al Instituto de Cibernética, Matemática y Física.
  La Habana, Cuba.
  Del 10 al 17 de marzo y del 11 al 18 de noviembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Cruz, G.

- XXVII Reunión Anual de la Sociedad Médica del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".
  Ponente.
  Sociedad Mexicana del Hospital General de México, A.C.
  San Luis Potosí, S.L.P., México.
  Los días 22 y 23 de febrero.
- Visita al Laboratorie de Mathematiques del Institut National Des Sciences Appliquées para impartir conferencia.
  Ponente.
  Rouen, Francia.
  Del 2 al 17 de mayo.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Del Castillo, N.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Del Río, R.R.

- Visitas académicas al doctor Claudio Fernández Jaña de la Facultad de Matemáticas de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
  Santiago de Chile, Chile.
  Del 10 al 27 de enero y del 1 al 19 de diciembre.
- Encuentro de Sociedades de Matemáticas de Colombia y México.
  Ponente.
  Universidad del Norte en Barranquilla.
  Barranquilla, Colombia.
  Del 29 de mayo al 3 de junio.
- Visita académica al doctor Fritz Gesztesy de Baylor University.
  Waco, TX, EUA.
  Del 3 al 8 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Díaz, E.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Durán, A.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Durán, A.J.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 28 de octubre al 1 de noviembre.

Escalante, J.C.

- 10th Annual International Conference on Education and New Learning.
  Ponente.
  Palma de Mallorca, España.
  Del 30 de junio al 4 de julio.
- Entrevista con Responsables de los Laboratorios Nacionales.
  Querétaro, Qro., México.
  Los días 11 y 12 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Esteva, J.A.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.

Hotel Misión Juriquilla.
Juriquilla, Qro., México.
Del 25 al 27 de octubre.

Froese, T.

- 3rd Joint UAE Symposium on Social Robotics.
  Ponente.
  Abu Dabi, Emiratos Árabes.
  Del 2 al 8 de febrero.
- Reunión Foránea de la CIC-DGAPA.
  Asistente.
  Jiutepec, Mor., México.
  Del 20 al 22 de junio.
- Teotihuacan Mini-Symposium.
  Ponente.
  San Juan Teotihuacán, Edo. de México, México.
  Del 1 al 3 de julio.
- 2018 International Conference on Artificial Life (ALIFE 2018).
  Ponente.
  Tokio, Japón.
  Del 21 al 27 de julio.
- Post-ALIFE 2018 Conference.
  Graduate School Information Science and Technology.
  Ponente.
  Sapporo, Japón.
  Del 28 de julio al 1 de agosto.
- 15th International Conference on the Simulation of Adaptive Behavior
  Ponente.
  Frankfurt, Alemania.
  Del 12 al 17 de agosto.
- Time, the Body and the Other Phenomenological and Psychopathological.
  Ponente.
  Heidelberg, Alemania.
  Del 11 al 16 de septiembre.
- Seminario de Antropología Cognitiva.
  Escuela de Antropología e Historia del Norte de México.
  Ponente.
  Chihuahua, Chih., México.
  Del 26 al 27 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

Fuentes, G.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

Fuentes, M.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Apoyo técnico y Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Fuentes-C., M.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 28 de octubre al 1 de noviembre.

Galarza, M.P.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

García, D.F.

- Visitas académicas al Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y al Instituto de Cibernética Matemática, y Física.
  La Habana, Cuba.
  Del 10 al 17 de marzo y del 11 al 18 de noviembre.

- III Data Science & Engineering Consortium Meeting.
  Ponente.
  Arequipa, Perú.
  Del 7 al 14 de julio.
- BIOCOMP'18 - The 19th International Conference on Bioinformatics & Computational Biology / CSCE'18 - The 2018 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, & Applied Computing.
  Ponente.
  Las Vegas, NV, EUA.
  Del 29 de julio al 4 de agosto.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Participación en Mesa Redonda.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

García, J.M.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Visita académica al doctor Carlo Rovelli de Aix-Marseille Université.
  Marsella, Francia.
  Del 24 de noviembre al 2 de diciembre.

García-Naranjo, L.C.

- VI Iberoamerican Meeting on Geometry Mechanics and Control.
  Miembro del Comité Organizador.
  Guanajuato, Gto. México.
  Del 8 al 18 de agosto.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Garduño, E.

- Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas.
  Asistente.
  Universidad Autónoma Metropolitana.
  Ciudad de México, México.
  El 6 de junio.

- Visita académica a la doctora Mariana Lazar de New York University.
  Ponente.
  Nueva York, NY, EUA.
  Del 23 al 30 de septiembre.

Garza, C.E.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Gershenson, C.

- 2018 International Conference on Artificial Life (ALIFE 2018).
  Ponente.
  Tokio, Japón.
  Del 23 al 30 de julio.
- Visita académica al doctor A.Z. Bilyatdinova de ITMO University.
  San Petersburgo, Rusia.
  Del 26 de agosto al 1 de septiembre.
- CCS 2018 Conference on Complex Systems.
  Ponente.
  Tesalónica, Grecia.
  Del 21 al 28 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

Gómez, H.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 29 al 31 de octubre.

Hernández, N.S.

- RoboCup German Open 2018.
  Participante del Equipo *Golem*.
  Magdeburgo, Alemania.
  Del 22 de abril al 1 de mayo.

Hevia, N.

- Feria internacional de Ciencias e Ingenierías 2018.
  Ciudad de México, México.
  Del 7 al 9 de febrero.
- Simposio de Computación.
  Asistente.
  IIMAS, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Los días 20 y 21 de septiembre.
- XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica.
  Coordinadora de Simposio.
  León, Gto., México.
  Del 18 al 20 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Feria de Ciencias e Ingenierías.
  Comité Evaluador de la Fase Nacional.
  Asistente.
  Ciudad de México, México.
  Del 5 al 8 de noviembre.

Jiménez, J.

- XIX ISA World Congress of Sociology.
  Ponente.
  Toronto, Canadá.
  Del 14 al 22 de julio.

Lomas, V.M.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.

Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
Torreón, Coah., México.
Del 29 al 31 de octubre.

- Visita académica al CINVESTAV, Unidad Saltillo.
  Arizpe, Coah., México.
  Los días 1 y 2 de noviembre.
- 32nd IBIMA Conference. Internacional Business Information Management Conference.
  Ponente.
  Sevilla, España.
  Del 13 al 18 de noviembre.
- Taller de ciencia y tecnología para la extracción de datos para construir un modelo de alerta temprana en la Península de Yucatán.
  Asistente.
  Chetumal, Q.Roo, México.
  Del 26 al 30 de noviembre.

López, L.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Mayer, L.L.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Méndez, P.E.

- Visitas académicas al IIMAS, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Del 8 al 9 de marzo, del 8 al 10 de agosto y del 6 al 8 de diciembre.
- Simposio de Computación.
  Asistente.
  IIMAS, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Del 19 al 21 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

- Reunión de trabajo en la Universidad La Salle.
  Asistente.
  Santa Fe, Bogotá, Colombia.
  Del 28 al 31 de octubre.
- 2018 IEEE Colombian Conference on Robotics and Automation (CCRA 2018).
  Ponente.
  Barranquilla, Colombia.
  Del 1 al 4 de noviembre.
- Reunión de trabajo en el Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo en Telecomunicaciones.
  Asistente.
  Zacatecas, Zac., México.
  Del 3 al 5 de diciembre.

Meza, I.V.

- Visita académica al Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.
  Ponente.
  Puebla, Pue., México.
  Los días 25 y 26 de enero.
- 2nd International Symposium on Intelligent Computing Systems - ISICS 2018.
  Ponente.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 21 al 23 de marzo.
- 16th Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies.
  Ponente.
  Nueva Orleans, LA, EUA.
  Del 31 de mayo al 7 de junio.
- 27th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2018).
  Ponente.
  Santa Fe, NM, EUA.
  Del 20 al 26 de agosto.
- Reunión Anual de la Red Temática de Tecnología del Lenguaje 2018.
  Puebla, Pue., México.
  Los días 27 y 28 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Visita académica al Laboratoire d'Informatique de Paris Nord - Université Paris 13.
  Ponente.
  París, Francia.
  Del 28 de octubre al 11 de noviembre.

- Seminario de Ciencia y Computación de la Licenciatura de Tecnologías para la Información en Ciencias.
  Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia, UNAM.
  Morelia, Mich., México.
  Los días 15 y 16 de noviembre.

Molino, E.

- Visita académica al IIMAS, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Del 22 al 25 de febrero.
- Visita académica a la Robert Gordon University.
  Asistente.
  Aberdeen, Escocia.
  Del 25 de agosto al 2 de septiembre.
- Simposio de Computación.
  Asistente.
  IIMAS, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Del 20 al 22 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 24 al 28 de octubre.
- Reunión de trabajo en el IIMAS, UNAM.
  Asistente.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Del 6 al 12 de diciembre.

Morales, L.B.

- XXI Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias (XXI SIMMAC).
  Ponente.
  San José, Costa Rica.
  Del 25 de febrero al 5 de marzo.
- XIX Latin-Iberian-American Conference on Operations Research (CLAIO 2018).
  Ponente.
  Lima, Perú.
  Del 22 al 30 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Naumkin, I.

- BUC-XV Function Spaces Meet Materials Science: Recent developments in spectral theory and scattering.
  Ponente.
  Guanajuato, Gto. México.
  Los días 16 y 17 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Neme, J.A.

- Visita académica al doctor Carsten Calberg de la University of Eastern Finland.
  Kuopio, Finlandia.
  23 de septiembre al 7 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 23 al 27 de octubre.

Novelo, R.

- Séptimo Seminario Entre Pares.
  Asistente.
  Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
  Puebla, Pue., México.
  Del 9 al 12 de septiembre.

Olvera, A.

- Workshop Hamiltonian Systems, from Topology to Applications through Mathematical Sciences Research Institute.
  Asistente.
  Berkeley, CA, EUA.
  Del 4 al 16 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Dynamics Days Latin America and the Caribbean 2018.
  Ponente.
  Punta del Este, Uruguay.
  El 23 de noviembre al 4 de diciembre.

Ortega, S.

- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Ponente.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 11 al 14 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Osorio, R.V.

- IEEE International Conference on Automation/ XXIII Congress of the Chilean Association of Automatic Control.
  Ponente.
  Concepción, Chile.
  Del 16 al 21 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 29 al 31 de octubre.

Padilla, P.

- Coloquio del Centro de Investigación en Matemáticas-Mérida.
  Asistente.
  Mérida, Yuc., México.
  Los días 15 y 16 de mayo.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  El 25 de octubre.
- 51 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana 2018.
  Ponente.
  Villahermosa, Tab., México.
  El 26 de octubre.

Padilla, S.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Panayotaros, P.G.

- Nonlinear Guided Waves IX.
  Ponente.
  Escocia, RU.
  Del 4 al 12 de mayo.
- SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures.
  Ponente.
  Los Ángeles, CA, EUA.
  Del 11 al 15 de junio.
- Miembro del Comité de tesis doctoral de Imene Khames en el Institut National Des Sciences Appliquées.
  Rouen, Francia.
  Del 17 de septiembre al 1 de octubre.
- Visita académica a los doctores Carlos L. Pando Lambruschini y José Antonio Vélez Pérez del Instituto de Física de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
  Puebla, Pue., México.
  Los días 10 y 11 de octubre.
- Dynamics Days Latin America and the Caribbean 2018.
  Ponente.
  Punta del Este, Uruguay.
  Del 24 de noviembre al 2 de diciembre.

Peña, J.M.

- VII Foro Mundial de Regulación de Energía.
  Asistente.
  Cancún, Q.Roo, México.
  Del 20 al 23 de marzo.
- IEEE International Conference on Automation / XIII Congress of the Chilean Association of Automatic Control IEEE ICA-ACCA 2018.
  Ponente.
  Concepción, Chile.
  Del 16 al 21 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 29 al 31 de octubre.

- Visita académica al CINVESTAV, Unidad Saltillo.
  Arizpe, Coah., México.
  Los días 1 y 2 de noviembre.

Pérez, E.

- III Escuela de Verano en Bioinformática.
  Asistente.
  IMAT-Unidad Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 14 al 17 de junio.
- 3ra Edición del Seminario de Ciencias.
  Asistente.
  ITESM-*Campus* Monterrey.
  Monterrey, N.L., México.
  Los días 3 y 4 de septiembre.
- Simposio de Computación IIMAS.
  Asistente.
  IIMAS, UNAM.
  Ciudad Universitaria, CDMX, México.
  Los días 20 y 21 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Visita académica al doctor Alberto Martin de la Universidad Mayor.
  Santiago de Chile, Chile.
  Del 1 al 15 de diciembre.

Pérez, N.I.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Pineda, L.A.

- RoboCup German Open 2018.
  Participante del Equipo *Golem*.
  Magdeburgo, Alemania.
  Del 22 de abril al 1 de mayo.
- Seminario de Computación.
  Ponente.
  Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.

Guanajuato, Gto., México.
El 11 de mayo.

- 4ª Reunión Anual de la Academia Mexicana de Computación.
  Asistente.
  Cuautla, Mor., México.
  Los días 4 y 5 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- 6th International Symposium on Language & Knowledge Engineering.
  Ponente.
  Puebla, Pue., México.
  Los días 30 y 31 de octubre.
- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

Plaza, R.G.

- Visita académica al grupo de biología matemática en el IMATE-Unidad Juriquilla.
  Ponente.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 12 al 27 de marzo.
- Visita académica al doctor Gerardo Hernández Dueñas del IMATE-Unidad Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 7 al 22 de junio.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Organizador.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- Mathematical Challenges in the Analysis of Continuum Models for Cancer Growth, Evolution and Therapy.
  Ponente.
  Oaxaca, Oax. México.
  Del 24 al 30 de noviembre.

Ramos, G.

- Exámenes tutoriales de estudiantes en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, IPN.
  Oaxaca, Oax., México.
  Del 21 al 24 de mayo.

- Festival Interplanetario del Instituto Santa Fe.
  Asistente.
  Santa Fe, NM, EUA.
  Del 6 al 10 de junio.
- CCS 2018 Conference on Complex Systems.
  Asistente.
  Tesalónica, Grecia.
  Del 23 al 28 de septiembre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Rascón, C.A.

- Seminario de Robotics Hearing.
  Ponente.
  University of California, San Francisco.
  San Francisco, CA, EUA.
  Del 5 al 16 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- 2nd Symposium on Applied Computer Science.
  Instituto Tecnológico Superior de Misantla.
  Misantla, Ver. México.
  Del 7 al 9 de noviembre.
- Foro Internacional: Debates Contemporáneos sobre Inteligencia Artificial y Ciencia
  Universidad de Tijuana.
  Tijuana, B.C., México.
  Del 14 al 16 de noviembre.
- Visita académica a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

Robles, E.

- XII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología ESOCITE 2018.
  Ponente.
  Santiago de Chile, Chile.
  Del 17 al 21 de julio.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Rodríguez, C.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Rodríguez, K.

- GECCO 2018 Genetic and Evolutionary Computation Conference.
  Ponente.
  Kioto, Japón.
  Del 12 al 22 de julio.
- 17th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI2018).
  Ponente.
  Guadalajara, Jal., México.
  Los días 25 y 26 de octubre.
- 3th International Symposium on Functional Genomics and Systems Biology.
  Ponente.
  Mérida, Yuc., México.
  Del 7 al 11 de agosto.

Rodríguez, R.C.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Apoyo técnico y Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Rosenblueth, D.A.

- Seminar on Formal Methods and Fault-Tolerant Distributed Computing: Forging an Alliance.
  Asistente.
  Dagstuhl, Alemania
  Del 19 al 26 de mayo.

Rosenblueth, F.J.

- 13th International Conference on Dynamical Systems and Control (CONTROL 18).
  Ponente.
  Roma, Italia.
  Del 22 al 26 de noviembre.

Rubio, E.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Ruiz, A.A.

- XXXVIII Sunbelt 2018 Conference.
  Ponente.
  Utrecht, Países Bajos.
  Del 25 de junio al 7 de julio.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Sabina, F.J.

- 11th European Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Euronoise 2018).
  Ponente.
  Creta, Grecia.
  Del 26 de mayo al 4 de junio.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Saldaña, A.A.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Apoyo técnico y Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Sánchez, I.

- Simposio de Computación.
  Asistente.

IIMAS, UNAM.
Ciudad Universitaria, CDMX, México.
Del 19 al 21 de septiembre.

- XLI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica.
  Ponente.
  León, Gto., México.
  Del 17 al 20 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Sánchez, M.R.

- Séptimo Seminario Entre Pares.
  Asistente.
  Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
  Puebla, Pue., México.
  Del 9 al 12 de septiembre.

Silva, L.O.

- Encuentro de sociedades de matemáticas de Colombia y México.
  Ponente.
  Universidad del Norte en Barranquilla.
  Barranquilla, Colombia.
  Del 29 de mayo al 3 de junio.

Siqueiros, J.M.

- 2018 International Conference on Artificial Life (ALIFE 2018).
  Organizador de Sesión.
  Tokio, Japón.
  Del 21 al 28 de julio.
- International Social Science Council (ISSC) Pathways Workshop.
  Ponente.
  Nairobi, Kenia.
  Del 4 al 11 de octubre.
- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Ponente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 24 al 28 de octubre.

Solano, J.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Los días 25 y 26 de octubre.
- Visita académica al Cardiocentro del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".
  La Habana, Cuba.
  Del 28 de octubre al 3 de noviembre.

Tovar, R.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.
- SOMI XXXIII Congreso de Instrumentación.
  Ponente.
  Universidad Autónoma de Coahuila-Unidad Torreón.
  Torreón, Coah., México.
  Del 29 al 31 de octubre.
- Visita académica al CINVESTAV, Unidad Saltillo.
  Arizpe, Coah., México.
  Los días 1 y 2 de noviembre.

Vargas, C.A.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Vázquez, M.

- IX Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud.
  Ponente.
  Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
  Puebla, Pue., México.
  Del 13 al 16 de junio.

Villarreal, R.F.

- 1er Congreso Foráneo IIMAS.
  Apoyo técnico y Asistente.
  Hotel Misión Juriquilla.
  Juriquilla, Qro., México.
  Del 25 al 27 de octubre.

Weder, R.A.

- 89th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics.
  Ponente.
  Múnich, Alemania.
  Del 17 al 24 de marzo.

Sabáticos

García, S.I.

- Estancia sabática para desarrollar la etapa final del proyecto de investigación: "*Genealogía de las entidades académicas de la UNAM (1553-2015)*".
  Ciudad de México, México.
  Del 1 de agosto de 2018 al 31 de julio de 2019.

Garduño, E.

- Estancia sabática con apoyo de la DGAPA en el Institute for Biological and Medical Imaging del Helmholtz Zentrum München y en la Unidad de Biocomputación del Centro Nacional de Biotecnología, para desarrollar el proyecto de investigación "*Procesamiento y regularización en la reconstrucción de imágenes biomédicas".*
  Múnich, Alemania y Madrid, España.
  Del 1 de noviembre de 2018 al 30 de octubre de 2019.

Gómez, S.

- Estancia sabática con apoyo de la DGAPA en la Universidad Complutense de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científica, para realizar investigación sobre caracterización de yacimientos petroleros con geometría fractal en fracturas y en vulgos.
  Madrid, España.
  Del 1 de noviembre de 2017 al 30 de octubre de 2018.

Martínez, M.E.

- Estancia sabática con apoyo de la DGAPA en el Imperial College London, para realizar investigación sobre el desarrollo de herramientas computacionales para el análisis clínico de imágenes de la retina.
  Londres, RU.
  Del 1 de septiembre de 2017 al 31 de agosto de 2018.
- Estancia sabática en el Imperial College London, para desarrollar el proyecto de investigación: *"Evaluación de dispositivos móviles comerciales para la toma y cuantificación de imágenes del fondo del ojo".*
  Londres, RU.
  Del 1 de septiembre de 2018 al 31 de agosto de 2019.

Mena, R.H.

- Estancia sabática en la University of Texas at Austin para realizar investigación en temas relacionados con inferencia bayesiana no paramétrica para fenómenos aleatorios que se desarrollan a tiempo continúo.
  Austin, TX, EUA.
  Del 6 de septiembre de 2017 al 5 de septiembre de 2018.

Sabina, F.J.

- Estancia sabática con apoyo de la DGAPA para continuar su investigación sobre materiales compuestos en colaboración con el doctor José Sánchez Dehesa en la Universidad Politécnica de Valencia.
  Valencia, España.
  Del 1 de diciembre de 2018 al 31 de mayo de 2019.

Silva, L.O.

- Estancia sabática con apoyo de la DGAPA en la University of Bath para desarrollar el proyecto de investigación: *"Modelos funcionales de operadores y aplicaciones de dispersión para materiales compuestos".*
  Bath, RU.
  Del 1 de septiembre de 2018 al 31 de agosto de 2019.

Actividades académicas

Coloquios

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS APLICADAS

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De febrero a noviembre. (11 conferencias).
Apoyo difusión: Flores, M.A., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Chávez, R. y Luna, M.

COLOQUIO MAT-CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS

Organizado por la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán y el Centro de Investigación en Matemáticas, Unidad Mérida. Realizado en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yuc., México. El 15 de marzo.
Presentación de trabajo:

- **Hevia, N.** *"Descriptores en la estimación del potencial de crecimiento de un evento cerebral vascular en neuroimagenología".*

COLOQUIO INTERINSTITUCIONAL DE ANÁLISIS Y SUS APLICACIONES

Organizado por la Facultad de Ciencias, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS. Realizado diferentes sedes de la UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 17 de mayo.
Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

PRIMER COLOQUIO DEL CENTRO VIRTUAL DE COMPUTACIÓN CViCom 2018

Organizado por el Centro Virtual de Computación, UNAM. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 8 al 10 de agosto.

Presentación de trabajos:

- **Arámbula, F.** *"Análisis automático de imágenes médicas de ultrasonido fetal".*
- **Benítez, H.** *"Sistemas de cómputo para el análisis de datos sísmicos: HAGMAP (Herramienta de Análisis Gráfico de Mapas Auto-Organizados en Paralelo)".*
- **García, D.F. "***Ciencia de datos en medicina de precisión. Retos oportunidades en México". (Conferencia magistral).*
- **Gershenson, C. "***Mejorando la movilidad urbana con auto-organización".*
- **Meza, I.V.** "*Traducción automática de las lenguas indígenas de México basada en aprendizaje profundo".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico y elaboración de las memorias: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.

I COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE ARQUITECTURA Y AMBIENTES DE BIBLIOTECAS. "LA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA: PARA EL APRENDIZAJE, LA INVESTIGACIÓN, LA LECTURA Y LA CULTURA"

Organizado por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Realizado en el Aula "Enrique del Moral" de la Facultad de Arquitectura, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 2 al 4 de mayo.

Asistencia: **Sánchez, M.R**.

Conferencias

BIOCOMP'18 - DAN TIDHAR 19TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOINFORMATICS & COMPUTATIONAL BIOLOGY / CSCE'18 - 2018 WORLD CONGRESS IN COMPUTER SCIENCE, COMPUTER ENGINEERING, & APPLIED COMPUTING.

Organizada por el American Council on Science and Education. Realizado en Las Vegas, NV, EUA. Del 30 de julio al 2 de agosto.

Presentación de trabajo:

- **García, D.F.** "*Towards a method for the assessment of cerebral aneurysms surgery with a bi-directional Doppler system for blood flow measurement".*

CCS 2018 CONFERENCE ON COMPLEX SYSTEMS

Organizada por la Complex Systems Society y the Aristotle University of Thessaloniki. Realizada en Thessaloniki, Grecia. Del 23 al 28 de septiembre.

Participación: **Gershenson, C.** (*Programme Committee).*

Presentación de trabajos:

- **Gershenson, C.** *"Facing complexity with self-organization".*
- **Ramos, G.** *"Individual decision-making and collective fission-fusion dynamics". (Conferencia invitada).*

CHAPMAN CONFERENCE ON MERGING GEOPHYSICAL, PETROCHRONOLOGIC, AND MODELING PERSPECTIVES OF LARGE SILICIC MAGMA SYSTEMS

Organizada por la American Geophysical Union (AGU). Realizada en la Región del Maule, Chile. Del 7 al 12 de enero.

Presentación de trabajo:

- **Álvarez, R.** "*Fragmentation processes of the cretaceous granites in the West-Central portion of Mexico: A geophysical appraisal*".

CICLO DE CONFERENCIAS: CIENCIA E HISTORIA EN MÉXICO

Organizadas por la Academia Mexicana de la Historia, correspondiente de la Real de Madrid, A.C. y el IIMAS. Del 9 de octubre al 4 de diciembre. Ciudad de México. México. (Nueve conferencias).

Organización: **Mayer, L.L.**

Presentación de trabajo:

- **Mayer, L.L.** *"Entre la ciencia y los milagros. Don Carlos de Sigüenza y Góngora".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Ochoa, M. y Pérez, E.

CONFERENCIA: DECIDIR LA SOLTERÍA

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 18 de enero.

Organización: **Vázquez, M.**

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

CONFERENCIA: GÉNERO Y TRANSFEMINISMO

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de noviembre.

Organización: **Vázquez, M.**

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

CONFERENCIA: HENRICUS MARTELLUS'S WORLD MAP AT YALE (C.1491): MULTISPECTRAL IMAGING, SOURCES, INFLUENCE.

Organizada por el Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 18 de octubre.

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

CONFERENCIA: IMÁGENES VAGABUNDAS: ARTE, GÉNERO Y GESTOS DESCOLONIALES

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 23 de noviembre.

Organización: **Vázquez, M.**

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

CONFERENCIA: MAPA DEL FEMINICIDIO

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 28 de junio.
Organización: **Vázquez, M.**
Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

CONFERENCIA: ONDAS GUIADAS ULTRASÓNICAS-PRINCIPIOS Y APLICACIONES EN LA INDUSTRIA

Organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 23 de mayo.
Organización: **García, D.F.**
Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

EDULEARN18 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES

Organizado y realizado en Palma de Mallorca, España. Del 2 al 4 de julio.
Presentación de trabajo:

- **Escalante, J.C.** *"New technologies and the reemergence of invisible colleges: A virtual graduate program in the North Western mountains of Mexico".*

GECCO 2018 GENETIC AND EVOLUTIONARY COMPUTATION CONFERENCE

Realizado en Kioto, Japón. Del 15 al 19 de julio.
Presentación de trabajo:

- **Rodríguez, K.** *"GA and entropy objective function for solving sudoku puzzle".*

ICM 2018 SATELLITE CONFERENCE: TOPICS IN MATHEMATICAL PHYSICS

Organizada por los institutos de Mathematics and Statistics y Physics de la University of São Paulo. Realizada en la University of São Paulo. São Paulo, Brasil. Del 26 al 31 de julio.
Presentación de trabajo:

- **Ballesteros, M.A.** "*Scattering theory and resonances in quantum field theory".*

ICUAS'18 THE 2018 INTERNATIONAL CONFERENCE ON UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS

Organizada por the International Conference on Unmanned Aircraft Systems Association. Realizada en Dallas, TX., EUA. Del 12 al 15 de junio.
Presentación de trabajo:

- **Rascón, C.A.** *"AIRA-UAS: an evaluation corpus for audio processing in unmanned aerial system".*

IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON AUTOMATICA ICA 2018 XXIII CONGRESS OF ASOCIACIÓN CHILENA DE CONTROL AUTOMÁTICO IEEE ICA/ACCA 2018

Organizada por The Chilean Association of Automatic Control (ACCA), el IEEE y la Universidad del Bío-Bío. Realizada en Concepción, Chile. Del 17 al 19 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Osorio, R.V.** *"Object detection algorithms and implementation in a robot of service"*.
- **Peña, J.M.** "*Robotic vision assembly using FPGA*".

SIAM CONFERENCE ON NONLINEAR WAVES AND COHERENT STRUCTURES (NWCS18)

Organizada por la Society for Industrial and Applied Mathematics. Realizada en Orange, CA, EUA. Del 11 al 14 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Panayotaros, P.G.** *"Spatial localization in in homogeneous FPU Lattices".*

TIME, THE BODY, AND THE OTHER: PHENOMENOLOGICAL AND PSYCHOPATHOLOGICAL APPROACHES

Organizada por la Universität Heidelberg. Realizada en Heidelberg, Alemania. Del 13 al 15 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *"Integrating phenomenology and systems theory: Time and the other in schizophrenia as case study". (Conferencia magistral*).

2018 IEEE COLOMBIAN CONFERENCE ON ROBOTICS AND AUTOMATION (CCRA 2018)

Organizado IEEE RAS Colombian Chapter, IEEE Colombian Caribbean Subsection and Universidad del Norte. Realizada en la Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia. Del 1 al 3 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Méndez, P.E.** *"Fuzzy control of network control systems with periodic actuation tasks".*

2018 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL LIFE (ALIFE 2018)

Organizado por the International Society for Artificial Life, University of Tokyo, Earth-Life Science Institute, Tokyo. Realizada en Tokio, Japón. Del 22 al 28 de julio.

Participación: **Siqueiros, J.M.** (*Sesión especial).*

Presentación de trabajos:

- **Froese, T.** "*An iterated learning approach to the origins of the standard genetic code can help to explain its sequence of amino acid assignments*" y *"Mutual synchronization and control between artificial chaotic system and human".*
- **Gershenson, C.** *"Self-organization and artificial life: A review".*
- **Siqueiros, J.M.** "*The affective affordances of the web: a 4E approach".*

12TH AIMS CONFERENCE ON DYNAMICAL SYSTEMS, DIFFERENTIAL EQUATIONS AND APPLICATIONS

Organizado por The American Institute of Mathematical Sciences (AIMS), National Center for Theoretical Sciences (NCTS). Realizada en The National Taiwán University. Taiwán, China. Del 5 al 9 de julio.

Presentación de trabajo:

- **García-Naranjo, L.C.** *"Integrability and dynamics of the multi-dimensional veselova system".*

13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON DYNAMICAL SYSTEMS AND CONTROL (CONTROL '18)
Organizada por the World Scientific and Engineering Academy and Society. Realizado en Roma, Italia. Del 23 al 25 de noviembre.
Presentación de trabajo:

- **Rosenblueth, J.F.** *"Normality and quasinormality in nonlinear programming and optimal control".*

15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE SIMULATION OF ADAPTIVE BEHAVIOR (SAB2018)
Organizada por the International Society for Adaptive Behavior (ISAB). Realizada en the Frankfurt Institute for Advanced Studies in Frankfurt. Frankfurt, Alemania. Del 14 al 17 de agosto.
Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *"Searching for the conditions of genuine intersubjectivity: From robotics to HCI". (Conferencia magistral).*

16TH ANNUAL CONFERENCE OF THE NORTH AMERICAN CHAPTER OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS: HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGIES
Organizada por la Association for Computational Linguistics. Realizada en Nueva Orleans, LA, EUA. Del 1 al 6 de junio.
Presentación de trabajo:

- **Meza, I.V.** *"Fortification of neural morphological segmentation models for polysynthetic minimal-resource languages".*

17TH MEXICAN INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MICAI 2018)
Organizada por la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA). Realizada en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Guadalajara. Guadalajara, Jal., México. Del 22 al 27 de octubre.
Presentación de trabajos:

- **Hevia, N.** *"Características morfométricas en dominio discreto para reconocimiento de tumores cerebrales".*
- **Rodríguez, K.** *"Solid waste collection in Ciudad Universitaria, UNAM using a VRP approach and max-min ant system algorithm"* y *"Selection of characteristics and classification of microarrays using bioinspired algorithms and generalized neuron".*

27TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (COLING 2018)
Organizada y realizada en el Center for Quantum Information and Control (CQuIC). Santa Fe, NM, EUA. Del 20 al 26 de agosto.
Presentación de trabajo:

- **Meza, I.V.** *"Challenges of language technologies for the indigenous languages of the Americas".*

32ND IBIMA - INTERNATIONAL BUSINESS INFORMATION MANAGEMENT CONFERENCE
Organizada por la Universidad de Alicante. Realizada en Sevilla, España. Los días 15 y 16 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Lomas, V.M.** *"Open educational resources system approach to identify OER building guide considerations".*

VIITH INTERNATIONAL CONFERENCE «GEOMETRY, DYNAMICS, INTEGRABLE SYSTEMS – GDIS 2018»

Organizado por the Moscow Institute of Physics and Technology, Mathematical Institute SANU and Steklov Mathematical Institute of RAS. Realizada en the Moscow Institute of Physics and Technology. Moscú, Rusia. Del 5 al 9 de junio.

Presentación de trabajo:

- **García-Naranjo, L.C.** *"Generalization of Chaplygin's reducing multiplier theorem with an application to multi-dimensional nonholonomic dynamics".*

XIV BIENNAL CONFERENCE OF THE ITALIAN SOCIETY OF APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS (SIMAI 2018) / CONGRESS OF THE ITALIAN SOCIETY OF APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS (SIMAI 2018)

Organizada por la Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale y la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma. Realizado en la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma. Roma, Italia. Del 2 al 6 de julio.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *"Mathematical modelling of the tumour growth paradox using cancer stem cells". (Conferencia invitada).*

XVI CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS. LA CONTRIBUCIÓN DE LA BIBLIOTECA AL ÉXITO EN LOS PLANES DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN

Organizada por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Realizada en el Auditorio "Alfonso Caso". Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 24 al 26 de octubre.

Asistencia: **Novelo, R.** y **Sánchez, M.R.**

XVIII SEMANA DE MATEMÁTICAS

Organizada y realizada en el ITAM. Ciudad de México, México. Del 10 al 14 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Fuentes, G.** *"Descubriendo patrones sin supervisión en datos masivos".*

XIX LATIN-IBEROAMERICAN CONFERENCE ON OPERATIONS RESEARCH (CLAIO 2018) / 8TH CONGRESO PERUANO DE INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES Y DE SISTEMAS (8TH COPIOS)

Organizada por la Latin-American Association of Operations Research Societies (ALIO) y the Peruvian Society of Operations Research (SOPIOS). Realizada en Lima, Perú. Del 24 al 27 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Morales, L.B.** *"Construcción de diseños sobresaturados de niveles mixtos óptimos vía una búsqueda tabú".*

XXXVIII SUNBELT 2018 CONFERENCE

Organizado y realizado en Utech, Países Bajos. Del 26 de junio al 1 de julio.

Presentación de trabajo:

- **Ruiz, A.A.** *"The changing patterns of interdisciplinary research. A comparative study between the fields of physical-, life- and earth sciences".*

Congresos

CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍAS 4.0

Organizado y realizado en el Instituto Tecnológico Superior de Misantla. Misantla, Ver., México. Del 8 al 10 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Rascón, C.A.** *"Audición robótica".*

EXPOSICIÓN Y CONGRESO INTERNACIONAL DE MATERIALES COMPUESTOS 2018

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Ciudad de México, México. Los días 20 y 21 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Bravo, J.** "*Effective pyroelectric and pyro magnetic properties of a class of porous TMEE media: a unified formula".*

SOMI XXXIII CONGRESO DE INSTRUMENTACIÓN

Organizado por el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM, la Sociedad Mexicana de Instrumentación y la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Autónoma de Coahuila Unidad Torreón. Realizado en la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Autónoma de Coahuila Unidad Torreón. Torreón, Coah., México. Del 29 al 31 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Acevedo, P.J.** *"Desarrollo de una interfaz gráfica de usuario con Python y Arduino para el control de un sistema de inspección ultrasónica"* y "*Dispositivo para la estimación de temperatura en agua empleando un arreglo de transductores ultrasónicos".*
- **Durán, A.J.** *"Optimización de un robot humanoide con capacidad de participar en la ROBOCUP, empleando el método de elemento finito para favorecer su marcha bípeda"* y *"Dispositivo para monitorear en 3D actividad motriz en roedores basado en un sensor pirolítico".*
- **Gómez, H.** *"Propuesta de operación conjunta del sistema de monitoreo y localización del Pumabus y el sistema comercial de rastreo vehicular (FLAV) para el transporte universitario".*
- **Osorio, R.V.** y **Tovar, R.** *"Diseño e implementación de una red de datos en un parque acuático".*
- **Osorio, R.V.** *"Diseño y construcción de un cargador con comunicación Wireless para la carga de baterías Li-ion NMC de un AMR".*
- **Peña, J.M.** y **Lomas, V.M.** *"Escritorio virtual para control de acciones domóticas"* y *"Invernadero inteligente implementado con sistema embebido".*

1ER CONGRESO FORÁNEO IIMAS

Organizado por el IIMAS. Realizado en el Hotel Misión Juriquilla. Juriquilla, Qro., México. Del 25 al 27 de octubre.
Organizadores: Barberis, P. y Plaza, R.G.
Participantes en la Mesa Redonda: Benítez, H., Berlanga, R., Bribiesca, E., García, D.F., Jorge, M.C. y Mena, R.H.
Ponentes: Ballesteros, M.A., Durán, A., Froese, T., García-Naranjo, L.C., Garza, C.E., Gómez, H.M., Jégousse, AC.L., Lomas, V.M., Molino, E., Naumkin, I., Ortega, S., Rascón, C.A., Robles, E., Rodríguez, C.E. y Siqueiros, J.M.
Asistentes académicos: Acevedo, P.J., Apodaca, N.P., Arámbula, F., Barrera, G., Bernuy, J.J., Bravo, J., Calderón, A., Contreras, A., Contreras, J.A., Cruz, G., Del Castillo, N., Del Río, R.R., Durán, A.J., Escalante, J.C., Esquivel, O.A., Esteva, J.A., Fanti, Z., Fuentes, G., Fuentes-C., M., Fuentes-P., M., Galarza, M.P., Garza, C.E., Gershenson, C., González-Barrios, J.M., Hernández, A.M., Hernández, N.S., Hevia, N., López, L., Mayer, L.L., Méndez, P.E., Meza, I.V., Morales, L.B., Neme, J.A., Padilla, S., Peña, J.M., Pérez, E., Pérez, N.I., Pineda, L.A., Ramos, G., Rodríguez, C., Rodríguez, R.C., Rubio, E. Ruiz, A.A., Saldaña, A.A., Santibáñez, J., Sánchez, I., Solano, J., Tovar, R., Vargas, C.A. y Villarreal, R.F.
Asistentes becarios: González, X., López, L.F. y Poot, A.C.
Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.

8° CONGRESO INTERNACIONAL SMART CITIES

Organizado y realizado en el Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior en el Estado de Guanajuato. Guanajuato, Gto., México. Los días 6 y 7 de junio.
Presentación de trabajo:

- **Rascón, C.A.** *"¿Me puedes escuchar? el impacto del audio en una ciudad".*

10° CONGRESO MEXICANO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (COMIA 2018)

Organizado por la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA). Realizado en la Universidad Politécnica de Yucatán. Mérida, Yuc., México. Del 5 al 8 de junio.
Presentación de trabajos:

- **Hevia, N.** y **Molino, E.** *"Características morfométricas en dominio discreto para reconocimiento de tumores cerebrales".*
- **Rodríguez, K.** *"Reducción de dimensionalidad en microarreglos: GN y AG"* y "*Generación de control de dirección para vehículo autónomo por medio de programación genética*".

11TH EUROPEAN CONGRESS AND EXPOSITION ON NOISE CONTROL ENGINEERING (EURONOISE 2018)

Organizado por the European Acoustics Association. Realizado en Creta, Grecia. Del 27 al 31 de mayo.
Presentación de trabajo:

- **Sabina, F.J.** *"Gain and loss enhancement of passive and active materials in a square periodic array of cylinders".*

51 CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA 2018

Organizado por la Sociedad Matemática Mexicana. Realizado en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab., México. Del 21 al 26 de octubre.
Presentación de trabajos:

- **Padilla, P.** *"Sistemas de reacción difusión en la determinación del destino celular".*
- **Neme, J.A.** *"¿Qué nos dicen las matemáticas y la computación sobre cómo ciertas proteínas regulan la expresión genética? El caso del receptor de la vitamina D".*

IX CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD. "GENERACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO"

Organizado por el INAOE, el ICAT, la FES-Iztacala, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. y la Universidad Autónoma de Nuevo León. Realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México, Del 14 al 16 de junio.
Presentación de trabajo:

- **Vázquez, M.** "*Criterio de identificación de ecos ultrasónicos en la estimación de temperatura de manera no invasiva utilizando la dimensión fractal".*

XVII CONGRESO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA, ROBÓTICA, MECATRÓNICA Y TECNOLOGÍAS

Organizado por el Centro Nacional de Capacitación Universitaria. Realizado en Puerto Vallarta, Jal., México. Del 1 al 3 de noviembre.
Presentación de trabajo:

- **Acevedo, P.J.** "*Sistema ultrasónico para el diagnóstico preventivo de padecimientos cardiovasculares".*

XIX ISA WORLD CONGRESS OF SOCIOLOGY

Organizado por la International Sociological Association y la Canadian Sociological Association. Realizado en Toronto, Canadá. Del 15 al 21 de julio.
Participación: **Jiménez, J.** *(Presidir Sesión).*
Presentación de trabajo:

- **Jiménez, J.** "*How National Laboratories project into the future. A case from the economic south".*

XLI CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

Organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica. Realizado en León, Gto., México. Del 18 al 20 de octubre.
Participación: **Hevia, N.** *(Coordinadora de Simposio).*
Presentación de trabajo:

- **Sánchez, I.** *"Diseño y desarrollo de un prototipo de monitoreo de signos vitales portátil para la atención básica en comunidades de difícil acceso".*

LXI CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA

Organizado por la Sociedad Mexicana de Física. Realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México. Del 7 al 12 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Barberis, P.** "*Física atómica y molecular*".

Cursos

¿CÓMO UTILIZAR PREZI?

Organizado por la Biblioteca del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 22 y 23 de octubre.

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Luna, M.

EVALUACIÓN DE RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

Organizado y realizado en la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 3 al 7 de septiembre.

Asistencia: **Ortega, S.**

FACILITANDO LAS PRODUCCIONES ACADÉMICAS

Organizado por TELMEX (Plataforma Interactiva), Académica. Comunidad Digital de Conocimiento. Realizado en línea. Ciudad de México, México. Del 23 de marzo al 20 de abril.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

HISTORIA DEL LIBRO EN MÉXICO

Organizado por TELMEX (Plataforma Interactiva). Académica. Comunidad Digital de Conocimiento. Realizado en línea. Ciudad de México, México. Del 23 de marzo al 20 de abril.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

MEDICINA DE PRECISIÓN

Organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 9 y 10 de abril.

Organización: **García, D.F.**

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

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

Encuentros

ECOSISTEMAS BIBLIOTECARIOS
Organizado por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Realizado en el Instituto de Investigaciones Económicas. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 15 de junio.
Asistencia: **Sánchez, M.R.**

ENCUENTRO DE SOCIEDADES DE MATEMÁTICAS DE COLOMBIA Y MÉXICO
Organizado por la Sociedad Colombiana de Matemáticas y la Sociedad Matemática Mexicana. Realizado en la Universidad del Norte *Campus* Barranquilla. Barranquilla, Colombia. Del 30 de mayo al 2 de junio.
Presentación de trabajos:

- **Silva, L.O.** *"Modelos funcionales y extensiones generalizadas de operadores simétricos".*
- **Del Río, R.R.** *"Masas, resortes y densidad de polinomios".*

1ER ENCUENTRO DE FOLIO EN MÉXICO: EL FUTURO DE LAS BIBLIOTECAS ESTÁ AQUÍ
Organizado por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Realizado en la Coordinación de Humanidades. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 12 de abril.
Asistencia: **Ortega, S.** y **Sánchez, M.R.**

1ER ENCUENTRO DE GESTORES DE INNOVACIÓN
Organizado y realizado en el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, IPN. Ciudad de México, México. El 24 de agosto.
Presentación de trabajo:

- **Robles, E.** *"Minería de datos para el monitoreo y el estudio de nuevas ciencias y tecnologías".*

1ER ENCUENTRO DE PRESERVACIÓN DIGITAL
Organizado y realizado en la Biblioteca Nacional de México. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 29 de noviembre. .
Asistencia: **Sánchez, M.R.**

2O ENCUENTRO NACIONAL DE JÓVENES INVESTIGADORES EN MATEMÁTICAS
Organizado por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., el IPN, el CONACYT, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS. Realizado en el Instituto de Matemáticas. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 19 al 22 de febrero.
Organización: **García-Naranjo, L.C.**
Presentación de trabajo:

- **Ballesteros, M.A.** *"Luz y materia: teoría de dispersión en la teoría de campos cuánticos".*

V ENCUENTRO SUMEM (SEMINARIO UNIVERSITARIO PARA LA MEJORA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA UNAM)

Organizado y realizado en la Facultad de Ciencias, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 14 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *"Modelos matemáticos de dinámica bacteriana: limitaciones, virtudes y perspectivas". (Conferencia magistral).*

Escuelas

ESCUELA DE INVIERNO 2018

Organizada por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y la Unidad Académica del IIMAS en el estado de Yucatán. Realizada Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán. Mérida, Yuc., México. Del 15 al 19 de enero.

Organización: **Molino, E.**

Presentación de trabajos:

- **Jorge, M.C.** "*Introducción al mundo de los solitones".*
- **Molino, E.** *"Análisis computacional de reconocimiento de patrones para señales e imágenes".*
- **Pérez, E.** *"Explorando enfoques computacionales para el análisis de secuencias de proteínas".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

4ª ESCUELA DE INVIERNO DE ROBÓTICA (EIR)

Organizada y realizada en el Centro de Investigación en Inteligencia Artificial de la Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver., México. El 12 de enero.

Presentación de trabajo:

- **Rascón, C.E.** *"Audición robótica".*

13TH IEEE EMBS INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON BIOMEDICAL IMAGING

Organizada por la IEEE Engineering in Medicine & Biology Society. Realizada en Saint-Jacut de la Mer, Francia. Del 14 al 21 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Hevia, N**. and **Molino, E.** *"Morphometric classification of primary brain tumors using K-Nearest neighborhood algorithm".*

III ESCUELA DE VERANO EN BIOINFORMÁTICA

Organizada por el Instituto de Matemáticas, Juriquilla y el Instituto de Neurobiología, UNAM. Realizada en el Instituto de Matemáticas. Santiago de Querétaro, Qro., México. Del 10 al 24 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Pérez, E.** *"Regulación genética y promiscuidad proteica".*

IX ESCUELA DE PROBABILIDAD Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS
Organizado por el Instituto de Matemáticas. Realizada en el IMUNAM y el Museo Interactivo de Economía. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 29 de octubre al 2 de noviembre.
Asistencia: **Martínez, J.E.** y **Miró, V.S.F.**

XX ESCUELA DE OTOÑO DE BIOLOGÍA MATEMÁTICA
Organizada y realizada en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. Del 8 al 12 de octubre.
Asistencia: **Miró, V.S.F.**

Ferias y festivales

FERIA DEL LIBRO IIMAS 2018
Organizada por la Biblioteca y realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 21 y 22 de mayo.
Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Fuentes-P., M.

Foros

FORO CIENCIAS, ARTES Y HUMANIDADES EN DIÁLOGO
Organizado por las coordinaciones de Humanidades, Investigación Científica, Difusión Cultural de la UNAM y la Fundación UNAM. Realizado en Ciudad Universitaria, CDMX, México. El área de investigación científica se llevó a cabo en el Auditorio del IIMAS del 21 de marzo al 21 de noviembre.
Presentación de trabajos:
- **Gershenson, C.** *"¿Qué es la inteligencia?".*
- **Pineda, L.A.** *"Computación, juegos y racionalidad".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.

33 FORO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (FNE)/13 CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIEDADES DE ESTADÍSTICA (CLATSE)
Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística y la Universidad de Guadalajara. Realizado en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal., México. Del 1 al 5 de octubre.
Participación: **Gutiérrez, E.A.** *(Comité Científico).*
Presentación de trabajos:
- **Santibáñez, J.** "*Estimación bayesiana de la tendencia del voto en las elecciones presidenciales de México".*

- **Gutiérrez, E.A.** *"Un nuevo método para determinar el nivel de traslape de dos distribuciones".*

Asistencia: **Quinlan, J.J.**

Jornadas

JORNADAS DE REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE ACCESO ABIERTO

Organizadas por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, UNAM. Realizado en la Torre de Ingeniería, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 13 y 14 de marzo.

Asistencia: **Ortega, S.**

JORNADA DE SEMINARIOS EN CIENCIAS ÓMICAS Y BIOINFORMÁTICA

Organizada por el CINVESTAV-Mérida, UNAM-Unidad Yucatán y el Instituto Tecnológico de Conkal. Realizada en el CINVESTAV-Mérida. Mérida, Yuc., México. Del 15 de febrero al 8 de junio.

Organización: **Pérez, E.**

XII JORNADAS LATINOAMERICANAS DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA ESOCITE 2018

Organizadas por la Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESOCITE), la Red Chilena de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS-Chile), la Universidad de Chile, la Universidad de la Frontera y la Universidad de Valparaíso. Realizadas en la Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile. Del 18 al 20 de julio.

Participación: **Robles, E.** *(Coordinador de Sesión).*

Presentación de trabajo:

- **Robles, E.** *"La noción de convergencia tecnológica en la agenda de países de América Latina".*

Mesas redondas

BUENAS PRÁCTICAS EN EL SISTEMA BIBLIOTECARIO Y DE INFORMACIÓN DE LA UNAM

Organizada por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Realizada en el Auditorio "Alfonso Caso". Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 24 de octubre.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

NI UNA MENOS. "ESTRATEGIAS EN AMÉRICA LATINA PARA EL COMBATE A LOS FEMINICIDIOS Y EL PAPEL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de marzo.

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.

Reuniones

DYNAMICS DAYS LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN 2018

Organizada y realizada en la Universidad de la República. Punta del Este, Uruguay. Del 26 al 30 de noviembre.
Presentación de trabajos:

- **Olvera, A.** "*Periodic orbits of very high period in area preserving maps".*
- **Panayotaros, P.G.** "*Spatial localization in inhomogeneous FPU lattices*".

REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE FÍSICA

Organizada por la Sociedad Mexicana de Física. Realizada en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México. Del 7 al 12 de octubre.
Presentación de trabajo:

- **Barberis, P.** "*Superradiancia y subradiancia en átomos cerca de una nanofibra".*

SEGUNDA SEMANA DE LA COMPLEJIDAD

Organizada y realizada en el Centro de Ciencias de la Complejidad. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 31 de enero al 2 de febrero.
Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** "*A new approach to the origin of the genetic code*". *(Conferencia invitada).*

TERCERA SEMANA DE LA COMPLEJIDAD

Organizada y realizada en el Centro de Ciencias de la Complejidad. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 26 al 28 de noviembre.
Presentación de trabajo:

- **Rosenblueth, D.A.** "*An R package for inference and analysis of Boolean networks*".

2018 ISBA WORLD MEETING

Organizada por la International Society for Bayesian Analysis. Realizada en la University of Edinburgh. Edimburgo, RU. Del 24 al 29 de junio.
Presentación de trabajo:

- **Gutiérrez, E.A.** *"Bayesian non-parametric inference for the overlap of daily animal activity patterns".*

83RD ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR AMERICAN ARCHAEOLOGY

Organizada y realizada en the Society for American Archaeology. Washington, DC, EUA. Del 11 al 15 de abril.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *"A network model of co-ruleship and community ritual in Teotihuacan: From neighborhoods to districts".*

89TH ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS

Organizada por la International Association of Applied Mathematics and Mechanics. Realizada en la Technische Universität München. Múnich, Alemania. Del 19 al 23 de marzo.

Presentación de trabajo:

- **Weder, R.A.** *"The inverse scattering problem for the matrix Schrödinger equation".*

III DATA SCIENCE & ENGINEERING CONSORTIUM MEETING / WORKSHOP ON ADVANCES AND APPLICATIONS OF DATA SCIENCE & ENGINEERING

Organizada y realizada en la Universidad Católica San Pablo. Arequipa, Perú. Del 9 al 13 de julio.

Presentación de trabajo:

- **García, D.F.** "*Ciencia de datos y medicina de precisión". (Conferencia invitada).*

VI IBEROAMERICAN MEETING ON GEOMETRY, MECHANICS AND CONTROL

Organizada por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., el ITAM, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS. Realizada en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. Del 13 al 17 de agosto.

Organización: **García-Naranjo, L.C.** *(Comité Organizador y Científico)*

XI REUNIÓN ANUAL DE LA DIVISIÓN DE INFORMACIÓN CUÁNTICA DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE FÍSICA

Organizada por la Sociedad Mexicana de Física. Realizada en el Centro de Investigaciones en Óptica. Guanajuato, Gto., México. Del 26 al 28 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Barberis, P.** "*Superradiancia y subradiancia en átomos cerca de una nanofibra".*

XXVII REUNIÓN ANUAL SOCIEDAD MÉDICA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

Organizado por la Sociedad Médica del Hospital General. Realizada en San Luis Potosí, S.L.P., México. Del 20 al 24 de febrero.

Presentación de trabajo:

- **Cruz, G.** "*Modelos matemáticos para el tratamiento con quimioterapia individualizado en cáncer de mama".*

Seminarios

SEMINARIO DE ANÁLISIS

Organizado y realizado en el Instituto de Matemáticas *Campus* Morelos. Cuernavaca, Mor., México. El 26 de abril.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *"Estructura disipativa de regularizaciones a sistemas hiperbólicos no lineales".*

SEMINARIO DE COMPUTACIÓN

Organizado y realizado en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. El 11 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Pineda, L.A.** *"Una extensión distribuida de la máquina de Turing".*

SEMINARIO DE DIFUSIÓN DE CIENCIAS Y HUMANIDADES IIMAS

Organizado por el IIMAS Sede Mérida. Realizado en el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, UNAM. Mérida, Yuc., México. El 26 de enero. (Seis conferencias).

Organización: **Hevia, N.**

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

SEMINARIO DE ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES

Organizado y realizado en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. Los días 27 y 28 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Bravo, J.** *"Homogeneización, coeficientes efectivos y relaciones exactas en una clase de estructuras termopiezoeléctricas perforadas".*

SEMINARIO DE ECUACIONES DIFERENCIALES NO LINEALES

Organizado y realizado en el Instituto de Matemáticas, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 6 de marzo.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *"On the spectral stability of traveling fronts for nonlinear reaction diffusion-degenerate equations".*

SEMINARIO DE ESTADÍSTICA Y MATEMÁTICAS APLICADAS (SEMA 2018)

Organizado por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Unidad Aguascalientes y la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Realizado en la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, Ags., México. El 9 de febrero.

Presentación de trabajo:

- **Del Río, R.R.** "*Masas, resortes y densidad de polinomios*".

SEMINARIO ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS SOBRE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Organizado y realizado en el Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 29 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Robles, E.** *"Estudios de las convergencias tecnológicas: de la observación a la modelación".*

SEMINARIO DE INFORMÁTICA "ING. SERGIO BELTRÁN"

Organizado por la Academia Mexicana de Informática, A.C. y la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos. Realizado en Cuernavaca, Mor., México. Los días 28 y 29 de junio.

Presentación de trabajos:

- **Fuentes, G.** "*Descubrimiento de patrones en datos masivos*".
- **Pineda, L.A.** "*El proyecto Golem*".

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Organizado y realizado en la Facultad de Física de la Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver., México. El 23 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Juárez, B.A.** "*Quantum fields, black hole formation and radiation*".

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DEL SCRIPTORIUM AL OBRADOR: REFLEXIONES SOBRE LA CULTURA ESCRITA

Organizado y realizado en el Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 22 y 23 de agosto.

Asistencia: **Novelo, R.**

SEMINARIO DE MATEMÁTICAS APLICADAS 2018

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, Ags., México. Del 9 de febrero al 1 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Del Río, R.R.** "*Teoría espectral*".

SEMINARIO DE MATEMÁTICAS APLICADAS Y BIOMATEMÁTICAS

Organizado y realizado en el Laboratorio Internacional de Investigación sobre el Genoma Humano, UNAM, *Campus* Juriquilla, Querétaro, Qro., México. El 8 de junio.

Presentación de trabajo.

- **Plaza, R.G.** "*Diffusion limits of velocity-jump processes for biological agents".*

SEMINARIO DE OPERADORES Y FÍSICA-MATEMÁTICA

Organizado por el Departamento de Física Matemática del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 30 de enero.

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Luna, M.

SEMINARIO DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (14 conferencias).
Organización: **Santibáñez, J.**
Presentación de trabajos:

- **Rodríguez, C.E.** "*El conteo rápido en el proceso electoral 2018".*
- **Martínez, J.E.** "Estabilidad de *un proceso controlable de Markov con costo promedio usando métricas probabilísticas débiles: Métrica de Prokhorov".*
- **Fuentes, G.** *"Encontrando relaciones de orden mayor con funciones hash para el descubrimiento de patrones en datos masivos".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Luna, M.

SEMINARIO DE PROBABILIDAD Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS

Organizado por la Facultad de Ciencias, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS. Realizado en la UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De febrero a diciembre. (18 conferencias).
Organización: **Jégousse, A.C.L.**
Presentación de trabajos:

- **Plaza, R.G.** "*Límites difusivos de procesos estocásticos de saltos en velocidad para agentes biológicos".*
- **Martínez, J.E.** "*Estimación del índice de estabilidad para un problema de costo descontado".*
- **Quinlan, J.J.** *"Density estimation using repulsive distributions, density regression using repulsive distributions".*
- **Miró, V.S.F.** *"Coloreando cromosomas: un proceso de fragmentación-coagulación en genética de poblaciones".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Luna, M.

SEMINARIO DE SEÑALES, IMÁGENES Y AMBIENTES VIRTUALES

Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS, el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología y la Facultad de Ingeniería, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De febrero a diciembre. (Ocho conferencias).
Organización: **Rascón, C.A.**
Presentación de trabajo:

- **Martínez, M.E.** *"Caracterización automática de venas y arterias en imágenes del fondo del ojo. Segunda parte".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Luna, M.

SEMINARIO DEL ÁREA DE ECUACIONES DIFERENCIALES Y GEOMETRÍA

Organizado y realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Ciudad de México, México. De febrero a noviembre. (24 conferencias).

Presentación de trabajo:

- **Calleja, R.C.** *"Cálculo de órbitas cuasi-periódicas en el modelo de órbita-espín".*

SEMINARIO DE LA UNIDAD ACADÉMICA DEL IIMAS EN LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LA UNAM EN YUCATÁN

Organizado y realizado en la Unidad Académica del IIMAS en el estado de Yucatán. Mérida, Yuc., México. De febrero a noviembre. (Ocho conferencias).

Presentación de trabajos:

- **Bribiesca, E.** *"Representación de objetos voxelizados por medio de árboles".*
- **Jorge, M.C.** *"Medición de terrenos en la América Prehispánica".*
- **Bravo, J.** *"Una introducción a la homogeneización matemática de medios heterogéneos y algunas aplicaciones".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

SEMINARIO DOCTORAL DE PLANEACIÓN

Organizado y realizado en el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (Siete conferencias).

Organización: **Jiménez, J.**

Presentación de trabajos:

- **Álvarez, R.** "*Chile: tierra de volcanes*".
- **Ramos, G.** *"Análisis de redes en un sistema socioecológico en la península de Yucatán".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Calderón, A. y Fuentes-P., M.

SEMINARIO ESPECIAL DE MATEMÁTICAS APLICADAS IIMAS

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (Seis conferencias).

Presentación de trabajo:

- **Bravo. J.** "*Homogeneización y propiedades efectivas de materiales compuestos. Aplicaciones".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Luna, M.

SEMINARIO INSTITUCIONAL POR EL XXXIX ANIVERSARIO DEL CICY

Organizado y realizado en el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán. Mérida, Yuc., México. Del 12 al 14 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Pérez, E.** "*Análisis bioinformáticos a la carta: El caso de la regulación genética y el metabolismo*".

7° SEMINARIO ENTRE PARES "PUBLICAR Y NAVEGAR EN REDES DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA"
Organizado por el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica. Realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue, México. Los días 10 y 11 de septiembre.
Asistencia: **Novelo, R.** y **Sánchez, M.R.**

11° SEMINARIO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y DISUASIÓN DE FRAUDE
Organizado y realizado en la Asociación de Examinadores de Fraude Certificados. Ciudad de México, México. Los días 12 y 13 de noviembre.
Presentación de trabajo:
- **Gómez, H.M.** "*Inteligencia artificial: su uso para la investigación".*

XV SEMINARIO HISPANO MEXICANO DE INVESTIGACIÓN EN BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN
Organizado por el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM y el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad Complutense de Madrid. Realizado en el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 14 al 18 de mayo.
Asistencia: **Novelo, R.**

Simposios

MÉXICO ANTE LA EVOLUCIÓN DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI) Y LA GUÍA DE INCERTIDUMBRES (GUM)
Organizado por la UNAM, IPN, CENAM y UAM-I. Realizado en el IPN. Ciudad de México, México. Los días 16 y 17 de mayo.
Organización: **Gutiérrez, E.A.** *(Comité Organizador).*
Presentación de trabajo:
- **Gutiérrez, E.A.** "*Taller sobre las limitaciones de la GUM, con ejemplos sencillos usando los métodos analíticos y Monte Carlo".*

SIMPOSIO DE COMPUTACIÓN IIMAS
Organizado y realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 20 y21 de septiembre.
Organización: **Arámbula, F.**
Participación: **Benítez, H., Bribiesca, E., Froese, T., García, D.F., Garduño, E., Gershenson, C., Mena, R.H., Meza, I.V., Peña, J.M., Pineda, L.A., Plaza, R.G.** y **Rodríguez, K.** *(Coordinadores).*
Presentación de trabajos por áreas:
- *"Aprendizaje Bayesiano*": **Contreras, A., Gutiérrez, E.A.** y **Mena, R.H.**
- *"Bioinformática"*: **Díaz, C., Pérez, E.** y **Rodríguez, K.**

- *"Ciencia de datos"*: **Fuentes, G., García, D.F.** y **Gutiérrez, E.A.**
- *"Cómputo cognitivo"*: **Froese, T.** y **Pineda, L.A.**
- *"Complejidad"*: **Gershenson, C., Ramos, G**. y **Siqueiros, J.M.**
- *"Cómputo científico y cómputo cuántico"*: **Barberis, P., García-Naranjo, L.C.** y **Plaza, R.G.**
- *"Inteligencia artificial"*: **Fuentes, G., Meza, I.V.** y **Pineda, L.A.**
- *"Reconocimiento de Patrones"*: **Aguilar, W.E., Arámbula, F.** y **Bribiesca, E.**
- *"Redes y sistemas distribuidos"*: **Benítez, H., Lomas, V.M.** y **Méndez, P.E.**
- *"Robótica"*: **Ortega, H., Peña, J.M.** y **Pineda, L.A.**
- *"Sistemas digitales"*: **Gómez, H., Lomas, V.M.** y **Peña, J.M.**
- *"Visualización"*: **Garduño, E., Neme, A.** y **Robles, E.**

Asistencia: **Diversos académicos**
Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.

SIMPOSIO DE METROLOGÍA 2018

Organizado por el Centro Nacional de Metrología. Realizado en Santiago de Querétaro, Qro., México. Del 8 al 12 de octubre.
Presentación de trabajo:

- **Gutiérrez, E.A.** *"¿Por qué se quiere cambiar la GUM?".*

SIMPOSIO DE SEGURIDAD EN CÓMPUTO: UNA VISIÓN ACADÉMICA

Organizado por la Secretaría Técnica, Secretaría Académica y el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 6 al 8 de noviembre. (Tres Conferencias magistrales, 12 conferencias, seis talleres y se realizó una mesa de discusión).
Participantes en la mesa de discusión:

- **Benítez, H., García, D.F. y Siqueiros, J.M.**

Presentación de trabajo:

- **Lomas, V.M. "***Cuando el hoyo de seguridad es el hardware".*

Apoyo técnico y reconocimiento: Bernuy, J.J., Calderón, A., Fuentes-P., M., López, M.A., Luna, M., Rodríguez, R.C., Saldaña, A.A. y Villarreal, R.F.

TEOTIHUACAN SYMPOSIUM

Organizado y realizado en Teotihuacán, Edo. de México, México. El 2 de julio.
Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** "*Water processions and pulque inebriations: Simulating the effects of communal ritual on social coordination".*

2ND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTELLIGENT COMPUTING SYSTEMS - ISICS 2018

Organizado por la Universidad Autónoma de Yucatán, el Centro de Investigación en

Matemáticas, A.C., el IIMAS y la Universidad Politécnica de Yucatán. Realizado en la Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yuc., México. Del 21 al 23 de marzo.
Organización: **Hevia, N., Méndez, P.E., Molino, E.** y **Sánchez, I.**
Presentación de trabajos:

- Alonzo, L.C. y **Molino, E.** *"Aplicación de un mapa autoorganizado en el análisis de series de tiempo". (Poster).*
- Lupiáñez, A. y **Sánchez, I.** *"Diseño de un sistema de seguridad y prototipo β para un robot explorador en ambientes hostiles, por intervención bruta del control y reubicación espacial en zona segura". (Poster).*
- Valladares, J., **Méndez, P.E.** y **Sánchez, I.** "*Diseño, simulación, construcción y caracterización de transductores ultrasónicos". (Poster).*
- Callejas, A. y **Molino, E.** *"Sistema de adquisición y registro de datos con aplicación de hidrófono". (Poster).*
- Canul, H.A, Ku, C.A. **Molino, E., Hevia, N.** y Haro, P. *"Plataforma automatizada para monitoreo cardiaco en ratones". (Poster).*
- Hernández, J., **Méndez, P.E**. y **Sánchez, I.** "*Diseño e implementación para el control de sensores a través de un instrumento virtual con Android". (Poster).*
- Ávila, I.J., **Hevia, N., Molino, E.** y Haro, P. *"Implementación de un sistema de reconocimiento de patrones para clasificar señales de espectro Doppler". (Poster).*
- Luna, J., **Hevia, N., Molino, E**. y Clemente, M.C. *"Implementación de un clasificador mediante el análisis computacional de reconocimiento de patrones aplicado en imágenes de otolitos de dos especies distintas de peces (Mero y Chac-Chi)". (Poster).*
- Borges, I., **Hevia, N., Molino, E.** y Haro, A.P. "*Clasificación de señales Doppler de ultrasonido en modelo Murino con algoritmos de aprendizaje no supervisados*". *(Poster).*
- Carrillo, A., **Hevia, N.,** González, M. and Rosado, W.M. *"Clasificación morfométrica de tumores cerebrales primarios utilizando Aprendizaje supervisado de vecinos"*. *(Poster).*
- Coba, J.R., González, J.P., **Hevia, N., Molino, E.** y Haro, P. "*Interfaz gráfica para la clasificación de señales de efecto Doppler ultrasónico a partir de algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado". (Poster).*
- Ehuan, F.R., **Hevia, N.** y Haro, A.P. *"Análisis morfológico automático de ventrículo izquierdo empleando descriptores discretos a partir de ecocardiografía en modelo Murino". (Poster).*
- Monrraga, F., Sánchez, E. and **Meza, I.V.** "*Knee-Ankle sensor for gait characterization: Gender identification case*".

3RD JOINT UAE SYMPOSIUM ON SOCIAL ROBOTICS

Organizado por the United Arab Emirates University and New York University Abu Dhabi. Realizado en New York University Abu Dhabi. Abu Dhabi and Dubái, Emiratos Árabes Unidos. Del 4 al 7 de febrero.
Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** "*Searching for the conditions of genuine intersubjectivity: From robotics to HCI*". *(Conferencia invitada).*

3TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FUNCTIONAL GENOMICS AND SYSTEMS BIOLOGY

Organizado por el Centro de Investigación en Dinámica Celular de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, el CONACYT, el CINVESTAV Unidad Mérida y el IIMAS. Realizado en CINVESTAV Unidad Mérida. Mérida, Yuc., México. Del 8 al 10 de agosto.
Organización: **Pérez, E.**
Presentación de trabajo:

- **Rodríguez, K.** "*Cómputo bioinspirado para resolver problemas biológicos*". *(Conferencia magistral).*

5° SIMPOSIO DE ROBÓTICA EDUCATIVA 2018

Organizado por el Museo *Universum*, la Facultad de Ciencias, la Facultad de Ingeniería y la Escuela Nacional Preparatoria. Realizado en el Museo *Universum.* Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de abril.
Presentación de trabajo:

- **Pineda, L.A.** "*Breve relato de la prospectiva de Golem*". *(Conferencia magistral).*

6TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LANGUAGE & KNOWLEDGE ENGINEERING

Organizado y realizado en la Facultad de Ciencias de la Computación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México. Del 29 al 31 de octubre.
Presentación de trabajo:

- **Pineda, L.A.** "*Reasoning with preferences in service robots*".

6TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON METABOLIC PROGRAMMING AND MICROBIOME

Organizado por la International Society for Developmental Origins of Health and Disease. Realizado en Cancún, Q.Roo, México. Del 7 al 10 de noviembre.
Asistencia: **Arámbula, F.**

23° SINAPE - SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Organizado por la Associação Brasileira de Estatística (ABE). Realizado en São Pedro, Brasil. Del 23 al 28 de septiembre.
Presentación de trabajo:

- **Mena, R.H.** "*Decreasing weights Bayesian nonparametric mixture models and their applications".*

XXI SIMPOSIO INTERNACIONAL DE MÉTODOS MATEMÁTICOS APLICADOS A LAS CIENCIAS (XXI SIMMAC)

Organizado por el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA) de la Universidad de Costa Rica. Realizado en la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. Del 27 de febrero al 2 de marzo.
Presentación de trabajo:

- **Morales, L.B.** "*Optimización de diseños sobresaturados con dos niveles a través de técnicas metaheurísticas".*

Talleres

BUC XII (BATH, UNAM-CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS)
Organizado y realizado en la University of Bath. Bath, RU. Del 12 al 14 de marzo.
Presentación de trabajo:

- **Silva, L.O.** *"Index of determinacy of spectral measures and applications to inverse spectral problems".*

BUC-XV FUNCTION SPACES MEET MATERIALS SCIENCE: RECENT DEVELOPMENTS IN SPECTRAL THEORY AND SCATTERIN
Organizado por la University of Bath, el IIMAS y el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Realizado en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto. México. Del 16 al 19 de septiembre.
Presentación de trabajos:

- **Naumkin, I.** *"Regularity of solutions and scattering for the nonlinear Schrödinger equation".*
- **Silva, L.O.** *"Extremal properties of spectral measures".*

BUC XV (BATH, UNAM-CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS)
Organizado y realizado en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. Del 16 al 19 de septiembre.
Presentación de trabajo:

- **Silva, L.O.** *"Extremal properties of spectral measures".*

CoScaLi V WORKSHOP ON COLLECTIVE SCATTERING OF LIGHT
Organizado por la Federal University of São Carlos y la University of Côte d'Azur. Realizado en Fernando de Noronha, Brasil. Del 27 al 31 de agosto.
Presentación de trabajo:

- **Barberis, P.** *"Superradiancia y subradiancia en átomos cerca de una nanofibra". (Conferencia invitada).*

INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCE COUNCIL (ISSC) PATHWAY'S WORKSHOP
Organizado por STEPS UK, University of Sussex, STEPS Africa. Realizado en el STEPS África. Nairobi, Kenia. Del 8 al 10 de octubre.
Presentación de trabajo:

- **Siqueiros, J.M.** *"The transformation Lab of Xochimilco Social-ecological system".*

MATHEMATICAL CHALLENGES IN THE ANALYSIS OF CONTINUUM MODELS FOR CANCER GROWTH, EVOLUTION AND THERAPY
Organizado por Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, ICREA & Centre de Recerca Matemàtica, Bellaterra, University of Alberta. Realizado en la Casa Matemática Oaxaca. Oaxaca, Oax., México. Del 25 al 30 de noviembre.
Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *"Diffusive limits of stochastic velocity jump processes for biological agents". (Conferencia invitada).*

NONLINEAR GUIDES WAVES IX

Organizado por la University of Edinburgh. Realizado en Escocia, RU. Del 9 al 11 de mayo.
Presentación de trabajo:

- **Panayotaros, P.G.** *"Optical solitons in nematic liquid crystals: effects of nonlocality and saturation". (Conferencia invitada).*

QUANTUM OPTICS WORKSHOP

Organizado y realizado en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. San Andrés Cholula, Pue., México. Del 12 al 17 de noviembre.
Presentación de trabajo:

- **Barberis, P.** *"Optomecánica". (Impartición de curso).*

STANDUP CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Organizado por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 12 y 13 de marzo.
Organización: **Vázquez, M.**
Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

TALLER DE ACTUALIZACIÓN DE LAS BASES DE DATOS INCLUIDAS EN LA PLATAFORMA WEB OF SCIENCE

Organizado por la Biblioteca del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 7 de noviembre.
Organización: **Ortega, S.**

TALLER DE BÚSQUEDA EN LAS BASES DE DATOS Y CATÁLOGOS DE LA UNAM

Organizado y realizado en la División de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 16 de noviembre.
Asistencia: **Ortega, S.**

TALLER DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA LA EXTRACCIÓN DE DATOS PARA CONSTRUIR UN MODELO DE ALERTA TEMPRANA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Organizado por el Instituto Nacional de Investigadores Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Realizado en Chetumal, Q.Roo, México. Del 26 al 30 de noviembre.
Presentación de trabajo:

- **Lomas, V.M.** *"Trampa de succión. Acercamiento a la agricultura 4.0".*

TALLER DE CÓMPUTO DE ALTO RENDIMIENTO PARA MODELADO DE DATOS CIENTÍFICOS

Organizado por el Centro Virtual de Computación, la Coordinación de la Investigación Científica, las Facultades de: Ciencias, Contaduría y Administración, Ingeniería, Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia, Estudios Superiores, Acatlán, Aragón y Cuautitlán, así como de los Institutos de: Ingeniería, Ciencias Nucleares, Matemáticas e IIMAS, la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación y el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología. Realizado en el Instituto de Ciencias Nucleares. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 20 al 22 de marzo.

Presentación de trabajos:

- **Benítez, H.** *"Diseño de una herramienta para análisis de datos utilizando mapas auto organizadores".*
- **Poot, C.A.** *"CrasPi: Un cluster de computadoras Raspberry Pi para hacer análisis bioinformáticos en paralelo".*

TALLER DE DERECHOS DE AUTOR EN LOS REPOSITORIOS INSTITUCIONALES

Organizado por la Biblioteca del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 30 y 31 de julio.

Organización: **Ortega, S.**

Apoyo técnico: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

TALLER DE ELECCIONES Y ESTADÍSTICA

Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística, el ITAM, la Facultad de Ciencias y el IIMAS. Realizado en la Facultad de Ciencias, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 22 y 23 de febrero.

Organización: **Romero, P.I**. y **Rueda, R.**

Apoyo difusión: Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

Apoyo técnico: Luna, M.

TALLER DE MODELOS MULTIESCALAS: TEORÍA Y APLICACIONES

Organizado por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. y el Instituto de Matemáticas, UNAM. Realizado en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. Del 3 al 7 de diciembre.

Presentación de trabajos:

- **Bravo, J.** *"Modelado matemático de materiales compuestos y algunas aplicaciones".*
- **Padilla, P.** "*Homogenización de un Tiburón esférico y rugoso: el efecto de la selección natural sobre la optimización de características hidrodinámicas del nado de animales".*

TALLER DE TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

Organizado por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 12 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Pineda, L.A.** *"Sistemas multimodales inteligentes, razonamiento diagramático".*
- **Rosenblueth, D.A.** *"Verificación de modelos, inteligencia artificial, redes regulatorias de genes".*

- **Velarde, C.B.** *"Geometría discreta y computacional".*

TALLER DE SEÑALES, IMÁGENES Y AMBIENTES VIRTUALES

Organizado por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Rascón, C.A.** *"Análisis de escenas auditivas".*

TALLER NACIONAL DE BIOLOGÍA Y PROBABILIDAD

Organizado por el Instituto de Matemáticas, el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., el Centro de Ciencias Genómicas y el IIMAS. Realizado en el Centro de Ciencias Genómicas. Cuernavaca, Mor., México. Los días 8 y 9 de noviembre.

Organización: **Jégousse, A.C.L**. *(Comité Organizador).*

Presentación de trabajos:

- **Díaz, C.** *"Procesos puntuales espaciales como herramienta de análisis en ecología".*
- **Miró, V.S.F.** *"Cromosomas de colores".*
- **Palau, S.** *"Descomposición de los procesos de ramificación multi-tipo".*

TALLER PROPIEDAD INTELECTUAL

Organizado por la Oficina de Vinculación del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 26 de junio.

Organización: **Peña, J.M.**

Apoyo técnico: Calderón, A., Fuentes-P., M., Luna, M. y Saldaña, A.A.

WORKSHOP IN APPLIED MATHEMATICS IN HONOR OF ANTONMARIA MINZONI. NONLINEAR PHENOMENA IN PHYSICS, BIOLOGY AND MEDICINE

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 20 al 22 de junio.

Organización: **Cruz, G., Olvera, A.** y **Panayotaros, P.G.**

Apoyo difusión: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

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

WORKSHOP ON MACHINE LEARNING

Organizado y realizado en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 25 al 27 de abril.

Presentación de trabajo:

- **Fuentes, G.** *"Sampled min-hashing for unsupervised pattern discovery in massive datasets".*

Torneos

ROBOCUP GERMAN OPEN 2018
Organizado por la *RoboCup Federation*. Realizado en Magdeburgo, Alemania. Del 25 al 29 de abril.
Participación: **Rascón, C.A.** *(Miembro del Comité Técnico).* **Hernández, N.S***.,* **Ortega, H.** y **Pineda, L.A.**

Visitas guiadas

VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA PLANTEL 2 "ERASMO CASTELLANOS"
Organizada por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM y el IIMAS, en el marco del Programa Institucional: Jóvenes hacia la Investigación. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 7 de febrero.
Presentación de trabajos:

- **Ruiz-Velasco, S.** *"La estadística en la vida diaria".*
- **Garza, C.E.** *"Las matemáticas de una burbuja de jabón".*
- **Garduño, E.** *"Las matemáticas e ingeniería de imagenología biomédica".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Ochoa, M. y Pérez, E.
Apoyo técnico: Calderón, A. y Fuentes-P.

VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL AZCAPOTZALCO
Organizada por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM y el IIMAS, en el marco del Programa Institucional: Jóvenes hacia la Investigación. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de diciembre.
Presentación de trabajos:

- **Garza, C.E.** *"Las matemáticas y algunas aplicaciones".*
- **Chávez, R.** y **Pérez, A.C.** *"Seguridad en cómputo".*
- **Rodríguez, K.** *"De los bichos a las computadoras: los algoritmos bioinspirados".*

Apoyo difusión: Flores, M.A., Ochoa, M. y Pérez, E.

Profesores visitantes

Visitante	Institución de procedencia	Coordinador de la visita	Periodo
Aceves, Alejandro	Southern Methodist University	Panayotaros, P.G.	19 de junio-2 de julio
Aidekon, Elie Francis	Université Pierre et Marie Curie	Jégousse, A.C.L.	5-25 de agosto
Aktosun, Tuncay	University of Texas at Arlington	Weder, R.A.	11 de mayo-26 de agosto
Alizadeh, Pegah	CNRS-LIPN-Université Paris 13	Meza, I.V.	15 de agosto-16 de septiembre
Ángeles, Héctor	Posgrado-UNAM	Molino, E.	31 de mayo-8 de junio
Ángeles, María del Pilar	Facultad de Ingeniería-UNAM	Benítez, H.	22-23 de abril
Antmon, Stuart Sheldon	University of Maryland	Cruz, G.	19-26 de junio
Assanto, Gaetano	Università degli Studi Roma Tre	Panayotaros, P.G.	20-22 de junio
Ávila, Atziri	Observatorio Ciudadano Nacional	Vázquez, M.	4-6 de marzo
Blancas, Airam A.	Goethe Universität Frankfurt	Mena, R.H.	5-16 de noviembre
Booty, Michael Richard	New Jersey Institute of Technology	Panayotaros, P.G.	19-23 de junio
Brandi, Juan Marcos	Proyecto Jaguar	Molino, E.	28 d noviembre-2 de diciembre
Bravetti, Alessandro	CIMAT-Guanajuato	Plaza, R.G.	5-16 de marzo
Bravo, Julián	Universidad de La Habana	Sabina, F.J.	1-25 de febrero
			2-20 de marzo
		García, C.	8-15 de abril
Broderick, Tamara	Massachusetts Institute of Technology	Mena, R.H.	30 de septiembre-3 de octubre
Camacho, Héctor	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Sabina, F.J.	29 de marzo-7 de abril
Carrillo, Ángel Javier	Universidad Autónoma de Yucatán	Hevia, N.	12-23 de junio
Carrillo, Ernesto	ICIMAF	García, D.F.	12 de mayo-9 de junio
Cox, Maurice G.	National Physical Laboratory	Gutiérrez, E.A.	12-19 de mayo
Chang, Héctor	CIMAT-Guanajuato	Padilla, P.	29 de octubre-3 de noviembre
Cherendnichenko, Kirill	University of Bath	Silva, L.O.	6-31 de agosto
De Matos, Ruynet	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Barberis, P.	9-16 de diciembre
Deckert, Dirk-André	Ludwig-Maximilians-Universität München	Ballesteros, M.A.	17-26 de septiembre
Del Castillo, Diego	Oak Rigde National Laboratory	Olvera, A.	7-12 de abril
Dillon, Marta	Suplemento Feminista las 12	Vázquez, M.	4-6 de marzo
Espinosa, Yoanh	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Sabina, F.J.	29 de marzo-7 de abril
Fasso, Francesco	Università degli Studi di Padova	García-N., L.C.	18-26 de agosto
Fernández, Nelson	Universidad de Pamplona	Gershenson, C.	2-16 de junio
Freitas, Hedibert	Universidade de São Paulo	Mena, R.H.	2-6 de octubre
Gadelha, Hermes	University of York	García-N., L.C.	26-27 de septiembre

Continúa...

Profesores visitantes

...Continuación

Visitante	Institución de procedencia	Coordinador de la visita	Periodo
Galván, Edgar	National University of Ireland	Rodríguez, K.	30 de julio-3 de agosto
García, Jorge	CNRS-LIPN-Université Paris 13	Pineda, L.A.	1-15 de noviembre
García, Luis	El Colegio de la Frontera Sur	Siqueiros, J.M.	19-24 de noviembre
Giordano, Claudia	Universidad de la Plata	Olvera, A.	27 de mayo-6 de junio
Guinovart, Raúl	Universidad de La Habana	Sabina, F.J.	31 de julio-27 de agosto
Gutiérrez, Luis A.	Pontificia Universidad Católica de Chile	Mena, R.H.	15-22 de julio
Hänle, Felix	Ludwig-Maximilians-Universität München	Ballesteros, M.A.	17-26 de septiembre
Hoefer, Mark	University of Colorado at Boulder	Panayotaros, P.G.	19-23 de junio
Joskowicz, Leo	The Hebrew University of Jerusalem	Hevia, N.	18-23 de marzo
Kakes, Alibeit	Universidad Autónoma de Coahuila	Gómez, S.	29 de noviembre-3 de diciembre
Kant, David Andrew	University of California	Rascón, C.A.	4-11 de marzo
León, Carlos	Universidad Complutense de Madrid	Aguilar, W.E.	18-25 de octubre
León, Luis Gonzalo	University of Texas	Santibáñez, J.	9-13 de marzo
Lessard, Jean-Philippe	McGill University	Calleja, R.C.	31 de julio-9 de agosto
López, Ana Lilia	CENAM	Molino, E.	9-10 de agosto
López, Eduardo	Universidad Autónoma de Tlaxcala	Sabina, F.J.	29 de enero-2 de febrero
Mireles, Jason D.	Florida Atlantic University	Calleja, R.C.	31 de julio-12 de agosto
Miró, Verónica	Université Pierre et Marie Curie	Jégousse, A.C.L.	26 de septiembre-14 de octubre
Montaldi, James	The University of Manchester	García-N., L.C.	5-8 y 18-25 de agosto
Moreno, Eduardo R.	ICIMAF	García, D.F.	30 de abril-31 de mayo
Moreno, Gabriel	Wilfrid Laurier University	Pérez, E.	29 de julio-25 de agosto
Naboko, Sergey	Saint Petersburg State University	Silva, L.O.	9-30 de enero
Neu, John Charles	Duke University	Panayotaros, P.G.	19-26 de junio
Oranje, Andreas Hugo	Educational Testing Service	Mena, R.H.	30 de septiembre-3 de octubre
Orellana, Javiera	Pontificia Universidad Católica de Chile	Díaz, C.	20 de febrero-18 de marzo
Palafox, Sergio	Universidad Tecnológica de la Mixteca	Silva, L.O.	25-27 de julio
Prohias, Juan	Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”	García, D.F.	3-17 de abril

Continúa...

Profesores visitantes

...Continuación

Visitante	Institución de procedencia	Coordinador de la visita	Periodo
Pruenster, Igor	University of Austin/Università Commerciale Luigi Bocconi	Mena, R.H.	8-16 de mayo
Ramírez, Ariel	Università degli Studi di Torino	Sabina, F.J.	15-19 de enero
Rodríguez, Reinaldo	Universidad de La Habana	Sabina, F.J.	31 de julio-27 de agosto
Sanso, Bruno	University of California, Santa Cruz	Mena, R.H.	2-5 de octubre
Santacroce, Marina	University of Austin/Università Commerciale Luigi Bocconi	Mena, R.H.	8-16 de mayo
Santos, Alberto	Centro de Ciencias Genómicas, UNAM	Pérez, E.	26-29 de septiembre
Savage, Jesús	Facultad de Ingeniería, UNAM	Hevia, N.	20-22 de marzo
Schmidt, Alexandra	McGill University	Mena, R.H.	30 de septiembre-5 de octubre
Schwetlick, Hartmut	University of Bath	Plaza, R.G.	5-17 de enero
Smith, Andrew Ch.	University of California	Rascón, C.A.	4-11 de marzo
Smyth, Noel	University of Edinburg	Panayotaros, P.G.	20-22 de junio
Toloza, Julio Hugo	Universidad Nacional del Sur	Silva, L.O.	15-25 de julio
Vallejos, Ronny Obed	Universidad Técnica Federico Santa María	Mena, R.H.	30 de septiembre-3 de octubre
Vermeeren, Mats	Technische Universität Berlin	García-N., L.C.	22-24 de agosto
Villanueva, Juvenal	Universidad Autónoma de Zacatecas	Méndez, P.E.	25-27 de julio
Walker, Stephen G.	University of Texas at Austin	Mena, R.H.	19-24 de noviembre

Anexo 6. Apoyo en edición y difusión

Actividades académicas apoyadas y/o coordinadas por la Unidad de Publicaciones y Difusión

- Se realizó, en coordinación con la Dirección General de Comunicación Social, UNAM, la conferencia de prensa: Proyecto "Ascenso y descenso eficiente en vagones", sobre investigación de movilidad de los doctores Carlos Gershenson y Luis A. Pineda. IIMAS-UNAM.
- Ciclo de conferencias. Ciencia e Historia en México. Organizado por la Academia Mexicana de la Historia. Correspondiente de la Real de Madrid, A.C. y el IIMAS a través de la doctora Leticia Mayer Celis del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

  - Entre la ciencia y los milagros. Don Carlos de Sigüenza y Góngora. Dra. Leticia Mayer Celis. 9 de octubre.
  - Ciencia y espectáculo: el eclipse total de sol de 1923. Dra. Susana Biro McNicol. 16 de octubre.
  - La invención de la antigüedad: colecciones y museos en el México del siglo XIX. Dra. Miruna Achim. 23 de octubre.
  - La ciencia, las razas y el cuerpo humano: el surgimiento de la antropología física mexicana. Dr. Miguel García Murcia. 30 de octubre.
  - Medicina y sociedad en la Nueva España. Dr. Gerardo Martínez Hernández. 6 de noviembre.
  - Ciencia e historia en la arquitectura escolar. Dr. Carlos Ortega. 13 de noviembre.
  - Comer, beber y medir: reflexiones sobre la historia de la ciencia de la alimentación. Dr. Joel Vargas Domínguez. 20 de noviembre.
  - Historia de la medicina en la guerra de 1847. Mtra. Patricia Cazals. 27 de noviembre.
  - Los significados médicos de las emociones mentales en México (1900-1930). Los casos de la histeria y la epilepsia. Dra. Oliva López. 4 de diciembre.

- Ciclo de conferencias. Organizado por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS.
  - Género y transfeminismo. Dra. Siobhan Fenella Guerrero Mc Manus. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. 5 de noviembre.
  - Imágenes vagabundas: arte, género y gestos descoloniales. Dra. Riánsares Lozano de la Pola. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. 23 de noviembre. (*Fue cancelada un día antes*).
- Coloquio de Matemáticas Aplicadas. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica.
  - Modelos matemáticos para entender, prevenir y revertir enfermedades epiteliales complejas. Dra. Elisa Domínguez Hüttinger. Instituto de Ecología y Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM. 31 de enero.
  - Ondas estacionarias en dos filamentos de vorticidad contra-rotando. Dr. Carlos García Azpeitia. Facultad de Ciencias, UNAM. 14 de marzo.
  - *A Backward Monte Carlo method for the solution of the adjoint Fokker-Planck equation*. Dr. Diego del Castillo Negrete. Oak Ridge National Lab. 11 de abril.
  - Los registros epidemiológicos como laboratorio dinámico. Dra. Natalia Bárbara Mantilla Beniers. Facultad de Ciencias, UNAM. 9 de mayo.
  - Transporte autoconsistente caótico: qué es y cómo se come... con sistemas dinámicos. Est.Doc. David Martínez del Río. IIMAS UNAM. 19 de septiembre.
  - *Mathematical tales of a sperm tail*. Dr. Hermes Gadelha. *University of York*. 26 de septiembre.
  - Estabilidad orbital de soluciones particulares de modelos Hamiltonianos vía método de Lyapunov. Dr. César Adolfo Hernández Melo. Univerdidade Estadual de Maringa. 3 de octubre.
  - Creación de videos tutoriales del tipo Kahn Academy y Coursera. Dr. Carlos Hernández Garciadiego. Facultad de Ciencias, UNAM. 10 de octubre.
  - Modelos matemáticos de comunicación bacteriana. Dra. Judith Pérez Velázquez. IIMAS, UNAM. 17 de octubre.
  - *3, 5, 7 bodies choreographies on the Lemniscate*. Dr. Juan Carlos López Vieyra. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. 24 de octubre.
  - Regularidad en tiempo para ecuaciones no-locales. Dr. Héctor A. Chang-Lara. CIMAT-Guanajuato. 31 de octubre.
- Coloquio Interinstitucional de Análisis y sus Aplicaciones. Organizado por la Facultad de Ciencias, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS. Realizado en diferentes sedes de la UNAM:
  - Problemas inversos en la mecánica de fluidos. Dr. Jaime H. Ortega. Universidad de Chile. 17 de mayo.
- Conferencia: Ondas guiadas ultrasónicas. Principios y aplicaciones en la industria. Dr. Eduardo Moreno Hernández. ICIMAF-CITMA. 23 de mayo.
- Curso de medicina de precisión. Impartido por los doctores Samuel Paul Gallegos Serrano, Facultad de Medicina, UNAM y Juan Prohías Martínez, Cardiocentro del Hospital Hermanos Ameijeiras y Universidad Médica de La Habana. Organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatiza-ción. 9 y 10 de abril.
- Curso: *Computer assisted proofs in nonlinear dynamics*. Impartido por los doctores Jean-Philippe Lessard (*McGill University*) y Jason Mireles James (*Florida Atlantic*

University). Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. Del 1 al 3 de agosto.

- Curso-Taller: ¿Cómo utilizar Prezi? Impartido por la Lic. Ma. Alma García García. Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación. Organizado por la Biblioteca, IIMAS. 22 y 23 de octubre.
- Encuentro. La Computación como Transdisciplina en el Posgrado. Organizado por el Centro Virtual de Computación y la Coordinación General de Posgrado, UNAM, con la colaboración del IIMAS, en el marco de la celebración de los 60 años de la Computación en la UNAM. 8 de octubre.
- 2do Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas. Organizado por el CIMAT, el IPN, el CONACYT y la UNAM a través del IMUNAM y el IIMAS. Del 19 al 22 de febrero del 2018, en el Auditorio "Alfonso Nápoles Gándara" del Instituto de Matemáticas, UNAM.
- Escuela de Invierno 2018. Organizada por el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán. Del 15 al 19 de enero.
- Feria del Libro IIMAS 2018. Organizada por la Biblioteca IIMAS. 21 y 22 de mayo.
- 33 Foro Nacional de Estadística. Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística y la Universidad de Guadalajara con la colaboración del IIMAS. Del 1 al 5 de octubre de 2018, en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara, México.
- Jornada para Celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. "Matemáticas para todas, todas para las matemáticas". Organizada por la Sociedad Matemática Mexicana y la UNAM a través del Instituto de Matemáticas, la Facultad de Ciencias, el Posgrado en Ciencias Matemáticas y el IIMAS. 13 de febrero.

  - **Ponencia:** Un modelo de Markov oculto para el seguimiento de la progresión de la enfermedad de Parkinson. Dra. Lizbeth Naranjo. Facultad de Ciencias, UNAM.
  - **Mesa Redonda:** Matemáticas femeninas ¿un posgrado posible? Participan: ***Dra. Gabriela Araujo,*** Investigadora del Instituto de Matemáticas, UNAM y Coordinadora de la Comisión de Equidad y Género de la Sociedad Matemática Mexicana; *Paula Andrea Cartagena*, Estudiante del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM; *Miriam Ramírez,* Estudiante del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM; *Dra. Silvia Ruiz Velasco* Investigadora del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM y Coordinadora del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM; *Dra. Luz de Teresa,* Investigadora del Instituto de Matemáticas, UNAM y Presidenta de la Sociedad Matemática Mexicana; *Dra. Rosa María Magaña,* Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM.
  - **Ponencia:** La ecuación no lineal de Schrödinger. *Dra. Mónica A. Clapp,* Instituto de Matemáticas, UNAM. Premio Universidad Nacional en Ciencias Exactas 2017.

- Mesa Redonda y Conferencia Magistral. Ni una menos. Estrategias en América Latina para el combate a los feminicidios y el papel de los medios de comunicación. Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. 5 de marzo.

Participantes: *Leticia Cano Soriano,* Directora de la Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM / Presidenta de la Comisión de Género del Consejo Universitario*; Marta Dillon,* Editora Página 12 / Emergente, Argentina; *María de la Luz Estrada Mendoza,* Coordinadora del Observatorio Ciudadano

Nacional del Feminicidio (OCNF); *Ana Francis Mor,* Las Reinas Chulas; *Lourdes Godínez Leal,* Jefa de Información de Comunicación e Información para la Mujer; *Gloria Muñoz,* Directora de Desinformémonos, Las Reinas Chulas; *Cecilia Parodi,* Directora Ejecutiva de la Muestra Internacional de Cine con Perspectiva de Género.
Modera: *Atziri Ávila*, Comunicóloga social y defensora de los derechos humanos.
Conferencia Magistral: Cuerpos aparecidos: la dimensión material de los movimientos feministas y de derechos humanos. *Marta Dillon.* Editora Página 12 / Emergente, Argentina.

- Plática: Aportaciones de la matemática discreta a la modelación. Dr. Alibeit Kakes Cruz. Universidad de Coahuila. 30 de noviembre.
- Plática: El IIMAS por la Igualdad: Conmemoración del Día Internacional de la Mujer. Organizadas por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS:
  - Decidir la soltería. Dra. Olivia Tena Guerrero. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. 18 de enero.
- Plática: *Henricus Martellus's World Map at Yale (c. 1491): Multispectral Imaging, Sources, Influence*. Prof. Chet Van Duzer. *The John Carter Brown Library, Brown University*. Organizada por el Departamento de Ciencias de la Computación. 18 de octubre.
- Plática: Mapa del feminicidio. Impartida por la Ing.Geof. María Salguero. Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. 28 de junio.
- Plática: *Quantum-enhanced sensing from hyperentanglement*. Dr. Ruynet Lima de Matos Filho. *Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Organizada por el Departamento de Física Matemática. 11 de diciembre.
- *VI Iberoamerican Meeting on Geometry, Mechanics and Control*. Organizada por el CIMAT, el ITAM y la UNAM a través del IMUNAM y el IIMAS. Del 13 al 17 de agosto.
- Seminario del Área de Ecuaciones Diferenciales y Geometría. Organizado por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
  - Algunos resultados sobre atractores globales en sistemas dinámicos disipativos. Dr. Jose Manuel Valdovinos Barrera. UAM-I. 8 de febrero.
  - Cálculo de órbitas cuasi-periódicas en el modelo de órbita-espín. Dr. Renato C. Calleja Castillo. IIMAS, UNAM. 15 de febrero.
  - Regularidad del log (partial phi) para aplicaciones cuasiconformes. Dr. Antonio Luis Baison Olmo. UAM-A. 22 de febrero.
  - Integrabilidad en hamiltoniano con potencial de Armbruster-Guckenheimer-Kim. Dra. Martha Álvarez Ramírez. UAM-I. 1 de marzo.
  - El mapeo de Poincaré en la esfera de formas. José Antonio García Rodríguez. UAM-I. 8 de marzo.
  - Superficies mínimas. Teresa Juárez Vargas. 15 de marzo.
  - Órbitas de expulsión-colisión en el problema simétrico colineal de cuatro cuerpos. Dra. Martha Alvarez Ramírez. UAM-I. 22 de marzo
  - El teorema de Sharkovskii. Dr. José Eduardo Márquez Prado. UAM-I. 17 de mayo.
  - Una mirada geométrica a la electrostática. Dr. Armando Ulises Trápala Ramírez. 24 de mayo.
  - *On co-orbital quasi-periodic motion in the three-body problem*. Dr. Jesús Francisco Palacian Subiela. Universidad Pública de Navarra. 31 de mayo.
  - Variedades normalmente hiperbólicas. Dr. Antonio García R. UAM-I. 7 de junio.
  - *Manfredo do Carmo (1928-2018)*. Dr. Óscar Alfredo Palmas Velasco. Facultad de Ciencias, UNAM. 7 de junio.

- *Hipersuperficies isoparamétricas*. Dr. Josué Meléndez Sánchez. UAM-I. 14 de junio.
- Transitividad en dendritas. Dr. Rodrigo J. Hernández Gutiérrez. UAM-I. 21 de junio.
- Conjuntos de Polinomios Hurwitz: Resultados y problemas. Dr. Baltazar Aguirre Hernández. UAM-I. 28 de junio.
- Variedades normalmente hiperbólicas. Dr. Antonio García R. UAM-I. 5 de julio.
- Un resultado de regularidad influenciado por la geometría. Dra. Judith Campos Cordero. UAM-I. 12 de julio.
- Una introducción al análisis geométrico. Pedro Rolando López López. UAM-I. 19 de julio.
- Órbitas periódicas del problema de tres cuerpos con potencial fuerte. Dra. Martha Alvarez Ramírez. UAM-I. 27 de septiembre.
- Sistemas dinámicos no autónomos. Dr. Iván Sánchez Romero. UAM-I. 4 de octubre.
- El Método de Reducción y el Método Directo de Lyapunov para sistemas semidinámicos. Dr. Luis Aguirre Castillo. UAM-I. 18 de octubre.
- Sobre las formulaciones matemáticas de la mecánica. Dr. Luis Enrique Ascencio. UAM-I. 25 de octubre.
- Rigidez de la entropía del volumen máxima en espacios métricos de medida con curvatura de Ricci acotada inferiormente. Dr. Jesús Ángel Núñez Zimbrón. Facultad de Ciencias, UNAM. 22 de noviembre.
- El Método de Lie-Deprit para sistemas hamiltonianos autónomos. Dr. Jhon Edder Vidarte Olivera. Universidad Católica de la Santísima Concepción. 29 de noviembre.

- Seminario de la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.

  - Representación de objetos voxelizados por medio de árboles. Dr. Ernesto Bribiesca Correa. IIMAS, UNAM. 15 de febrero.
  - *Online X-ray radiation dose optimization in repeat CT scanning*. Prof. Leo Joskowicz. *The Hebrew University of Jerusalem*. 20 de marzo.
  - Aplicación de la transformada ondicular y uso de esplines cúbicos para mejorar la imagen sísmica. Ing. Héctor Ángeles Hernández. Estudiante de Maestría, Posgrado de Ingeniería, UNAM. 7 de junio.
  - *Hybrid system focused in energy management applications with non-negligible dissipation in autonomous electric vehicle*. Dr. Víctor Manuel Ramírez Rivera. Unidad de Energía Renovable del Centro de Investigación Científica de Yucatán. 20 de junio.
  - Metrología y su importancia en el sector salud: una reflexión desde el CENAM. Dra. Ana Lilia López Sánchez. Centro Nacional de Metrología. 10 de agosto.
  - *Hybrid system focused in energy management applications with non-negligible dissipation in autonomous electric vehicles*. Dr. Víctor Manuel Ramírez Rivera. Unidad de Energía Renovable del Centro de Investigación Científica de Yucatán. 12 de septiembre.
  - Una introducción a la homogeneización matemática de medios heterogéneos y algunas aplicaciones. Dr. Julián Bravo Castillero. IIMAS, UNAM. 10 de octubre.
  - Prospección sísmica aplicada a exploración y producción de hidrocarburos. Mtro. Juan Marcos Brandi Purata. Asesor de Ingeniería Geofísica en el IIMAS y en JAGUAR E&P. 29 de noviembre.

- Seminario de Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación.

  - Modelos deformables para segmentación de imágenes médicas basada en análisis local. Dra. Jimena Olveres. Facultad de Ingeniería, UNAM. 16 de febrero.
  - Superficies voxelizadas, árboles y códigos de cadena. Dr. Miguel Salazar. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 2 de marzo.

- Cálculo del grosor de los surcos cerebrales basado en la Transformada Euclidiana de Distancia (EDT), con imágenes de resonancia magnética nuclear (MRI). Mtra. Julieta Mateos. Doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 16 de marzo.
- Clasificación morfométrica de tumores cerebrales utilizando aprendizaje supervisado. (Se transmitirá por videoconferencia). Ing. Ángel Carrillo. Posgrado de Ciencias de la Computación, Universidad Autónoma de Yucatán. 6 de abril.
- Aplicación de la transformada ondicular discreta y spline cúbico para la mejora de datos sísmicos con sus implicaciones. Ing. Héctor Ángeles Hernández. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 6 de abril.
- Interfaz cerebro computadora (BCI) con imaginación musical. Ing. Francisco Neri. Estudiante del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 20 de abril.
- Identificación de locutor para un *robot* de servicio utilizando aprendizaje profundo. Ing. Ivette Vélez Estudiante del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 4 de mayo.
- Caracterización automática de venas y arterias en imágenes del fondo de ojo. Segunda parte. Dra. María Elena Martínez Pérez. IIMAS, UNAM. 18 de mayo.

- Seminario de Ciencias y Música. Organizado por la UNAM a través de la Facultad de Música, el Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información Musical "Carlos Chávez", la Facultad de Ciencias, el Instituto de Ciencias Nucleares, el Centro de Ciencias de la Complejidad, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología y el IIMAS. Realizado en la Facultad de Música. De enero a diciembre.

  - Esferas de vecindad: grafos en el análisis musical. Quím. Raúl Novoa Castillo. ID Music Institute. 18 de enero.
  - El proceso de producción de obras artísticas digitales basadas en datos, información y escucha automática. Dr. Hugo Solís García. Universidad Autónoma Metropolitana. 18 de enero.
  - La influencia de la música en la salud del adulto mayor: evidencia en el mundo real de la utilidad de la música en la geriatría. Dr. Bernardo Sánchez Barba. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". 15 de febrero.
  - Música desde el punto de vista de las redes y comunidades. M. en C. Miguel Sánchez Islas. Facultad de Ciencias, UNAM. 15 de febrero.
  - Belleza en matemáticas: lecciones desde la estética de la música. ¿Cuál es el problema de la belleza en matemáticas? Analogías entre las estructuras formales en la música y en matemáticas. Teoría estética para explicar unificadamente belleza en música y en matemáticas. Dr. Ulianov Montano. Posgrado en Ciencias Cognitivas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 15 de marzo.
  - Música derivada. Técnicas algorítmicas para la generación de música nueva a partir de piezas existentes y su implicación para el análisis musical. Lic. Elisa Schmelkes. Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM. 15 de marzo.
  - Análisis acústico de la escultura sonora Baschet. Est. Mateo Rodríguez. Facultad de Ciencias, UNAM. 19 de abril.
  - La afinación visualizada como una interdisciplina entre la física, la psicoacústica y la música. Fís. Héctor Leopoldo Esquer Beltrán del Río. Colegio de Garside. 19 de abril.
  - Paisaje sonoro urbano. Mtro. Otto Castro Solano. Doctorante del Programa de Tecnología Musical, UNAM. 17 de mayo.
  - Percepción: un encuentro transdisciplinario entre arte y neurociencia. Dr. Alessio Franci. Facultad de Ciencias, UNAM. 17 de mayo.
  - Los procesos neurológicos y la música en el desarrollo humano. Dr. Armando Torres Gómez. Centro Médico ABC. 21 de junio.
  - Sistemas musicales dinámicos: del juego y la jugabilidad sonora. Mtro. Héctor González Barbone. ARSCITE Arte Ciencia Tecnología Educación. 21 de junio.

- Algoritmos para la exploración paramétrica. Est.Doc. Iván Paz. Universidad Politécnica de Cataluña. 19 de julio.
- Neurofisiología de la voz artística y alteraciones de la afinación. M.C. Juanita Beatriz Arreguín Porras. División de Foniatría del Instituto Nacional de Rehabilitación, con la participación de: Liliana Cervantes, soprano, Cecilia Torres Martínez, soprano, y Sara Araujo Gutiérrez, piano. Conservatorio Nacional de Música. 16 de agosto.
- *The temperament police: Wath can recording analysis tells us about harpsichord tuning?* Dr. Dan Tidhar. *Centre for Music and Science & Wolfson College, Cambridge University*. 20 de septiembre.
- Métodos matemáticos de estilos musicales microtonales. Pas. Octavio Chávez Zamorate. Facultad de Ciencias, UNAM. 20 de septiembre.
- Efectos de la práctica musical sobre los tractos de la sustancia blanca, en niños ciegos y normo-visuales. Dra. Coral Guerrero Arenas. 18 de octubre.
- Actividad neuronal relacionada con el canto de intervalos musicales consonantes y disonantes. Mtra. Martha Angélica González Montiel. 18 de octubre.
- Grandes compositores de la historia de la música que en forma paralela se dedicaron a la ciencia. Carlos Santos. 22 de noviembre.
- Sistema portátil para medir la actividad eléctrica en cualquier parte de cuerpo de una forma no invasiva. M.I. Bruno Méndez Ambrosio. Instituto de Fisiología Celular, UNAM. 22 de noviembre.

- Seminario del Departamento de Probabilidad y Estadística:

  - *Fully Bayesian estimation under informative sampling*. Dr. Luis G. León Novelo. *Department of Biostatistics and Data Science, University of Texas Health Science Center at Houston-School of Public Health*. 12 de marzo.
  - Modelos jerárquicos espacio-temporales de homicidios en México. Dra. María de los Dolores Sánchez Castañeda. Instituto Tecnológico Autónomo de México y Facultad de Ciencias, UNAM. 9 de abril.
  - Indicadores alternativos de mortalidad: el estudio de la mortalidad de migrantes en tránsito. M. en C. Rosalba Jasso Vargas. Facultad de Ciencias, UNAM. 23 de abril.
  - Competencias de ciencias de datos. Dr. Guillermo Baz Téllez. Consultor estadístico. 7 de mayo.
  - Modelos de regresión para datos masivos con errores asimétricos: una generalización RR y GBLUP. Dr. Paulino Pérez Rodríguez. Colegio de Postgraduados. 21 de mayo.
  - Pruebas simples de independencia multivariada usando la cópula muestral. Act. Diego Nieves Ledesma. Estudiante del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. 29 de mayo.
  - Dualidad entre procesos de Markov aplicado a modelos de Markov ocultos. M. en C. Freddy Palma Mancilla. Estudiante del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. 4 de junio.
  - *The shape of a seed bank tree*. M. en C. Lizbeth Peñaloza Velasco. Estudiante del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. 13 de agosto.
  - El Conteo Rápido en el Proceso Electoral 2018. Dr. Carlos E. Rodríguez. IIMAS, UNAM. 27 de agosto.
  - *Local likelihood estimation of complex tail dependnce structures, applied to U.S. precipitation extremes*. Dra. Daniela Castro. *King Abdullah University of Science and Technology*. 28 de septiembre.
  - *Clustering posterior modal via una red de Hopfield*. Dra. Ruth Selene Fuentes García. Facultad de Ciencias, UNAM. 15 de octubre.
  - Una fórmula para la varianza del muestreo por conglomerados en términos de la correlación intraclase. Mtro. Alberto Padilla. Banco de México. 22 de octubre.
  - Estabilidad de un proceso controlable de Markov con costo promedio usando métricas probabilísticas débiles: Métrica de Prokhorov. Dr. Jaime Eduardo Martínez Sánchez. IIMAS, UNAM. 29 de octubre.
  - Análisis espacio-temporal de la incidencia de “muerte por dote” en Uttar Pradesh. Profa. María Dolores Ugarte Martínez. Universidad de Navarra. 3 de diciembre.

- Seminario de Difusión de Ciencias y Humanidades IIMAS. Organizado por la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán. 26 de enero.

- Avances recientes sobre la física de la invisibilidad. Dr. Rubén G. Barrera y Pérez. Instituto de Física, UNAM.
- Contactos, redes y apoyos para iniciar una nueva vida lejos de casa: el caso de los migrantes michoacanos en Michigan. Dra. María J. Santos Corral. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Juegos de campo medio. Dr. Héctor Sánchez Morgado. Instituto de Matemática, UNAM.
- El billar no es de vagos. Dr. Carlos Bosch Giral. Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Modelos de la visión humana para procesamiento digital de imágenes. Dr. Boris Escalante Ramírez. Facultad de Ingeniería, UNAM.
- Aplicaciones de los procesos de Lévy. Dr. Víctor M. Rivero Mercado. Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.

- Seminario de Operadores y Física-Matemática. Organizado por el Departamento de Física Matemática:

  - *On a problem in eigenvalue perturbation problem*. Prof. Sergey Naboko. *Saint Petersburg State University*. 30 de enero.

- Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos. Organizado por la Facultad de Ciencias, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS:

  - *The Wright-Fisher model with selection in random environment*. Dra. Maite Wilke Berenguer. Institut für Mathematik - TU Berlin. 7 de Febrero.
  - Interpolación entre bordes duro y suave en ensambles beta. Dr. José Alexander Ramírez. Universidad de Costa Rica. 21 de febrero.
  - Fórmulas recursivas para los momentos de ciertas distribuciones. Dr. Luis Antonio Rincón Solís. Facultad de Ciencias, UNAM. 7 de marzo.
  - Modelos estadísticos basados en particiones aleatorias y sus aplicaciones. Dr. Fabián Martínez Martínez. Universidad Autónoma Chapingo. 21 de marzo.
  - La falacia del empate técnico electoral. Dr. Arturo Erdely. Facultad de Estudios Superiores-Acatlán, UNAM. 4 de abril.
  - *Spatial random permutatios*. Dra. Inés Armendáriz. Universidad de Buenos Aires. 18 de abril.
  - *Density estimation using repulsive distributions, density regression using repulsive distributions*. Dr. José Javier Quinlan Binelli. Pontificia Universidad Católica de Chile/IIMAS, UNAM. 16 de mayo.
  - Modelos de control estocástico con dinámica híbrida. Dr. Héctor Jasso Fuentes. CINVESTAV. 18 de mayo.
  - *Points of infinite multiplicity of a planar Brownian motion*. Elie Aïdékon. Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation, Sorbonne Université. 8 de agosto.
  - Comportamiento asintótico de los procesos de ramificación multi-tipo. Dra. Sandra Palau. University of Bath. 15 de agosto.
  - Límites difusivos de procesos estocásticos de saltos en velocidad para agentes biológicos. Dr. Ramón G. Plaza Villegas. IIMAS, UNAM. 29 de agosto.
  - *A unified approach to solve the heat equation with a moving boundary*. Est.Doc. Wincy Alejandro Guerra Polania. CINVESTAV, IPN. 12 de septiembre.
  - Estimación del índice de estabilidad para un problema de costo descontado. Dr. Jaime Eduardo Martínez Sánchez. IIMAS, UNAM. 26 de septiembre.
  - Caracterización de independencia utilizando la copula checkerboard. Act. Diego Nieves Ledesma. IIMAS, UNAM. 10 de octubre.
  - Modelación del precio en un libro de órdenes con un solo nivel límite con tasa de órdenes dependiente del tiempo. Dr. Jonathan Chávez Casillas. University of Rhode Island. 17 de octubre.
  - *Concentration and robust estimation*. Dr. Emilien Joly. CIMAT, Guanajuato. 24 de octubre.
  - Coloreando cromosomas: un proceso de fragmentación-coagulación en genética de poblaciones. Dra. Verónica Miró Pina. IIMAS, UNAM. 7 de noviembre.

- Algunas propiedades espectrales del Laplaciano Fraccionario y los procesos estables. Dr. Pedro Méndez Hernández. Universidad de Costa Rica. 21 de noviembre.

- Seminario Doctoral de Planeación del Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas. Organizado por el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

  - Chile: tierra de volcanes. Dr. Román Álvarez Béjar. IIMAS, UNAM. 23 de febrero.
  - Escapando a la trampa de los problemas ecológicos: una visión sistémica. M. en C. Roberto Carlos Reyes Villar. Doctorado en Sistemas (Planeación), UNAM. 16 de marzo.
  - Buscando la perspectiva de género en las correlaciones entre educación media superior y la delincuencia femenil. Dra. Adriana Noemí Ortiz Ortega. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. 23 de marzo.
  - Planeación de proyectos de desarrollo: consideraciones desde el enfoque de la complejidad. Dra. Emilia Székely. Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM. 4 de mayo.
  - Análisis de redes en un sistema socioecológico en la península de Yucatán. Dr. Gabriel Ramos Fernández. Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales, IIMAS. 1 de junio.
  - Crecimiento, desigualdad y pobreza en los países emergentes: el caso de los BRICS (Brasil, Rusia, India, China, Sudáfrica). Dra. Laila Porras. Universidad París Diderot y Escuela de Estudios Superiores de Ciencias Comerciales de Angers (ESSCA), París, Francia. 10 de agosto.
  - Proyecto de vinculación FESAR-COPARMEX. Javier Suárez Rocha, Yamilet Reyes Morales, Alejandro Hernández Silva, Ana Cristina García Rodríguez y Marcos Osman Meza Meneses. Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, UNAM. 26 de octubre.

- Seminario Especial de Matemáticas Aplicadas IIMAS. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica.

  - Homogeneización y propiedades efectivas de materiales compuestos. Aplicaciones. Dr. Julián Bravo Castillero. IIMAS, UNAM. 12 de enero.
  - *On front behaviour in a dislocation problem*. Dr. Hartmut Schwetlick. *University of Bath*. 15 de enero.
  - *Multiscale modeling of biological composites*. Dr. Ariel Ramírez Torres. *Universitá degli Studi di Torino*. 19 de enero.
  - *Reaction-diffusion front crossing a local defect*. Dr. Jean-Guy Caputo. INSA-Rouen. 20 de marzo.
  - *Modified equations for variational integrators*. Prof. Mats Vermeeren. *Technische Universität Berlin*. 23 de agosto.
  - Recientes analogías entre superficies mínimas y la ecuación Allen-Cahn. Dr. Marco Méndez. *University of Chicago y el Institute for Advanced Study, Princeton*. 26 de noviembre.
  - Una introducción a las potencias fraccionarias de orden alto del Laplaciano. Dr. Alberto Saldaña. *Karlsruher Institut für Technologie*. 29 de noviembre.

- Seminario Especial para Celebrar el Día Mundial de la Metrología. Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística.

  - *Informative bayesian "Type A" uncertainty evaluation*. Prof. Maurice G. Cox. *National Physical Laboratory*. 18 de mayo.

- MEXCAS 2018. XIX Simposio Mexicano de Computación y Robótica en Medicina. Con la colaboración del IIMAS. Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes". 3 de septiembre.

- *International Symposium on Intelligent Computing Systems-ISICS 2018*. Organizado por la Universidad Autónoma de Yucatán, el Centro de Investigación en Matemáticas, la Universidad Politécnica de Yucatán y el IIMAS. Del 21 al 23 de marzo.
- Taller: Actualización de las Bases de Datos Incluidas en la Plataforma *Web of Science*. Organizado por la Biblioteca, IIMAS. Impartido por Fernando Franco H. Clarivate Analytics. 7 de noviembre.
- Taller: Derechos de Autor en los Repositorios Institucionales. Organizado por la Biblioteca, IIMAS. Impartido por la Dra. Jenny Teresita Guerra González. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM. 30 y 31 de julio.
- Taller: Elecciones y Estadística. Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística, el ITAM y la UNAM a través de la Facultad de Ciencias y el IIMAS. Los días 22 y 23 de febrero.
- Taller: Mendeley con Latex. Organizado por la Biblioteca, IIMAS. Impartido por los maestros Apolinar Calderón Segura y Suyin Ortega Cuevas. IIMAS, UNAM. 13, 15, 20, 22 y 27 de febrero.
- Taller: Mendeley y Zotero con Latex. Organizado por la Biblioteca, IIMAS. Impartido por los maestros Apolinar Calderón Segura y Suyin Ortega Cuevas y el Dr. Carlos Rodríguez Contreras. IIMAS, UNAM. 8 y 15 de noviembre.
- *Workshop in Applied Mathematics "Nonlinear Phenomena in Physics, Biology and Medicine" in Honor of Antonmaria Minzoni*. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. Del 20 al 22 de junio.
- Visita de estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria Plantel 2 "Erasmo Castellanos". En colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, en el marco del Programa Institucional: Jóvenes hacia la Investigación, la Unidad de Publicaciones y Difusión coordinó y atendió la visita. Se impartieron tres pláticas y un recorrido por la Biblioteca del Instituto. Ciudad Universitaria, CDMX. 7 de febrero.

    - La estadística en la vida diaria. Dra. Silvia Ruiz-Velasco Acosta.
    - Las matemáticas de una burbuja de jabón. Dra. Clara E. Garza Hume.
    - Las matemáticas e ingeniería de imagenología biomédica. Dr. Edgar Garduño Ángeles.

- Visita de estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Azcapotzalco. En colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, en el marco del Programa Institucional: Jóvenes hacia la Investigación, la Unidad de Publicaciones y Difusión coordinó y atendió la visita. Se impartieron tres pláticas y un recorrido por la Biblioteca del Instituto. Ciudad Universitaria, CDMX. 5 de diciembre.

    - Las Matemáticas y algunas aplicaciones. Dra. Clara E. Garza Hume.
    - Seguridad en cómputo. Lic. Ramiro Chávez Tovar y Mtra. Ana Cecilia Pérez Arteaga.
    - De los bichos a las computadoras: los algoritmos bioinspirados. Dra. Katya Rodríguez Vázquez.

Redes sociales

En relación con las redes sociales se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se diseñaron 15 imágenes para promocionar eventos académicos en *Facebook*:
    - Regularidad en tiempo para ecuaciones no-locales.
    - Proyecto de Vinculación Fesar–Coparmex.
    - Desde proteínas reguladoras del ciclo celular hasta virus.
    - Creación de video tutoriales del tipo Kahn Academy y Coursera.
    - *Mathematical tales of a sperm tail*.
    - *Optimization & Decision Making in Intelligent Urban Transport*.
    - *In Memoriam* del Dr. Ignacio Méndez Ramírez.
    - Primer Coloquio del Centro Virtual de Computación.
    - *Computer assisted proofs in Nonlinear Dynamics*.
    - *Workshop in Applied Mathematics in Memory of Antonmaria Minzoni*.
    - Modelos de regresión para datos masivos con errores asimétricos.
    - Medición de terrenos en la América Prehispánica.
    - Representación de Objetos Voxelizados por medio de Árboles.
    - *On a problem in eigenvalue perturbation problem*.
    - Innovación revolucionaria del cómputo en paralelo introducida en la UNAM.

- Se elaboraron seis videos para la promoción de eventos académicos:
    - Video HD y 360° VR para el Primer Coloquio del Centro Virtual de Computación 2018.
    - Video 360° VR para la Convocatoria del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación 2019.
    - Video 360° VR para la Convocatoria de ingreso al Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y a la Especialización en Cómputo de Alto Rendimiento 2019.
    - Video para la celebración del Día mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
    - Video institucional para la promoción de las áreas y departamentos del IIMAS.
    - Olvera, A. Taller de Matemáticas Aplicadas. Fenómenos nolineales en física, biología y medicina.

- Administración de la cuenta institucional IIMAS en *Facebook*:

Se han publicado puntualmente los eventos académicos organizados o en los que participan miembros del Instituto, así como los boletines de Rectoría y asuntos académicos relevantes institucionalmente.

- Atención a usuarios de *Facebook*:

Se atendieron las peticiones de información de 45 usuarios sobre diversos temas y preguntas sobre eventos académicos en los que el IIMAS participó o fue sede; les fue proporcionada la información correspondiente de forma inmediata hasta su entera satisfacción.

- Monitoreo de la presencia institucional en Internet:

Con base en el monitoreo permanente de la presencia del IIMAS en Internet, se identificaron publicaciones electrónicas en áreas y temas de interés institucionales, así como menciones directas al IIMAS o sus integrantes y colaboradores hechas en diversos medios de comunicación electrónicos; en cada una se verificó la fuente, autenticidad y pertinencia de la información presentada; se seleccionó la fuente más confiable y se rechazaron aquellas con información incompleta, errónea o publicadas con anterioridad. Se incluyeron comunicados de Rectoría sobre asuntos relevantes de la vida universitaria. Este proceso se tradujo en 98 publicaciones verificadas en la cuenta institucional en *Facebook* ligadas a fuentes externas al Instituto.

Difusión

- Durante el 2018 se difundieron por correo electrónico 36 convocatorias y 12 actividades académicas de otras entidades de educación superior.
- Se realizó la cobertura informativa, fotográfica y la redacción de notas sobre 33 actividades académicas desarrolladas durante el año:
    - 2° Aniversario del Coloquio Interinstitucional de Análisis y sus aplicaciones.
    - Académicos del IIMAS en la Fiesta de Ciencias y Humanidades 2017.
    - Atreviéndonos a indagar cuestiones de género: identidades masculinas y paternidad.
    - Matemáticas para todas, todas para las matemáticas.
    - Ni una menos.
    - Semblanza del doctor Ignacio Méndez.
    - Taller de Elecciones y Estadística.
    - Reconocimiento REDUNJA 2017.
    - Taller *Stand up*.
    - Visita de profesores de la *Ben Gurion Unversity.*
    - Visita del Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
    - Feria del libro IIMAS 2018.
    - Sabías que la UNAM… (Unidad PET/CT).
    - Curso de medicina de precisión.
    - Ondas guiadas ultrasónicas.
    - Informe de actividades 2017.
    - Taller de Matemáticas Aplicadas en memoria de Antonmaria Minzoni.
    - Mapa de Feminicidios en México.
    - Simposio de Computación.
    - Reconocimiento al grupo *Golem*.
    - Sabías que la UNAM… (Área de Imagenología y Señales Médicas en el Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Nochi”).
    - Seminario Doctoral de Planeación de la Maestría y Posgrado en Ingeniería (marzo, junio, noviembre).
    - Conferencia Magistral Innovación Revolucionaria del Cómputo.
    - *Henricus Martellus world map at Yale (C. 1491): Multispectral imaging, sources, and influence.*
    - Transfeminismo y género.
    - La Computación como Transdisciplina en el Posgrado.
    - Talleres: Mendeley y Zotero con Latex.
    - Sabías que la UNAM… (Clínica Oncodermatológica).

- Se realizaron cinco entrevistas para los diferentes números del Boletín Informativo Interno “Enlace”, publicados durante el año que se reporta.

  - Lic. Gibrán Barrera Alba.
  - Dr. Fabián García Nocetti.
  - Lic. Sandra Hernández García.
  - Dr. Eduardo Robles Belmont.
  - Dra. Siobhan Fenella Guerrero Mc Manus.

- Se dio apoyo logístico y de enlace a la Dirección General de Comunicación Social, a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, y a otros medios de comunicación, para entrevistar a 10 académicos del Instituto.
- Se monitoreó y dio seguimiento a solicitudes de entrevistas que medios de comunicación realizaron al contactar directamente a los académicos.
- Se diseñó material como: carteles (aproximadamente 75), constancias, portadas para *CD*, *banners*, gafetes, papelería, invitaciones, personalizadores, tarjetas personales, entre otros, para apoyar las actividades académicas del Instituto.
- Se publicaron en Gaceta-UNAM, 40 carteles y anuncios de 34 actividades académicas del IIMAS.
- Se realizaron 428 actualizaciones en las secciones de carrusel, boletines, eventos y convocatorias de la páginas *web* del Instituto, así como en las pantallas de entrada a la entidad, además, hasta el 2 de marzo de 2018, se realizó el mantenimiento continuo en los módulos de la página *web* del Instituto:

  - 180 Carrusel
  - 190 Pantallas
  - 21 Boletines
  - 25 Convocatorias
  - 12 Eventos

- Se actualizó el sitio *web* del *Dr. Ricardo Weder.*
- Se trabajó en la conservación, catalogación y digitalización del archivo fotográfico e histórico del IIMAS.
- Se recopiló y archivó información difundida en diferentes medios públicos y privados acerca de las actividades académicas realizadas en este Instituto.
- Se realizó la venta y donación de publicaciones, asimismo, se elaboraron los reportes mensuales correspondientes, además del control de material bibliográfico.

ANEXO GENERAL DEL PERSONAL ACADÉMICO

Investigadores

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los investigadores adscritos al Instituto durante el 2018.

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 interés: Imagenología ultrasónica.
PRIDE-UNAM: C.

Adler Milstein, Larissa
Investigadora Emérita.
B.S. (University of California, Berkeley, EUA), D.A.S. (UIA, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Área de interés: Antropología social.
Emérita-UNAM.
Investigadora Nacional Emérita en el SNI.

Álvarez Béjar, Román
Investigador Titular "C".
Fís. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of California, Berkeley, EUA).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Tectónica, geofísica de exploración y percepción remota.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Arámbula Cosío, Fernando
Investigador Titular "B". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 4 de octubre de 2018).
Ing.M.E. (UNAM, México), M.D.A.I.E. (University of Manchester, RU), Ph.D (Imperial College of Science, Technology and Medicine, RU).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales/Secretaría Académica.
Áreas de interés: Análisis de imágenes médicas y cirugía asistida por computadora.
PRIDE-UNAM: C.

Ballesteros Montero, Miguel Arturo
Investigador Titular "A".
Fís., M.C., D.M. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Física matemática, en especial el análisis matemático, análisis funcional, teoría de operadores, teoría espectral y ecuaciones diferenciales parciales, dentro del área de conocimiento de física matemática.
PEE-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Barberis Blostein, Pablo
Investigador Titular "B". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 3 de mayo de 2018).
Fís., M.C. (UNAM, México), D.C.F. (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Óptica cuántica y computación, e información cuántica.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Benítez Pérez, Héctor
Investigador Titular "B".
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 interés: Modelación de sistemas distribuidos en tiempo real, y sistemas de control en red.
PRIDE-UNAM: D y FOMDOC.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Berlanga Zubiaga, Ricardo
Investigador Titular "A".
Mat. (UNAM, México), M.Sc. (University of Birmingham and University of Cambridge, RU), Ph.D. (University of Warwick, RU).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Grupos de homeomorfismos, teoría ergódica y geometría Diferencial.
PRIDE-UNAM: B.

Bravo Castillero, Julián
Investigador Titular "A". (Nuevo ingreso a partir del 3 de mayo de 2018).
Lic.M., M.C.M., D.C.M. (Universidad de La Habana, Cuba).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de interés: Matemáticas aplicadas a la mecánica de medios heterogéneos.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Bribiesca Correa, Ernesto
Investigador Titular "C".
Ing.C.E. (IPN, México), D.C. (UAM-I, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Análisis de imágenes y reconocimiento de patrones.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Calleja Castillo, Renato Carlos
Investigador Titular "A".
Mat. (ITAM, México), Ph.D. (University of Texas at Austin, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de interés: Sistemas dinámicos.
PEE-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Contreras Cristán, Alberto
Investigador Titular "A".
Act. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Análisis de series de tiempo en dominio de tiempo y en dominio de frecuencias.
PRIDE-UNAM: B.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Cruz Pacheco, Gustavo
Investigador Titular "A".
Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Arizona, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Sistemas integrables de dimensión infinita, biología matemática, y epidemiología.
PRIDE-UNAM: C y FOMDOC.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Del Río Castillo, Rafael René
Investigador Titular "C".
Mat. (UNAM, México), D.Phil.Nat. (Johann Wolfgang Goethe-Universität, Alemania).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Área de interés: Teoría espectral de operaciones de Schrödinger.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Díaz Avalos, Carlos
Investigador Titular "B".
Biol., M.C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Washington, EUA).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Estadística espacial.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Esquivel Flores, Óscar Alejandro
Investigador Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de octubre de 2018).
Mat., M.C.C., D.C.I.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
Áreas de interés: Modelación matemática y computacional, cómputo científico y de alto rendimiento, ciencia de datos, aprendizaje automático, inteligencia artificial y métodos numéricos.
Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

Froese, Tom
Investigador Titular "A".
B.Sc., M.Eng. (University of Reading, RU), Ph.D. (University of Sussex, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Área de interés: Ciencia cognitiva.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Fuentes Pineda, Gibran
Investigador Asociado “C”.
Ing.C., M.C.I.M. (ESIME-IPN, México), Ph.D. (University of Electro-Communications, Japón).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Big data, aprendizaje automático y visión por computadora.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

García Islas, Juan Manuel
Investigador Asociado “C”.
Mat., M.C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Nottingham, RU).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Área de interés: Gravitación cuántica.
PRIDE-UNAM: B.

García-Naranjo Ortiz de la Huerta, Luis Constantino
Investigador Titular “A”.
Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Arizona, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Mecánica no-holónoma y sistemas Hamiltonianos.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

García Nocetti, Demetrio Fabián
Investigador Titular “B”. (A partir del 1 de agosto de 2016 es el Coordinador del Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías).
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 interés: Cómputo de alto rendimiento, procesamiento de señales, imágenes y control.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

García-Reimbert, Catherine
Investigadora Titular “B”.
Fís. (UNAM, México), Ph.D. (University of Utah, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Propagación de ondas no lineales, ecuaciones de reacción y difusión, y matemáticas aplicadas a las biociencias.
PRIDE-UNAM: C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel II.

García Salord, Susana Inés
Investigadora Titular “B”.
Lic.A.S. (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), M.S., D.A. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Áreas de interés: Sociología y antropología.
PRIDE-UNAM: C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Garduño Ángeles, Edgar
Investigador Titular “A”.
Ing.C. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Pennsylvania, EUA).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Área de interés: Bioingeniería.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

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 interés: Ecuaciones diferenciales y métodos numéricos.
PRIDE-UNAM: C.

Gershenson García, Carlos
Investigador Titular “B”.
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 interés: Sistemas complejos y vida artificial.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Gómez Adorno, Helena Montserrat
Investigadora Asociada “C”. (Nuevo ingreso a partir del 16 de octubre de 2018).
Lic.A.S.I. (Universidad Nacional de Asunción, Paraguay), M.C.C. (BUAP, México), D.C.C. (IPN, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
Áreas de interés: Procesamiento de lenguaje natural, recuperación de información, lingüística computacional y ciencia de datos.

Gómez Gómez, Susana
Investigadora Titular "C".
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 interés: Optimización numérica y aplicaciones industriales.
PRIDE-UNAM: D.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel III.

González-Barrios Murguía, José María
Investigador Titular "B".
Act. (UNAM, México), Ph.D. (Massachusetts Institute of Technology, EUA).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Probabilidad y estadística multivariada.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Gutiérrez Peña, Eduardo Arturo
Investigador Titular "B".
Act., M.C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Estadística bayesiana.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Hevia Montiel, Nidiyare
Investigadora Asociada "C".
Ing.E. (UAEM, México), Lic.G., M.I.E. (UNAM, México), Ph.D. (Université Paris XI-Orsay, Francia).
Adscripción: Departamento de Ciencias de la Computación-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
Área de interés: Imágenes médicas y neuroimagenología.
PRIDE-UNAM: C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Jégousse, Arnaud Charles Leo
Investigador Asociado "C".
B.Sc., M.Sc. (Université Pierre et Marie Curie, Francia), Ph.D. (Université Paris Descartes, Francia).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Modelación aleatoria aplicada a la evolución y a la genética.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Jiménez Guzmán, Jaime
Investigador Titular "C".
Fís. (UNAM, México), Ph.D. (University of Pennsylvania, EUA).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Área de interés: Sistemas sociales.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Jorge y Jorge, María del Carmen
Investigadora Titular "A". (Cambio de ubicación definitivo del IIMAS en Ciudad Universitaria a la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán, a partir del 1 de septiembre de 2018).
Mat. (UY, México), M.C. (IPN, México), M.Arts., Ph.D. (University of New Mexico, EUA).
Adscripción: Departamento de Matemáticas y Mecánica-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
Áreas de interés: Ecuaciones diferenciales y problemas inversos.
PRIDE-UNAM: C y FOMDOC.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Lomas Barrié, Víctor Manuel
Investigador Asociado "C". (Cambio de clase, categoría y nivel a partir del 3 de mayo de 2018).
Ing.E.E., M.I., D.I. (UNAM, México)
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
Área de interés: Sistemas embebidos, industria 4.0 y *fog cumputing*.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

Martínez Pérez, María Elena
Investigadora Titular "B".
Ing.C., M.C.C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Área de interés: Procesamiento digital de imágenes. Aplicaciones médicas.
PRIDE-UNAM: C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel II.

Mayer Celis, Laura Leticia
Investigadora Titular "A".
Lic.A.S., M.A.S. (UIA, México), D.H. (Colegio de México, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Área de interés: Historia de la ciencia, de la probabilidad y de la estadística.
PRIDE-UNAM: C.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Mena Chávez, Ramsés Humberto
Investigador Titular "C". (Promoción de Titular "B" a Titular "C" a partir del 15 de marzo de 2018).
Act., M.C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Bath, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Estadística bayesiana no paramétrica, aplicaciones de procesos estocásticos, modelos de muestreo de especies, técnicas de simulación y series de tiempo.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Méndez Monroy, Paul Erick
Investigador Asociado "C".
Ing.Com.Elec. (IPN, México), M.I., D.I. (UNAM, México).
Adscripción: Departamento de Ciencias de la Computación-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
Área de interés: Control-tiempo real.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Meza Ruiz, Ivan Vladimir
Investigador Asociado "C".
Ing.C. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (University of Edinburgh, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Molino Minero Re, Erik
Investigador Asociado "C".
Ing.E.E. (UNAM, México), M.Sc. (Brunel University, RU), D.I. (Universidad Politécnica de Cataluña, España).
Adscripción: Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
Áreas de interés: Instrumentación electrónica y procesamiento digital de señales.
PEE-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Morales Mendoza, Luis Bernardo
Investigador Titular "C".
Fís.Mat. (IPN, México), M.C., D.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Combinatoria y optimización combinatoria.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Naumkin, Ivan
Investigador Asociado “C”. (Nuevo ingreso a partir del 1 de agosto de 2018).
Mat. (UMSH, México), M.C.M., D.C.M. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Área de interés: Teoría de dispersión para sistemas dinámicos lineales y no lineales.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Neme Castillo, José Antonio
Investigador Asociado “C”. (Nuevo ingreso a partir del 1 de agosto de 2018).
Ing.S.C. (UDLAP, México), M.C.C., D.C.C. (UNAM, México).
Adscripción: Departamento de Ciencias de la Computación-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
Áreas de interés: Aprendizaje computacional, bioinformática, minería de datos y adquisición automática de conocimiento.
PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Olvera Chávez, Arturo
Investigador Titular “A”.
Fís., M.C., D.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Ecuaciones diferenciales y mecánica clásica.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

O’Reilly Togno, Federico Jorge
Investigador Titular “C”.
Act. (UNAM, México), M.C. (CIENES, Chile), Ph.D. (North Carolina State University, EUA).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Inferencia estadística.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Padilla Longoria, Pablo
Investigador Titular “C”.
Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Ecuaciones diferenciales, análisis no lineal y matemáticas aplicadas.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Palau Calderón, Sandra
Investigadora Asociada "C". (Nuevo ingreso a partir del 1 de noviembre de 2018).
Mat., M.C.M. (UNAM, México), D.P.E. (CIMAT, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Teoría de la probabilidad, procesos estocásticos, procesos de ramificación y superprocesos, ambiente aleatorio, procesos de Lévy y Markov y ecuaciones diferenciales estocásticas.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Candidata a Investigadora Nacional en el SNI.

Panayotaros, Panayiotis Georgios
Investigador Titular "B".
B.Sc. (University of Chicago, EUA), M.Arts., Ph.D. (University of Texas, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Sistemas Hamiltonianos y ondas no lineales.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Pérez Rueda, Ernesto
Investigador Titular "B". (A partir del 1 de mayo de 2018, tiene cambio de adscripción definitivo del Instituto de Biotecnología-UNAM al IIMAS).
Biol., M.C., D.C.B. (UNAM, México).
Adscripción: Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
Área de interés: Bioinformática.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Pérez Velázquez, Judith
Investigadora Asociada "C". (Nuevo ingreso a partir del 15 de septiembre de 2018).
Mat. (UNAM, México), Ph.D. (The University of Nottingham, RU).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Modelación matemática de sistemas biológicos y modelación en cáncer.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Pineda Cortés, Luis Alberto
Investigador Titular "B".
Ing.S.E. (Universidad Anáhuac, México), M.C. (ITESM-*Campus* Morelos, México), Ph.D. (University of Edinburgh, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Inteligencia artificial y *robots* de servicio.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Plaza Villegas, Ramón Gabriel
Investigador Titular "A".
Mat. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de interés: Estabilidad de ondas viajeras y dinámica de medios continuos.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Ramos Fernández, Gabriel
Investigador Titular "B". (Nuevo Ingreso a partir del 10 de abril de 2018).
L.I.B.B. (UNAM, México), Ph.D. (University of Pennsylvania, EUA).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Áreas de interés: Sistemas complejos, procesamiento de información, análisis de redes sociales y estrategias-conservación de biodiversidad.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Rascón Estebané, Caleb Antonio
Investigador Asociado "C". (Cambio de Investigador Cátedra CONACYT a Investigador Asociado "C" por la UNAM a partir del 1 de junio de 2018).
Ing.S.E. (ITESM-*Campus* Querétaro, México), Ph.D. (University of Manchester, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Audición robótica, interacción humano-*robot* y procesamiento de señales.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Robles Belmont, Eduardo
Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 18 de octubre de 2018).
Ing.I. (IPN, México), M.Sc. (Institut Polytechnique de Grenoble, Francia), Ph.D. (Université de Grenoble, Francia).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Área de interés: Sociología de la ciencia y la tecnología.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Rodríguez Hernández-Vela, Carlos Erwin
Investigador Asociado "C". (Nuevo ingreso a partir del 15 de agosto de 2018).
Act., M.C.M. (UNAM, México), Ph.D. (University of Kent, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Estadística bayesiana.
PEE-UNAM y PEI-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Rodríguez Vázquez, Katya
Investigadora Titular "B".
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 interés: Computación evolutiva.
PRIDE-UNAM: D.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

Rosenblueth Laguette, David Arturo
Investigador Titular "B".
Ing.E., M.C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Victoria, Canadá).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Área de interés: Lenguajes de programación.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Rosenblueth Laguette, Javier Fernando
Investigador Titular "C".
Mat. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Control óptimo, cálculo de variaciones y análisis matemático.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Rueda Díaz del Campo, Raúl
Investigador Titular "A".
Act., M.C., D.C.M. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Estadística bayesiana.
PRIDE-UNAM: B y FOMDOC.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Ruiz-Velasco Acosta, Silvia
Investigadora Titular "B".
Act., M.C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Bioestadística, análisis multivariado y modelos lineales generalizados.
PRIDE-UNAM: C y FOMDOC.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel III.

Sabina Ciscar, Federico Juan
Investigador Titular "C".
Fís. (UNAM, México), Ph.D. (University of Cambridge, RU).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de interés: Matemáticas: mecánica de sólidos.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Silva Pereyra, Luis Octavio
Investigador Titular "A".
Phys., M.Sc., Ph.D. (Saint Petersburg State University, Rusia).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Área de interés: Análisis espectral directo e inverso de operadores diferenciales y en diferencias.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

Siqueiros García, Jesús Mario
Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 6 de diciembre de 2018).
Lic.Etn. (ENAH, México), M.A. (UNAM, México), D.F.C. (Universidad del País Vasco, España).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Áreas de interés: Redes sociales complejas, estudios sociales de la ciencia y filosofía de la biología.
PEE-UNAM.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Solano González, Julio
Investigador Titular "B". (A partir del 1 de abril de 2013, es el Secretario Académico de la Coordinación de la Investigación Científica).
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 interés: Cómputo de alto desempeño y sistemas evolutivos.
PRIDE-UNAM: C.

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 interés: Ecuaciones diferenciales y teoría asintótica.
PRIDE-UNAM: C.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Velarde Velázquez, Carlos Bruno
Investigador Asociado “C”.
Mat., D.C.M. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Programación funcional, autómatas y computabilidad, y geometría computacional.
PRIDE-UNAM: C y FOMDOC.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Weder Zaninovich, Ricardo Alberto
Investigador Titular “C”.
Fís. (Universidad de Rosario, Argentina), M.Sc., Ph.D. (Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Análisis funcional y física matemática.
PRIDE-UNAM: D y FOMDOC.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Bajas de investigadores

Bladt Petersen, Mogens
Investigador Titular "B". (A partir del 1 de agosto de 2018).
M.Sc., Ph.D. (Aalborg Univesitet, Dinamarca).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Probabilidad aplicada.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

González-Hermosillo y Melgarejo, Arturo
Investigador Asociado "C". (A partir del 16 de febrero de 2018).
Ing.M.E., M.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
Áreas de interés: Comunicaciones digitales, instrumentación marina y seguridad informática.

Hernández Rubí, Jaime David
Investigador Asociado "C". (A partir del 1 de noviembre de 2018).
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
Áreas de interés: Comunicaciones digitales, instrumentación marina y seguridad informática.

Méndez Ramírez, Ignacio[†]
Investigador Titular "C". (A partir del 31 de enero de 2018).
Ing.Agr., M.C. (UACh, México), Ph.D. (North Carolina State University, EUA).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Metodología de investigación y estadística aplicada.
PRIDE-UNAM: D y FOMDOC.
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

Rojas Nandayapa, Leonardo
Investigador Titular "A". (Nuevo ingreso a partir del 1 de mayo de 2018. Baja a partir del 1 de julio de 2018).
Mat. (ITAM, México), M.C.M. (UNAM, México), Ph.D. (Aarhus Universitet, Dinamarca).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Probabilidad aplicada, simulación estocástica e inferencia estadística para procesos estocásticos.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Técnicos Académicos

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los técnicos académicos adscritos al Instituto durante el 2018.

Aguilar Martínez, Wendy Elizabeth
Técnica Académica Titular "A".
Lic.C.C., M.C.C., D.C.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
PRIDE-UNAM: C.
Candidata a Investigadora Nacional en el SNI.

Apodaca Álvarez, Norma Patricia
Técnica Académica Asociada "C". (Comisionada al Seminario Universitario para la Mejora de la Educación Matemática-UNAM, a partir 1 de junio de 2018).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: B.

Barrera Alba, Gibran
Técnico Académico Asociado "C".
Lic.A.V. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
PEE-UNAM.

Bernuy Sánchez, Julia Janet
Técnica Académica Asociada “C”.
Lic.I., M.I.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.
PRIDE-UNAM: C.

Calderón Segura, Apolinar
Técnico Académico Titular “B”. (Promoción de Titular “A” a Titular “B” a partir del 28 de junio de 2018).
Mat., M.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.
PRIDE-UNAM: C.

Contreras Arvizu, Juan Antonio
Técnico Académico Titular “A”.
Mat. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Chávez Tovar, Ramiro
Técnico Académico Asociado “C”.
Lic.I. (SEP, México).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
PEE-UNAM.

Del Castillo Collazo, Nelson
Técnico Académico Titular “A”.
Lic.C.M. (Universidad de La Habana, Cuba), E.H.D. (Universidad Tecnológica de México, México), M.E. (Universidad Interamericana para el Desarrollo, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Díaz Nácar, Eliseo
Técnico Académico Asociado “C”.
Ing.M.E., M.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: B y PEPASIG: 4C.

Durán Chavesti, Adrián
Técnico Académico Titular “A”. (Promoción de Asociado “C” a Titular “A” a partir del 17 de mayo de 2018).
Ing.C.E. (IPN, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Durán Ortega, Adalberto Joel
Técnico Académico Titular “A”.
Ing.E.E., M.A.N.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Escalante Leal, Juan Carlos
Técnico Académico Titular “A”.
B.B.A. (University of Houston, EUA), M.E.L. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
PRIDE-UNAM: C.

Esteva Ramírez, José Antonio
Técnico Académico Asociado “C”.
Lic.I.S. (SEP, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
PEE-UNAM.

Fanti Gutiérrez, Zian
Técnico Académico Asociado “C”. (Nuevo ingreso a partir del 1 de agosto de 2018).
L.C.C., M.C.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Académica.

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.
PRIDE-UNAM: C.

Fuentes Peñaloza, Mauricio
Técnico Académico Titular “A”. (Promoción de Asociado “C” a Titular “A” a partir del 6 de diciembre de 2018).
T.S.U.I. (Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.
PRIDE-UNAM: C.

Galarza Barrios, María del Pilar
Técnica Académica Asociada “C”.
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
PRIDE-UNAM: C.

Gil Tejeda, Vanessa
Técnica Académica Asociada “C”.
Lic.D.C.G. (UAM-X, México).
Departamento de adscripción: Unidad de Publicaciones y Difusión.
PRIDE-UNAM: C.

Gómez Naranjo, Humberto
Técnico Académico Titular "B".
Ing.M.E., M.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
PRIDE-UNAM: C.

Gracia-Medrano Valdelamar, Leticia Eugenia
Técnica Académica Titular "B".
Act., M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
PRIDE-UNAM: C.

Hernández Sánchez, Noé Salomón
Técnico Académico Asociado "C".
L.C.C., M.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
PEE-UNAM, PEI-UNAM y PEPASIG: 3C.

López Huerta, Leticia
Técnica Académica Titular "A". (Promoción de Asociada "C" a Titular "A" a partir del 3 de mayo de 2018).
Lic.B. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Biblioteca.
PRIDE-UNAM: C.

Luna Herrera, Mariza
Técnica Académica Titular "A". (Promoción de Asociada "C" a Titular "A" a partir del 23 de agosto de 2018).
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.
PRIDE-UNAM: C.

Novelo Peña, Raúl
Técnico Académico Titular “B”.
Lic.B. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Biblioteca.
PRIDE-UNAM: C.

Ochoa Macedo, María de Jesús
Técnica Académica Asociada “C”.
Lic.S. (UAM-X, México).
Departamento de adscripción: Unidad de Publicaciones y Difusión.
PRIDE-UNAM: C.

Ortega Carrillo, Hernando
Técnico Académico Titular “B”.
Ing.C., M.C.I.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
PRIDE-UNAM: D.

Ortega Cuevas, Suyin
Técnica Académica Titular “B”.
Lic.B., M.A.O. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Biblioteca.
PRIDE-UNAM: C

Osorio Comparán, Román Victoriano
Técnico Académico Titular “B”.
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
PRIDE-UNAM: C y PEPASIG: 8A.

Padilla Reynaud, Sergio
Técnico Académico Asociado “C”.
Lic.C.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Peña Cabrera, Juan Mario
Técnico Académico Titular “C”.
Ing.M.E. (UNAM, México), M.Sc. (McMaster University, Canadá), D.C.T. (UAQ, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
PRIDE-UNAM: D.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Pérez Arteaga, Ana Cecilia
Técnica Académica Titular “B”.
Lic.I., M.C.I.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
PRIDE-UNAM: C.

Pérez García, Enrique Felipe
Técnico Académico Asociado “C”.
Departamento de adscripción: Unidad de Publicaciones y Difusión.

Pérez Quezadas, Nora Isabel
Técnica Académica Asociada “C”.
Mat. (Universidad Veracruzana).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PEE-UNAM.

Pérez Vera, Clara Verónica
Técnica Académica Asociada “C”.
Lic.A. (Universidad de la Comunicación, S.C., México), M.A.O. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Dirección.
PRIDE-UNAM: C.

Rodríguez Contreras, Carlos
Técnico Académico Titular “B”.
Ing.M.E., M.C. (UASLP, México), D.I.S. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
PRIDE-UNAM: C y PEPASIG: 3D.

Rodríguez Martínez, Rita Carolina
Técnica Académica Titular “B”.
Lic.S.C.A. (Universidad del Valle de México), M.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.
PRIDE-UNAM: C.

Romero Mares, Patricia Isabel
Técnica Académica Titular “B”.
Act., M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
PRIDE-UNAM: C.

Rubio Acosta, Ernesto
Técnico Académico Titular “B”.
Ing.M.E., M.C.C., D.C.T. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: D.

Ruiz León, Alejandro Arnulfo
Técnico Académico Titular "A".
Act., M.B. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
PRIDE-UNAM: C.

Saldaña Nava, Álvaro Antonio
Técnico Académico Asociado "C".
Ing.C. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.
PRIDE-UNAM: C.

Sánchez Avillaneda, María del Rocío
Técnica Académica Titular "B". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 14 de junio de 2018).
Lic.B., M.B.E.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Biblioteca.
PRIDE-UNAM: C.

Sánchez Domínguez, Israel
Técnico Académico Titular "A".
Ing.M.E. (UNAM, México), M.C.I.B. (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil), D.I. (Universidad Politécnica de Madrid, España).
Adscripción: Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales-Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán.
PRIDE-UNAM: D.

Santibáñez Cortés, Javier
Técnico Académico Titular "A".
Lic.Est. (Universidad Autónoma Chapingo).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
PEE-UNAM y PEPASIG: 6A.

Tovar Medina, Roberto
Técnico Académico Titular “B”.
Ing.M.E., M.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
PRIDE-UNAM: C.

Vázquez Hernández, Mónica
Técnica Académica Titular “B”.
Ing.E. (Instituto Politécnico de Puebla, México), D.C. (IPN, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Villarreal Martínez, Ricardo Federico
Técnico Académico Titular “B”.
Ing.M.E. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
PRIDE-UNAM: C.

Bajas de Técnicos Académicos

Haro Ruíz, Luis Arturo
Técnico Académico Titular "B". (A partir del 1 de enero de 2018).
Ing.M.E., M.I. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.
PRIDE-UNAM: C.

Lomas Barrié, Víctor Manuel
Técnico Académico Asociado "C". (A partir del 2 de mayo de 2018).
Ing.E., M.E., D.I. (UNAM, México)
Departamento de adscripción: Dirección.
PEE-UNAM, PEI-UNAM.
Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

Becarios Posdoctorales

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los becarios posdoctorales adscritos al Instituto durante el 2018.

Garro Licón, Beatriz Aurora
Becaria Posdoctoral, SECITI-CDMX.
L.S.C., M.C.C., D.C.C. (IPN, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
Áreas de interés: Redes neuronales artificiales, algoritmos bioinspirados y clasificación de patrones.
Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

González Grandón, Ximena Andrea
Becaria Posdoctoral, UNAM.
Méd.Cir., M.F.C. (UNAM, México), M.F.C.V. (Universidad del País Vasco, España), D. F.C.C. (UNAM-UPV/EHU, Interuniversitario).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Filosofía de las ciencias cognitiva y neurociencia desde aproximaciones enactivistas.
Candidata a Investigadora Nacional en el SNI.

Hernández Hernández, Ana María
Becaria Cátedra Extraordinaria IIMAS. (Nuevo ingreso a partir del 1 de febrero de 2018).
Fís. (Universidad Nacional de Colombia, Colombia), M.C., D.C. (CINVESTAV-IPN, México).
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.
Áreas de interés: Aplicación de teoría de redes a sistemas sociales y modelación.

Juárez Aubry, Benito Alberto
Becario Posdoctoral, UNAM. (Nuevo ingreso a partir del 1 de septiembre de 2018).
Fís. (UDLAP, México), M.Sc., Ph.D. (University of Nottingham, RU).
Departamento de adscripción: Física Matemática.
Áreas de interés: Física matemática, teoría de campo, gravitación y ecuaciones diferenciales.
Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

López Ríos, Luis Fernando
Becario Posdoctoral, UNAM.
Lic.M., M.C.M. (Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Colombia), D.C.I. (Universidad de Chile, Chile), D.M. (Aix-Marseille Université, Francia).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de interés: Ecuaciones diferenciales parciales no lineales.

Martínez Sánchez, Jaime Eduardo
Becario Posdoctoral, UNAM. (Nuevo ingreso a partir del 1 de marzo de 2018).
Lic.M., M.Eco. (UANL, México), M.E.A. (ITESM, México), D.C.M. (UANL, México).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Control y estabilidad de procesos de Markov.

Miró Pina, Verónica S.F.
Becaria Posdoctoral, UNAM. (Nuevo ingreso a partir del 15 de octubre de 2018).
B.Sc. (École Normale Supérieure, Francia), M.Sc. (Université Pierre et Marie Curie, Francia), Ph.D. (Sorbonne Université, Francia).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Áreas de interés: Procesos estocásticos, genética de poblaciones, genética de población en múltiples *locus*, recombinación, biología evolutiva, teoría de la coalescencia y procesos de fragmentación-coagulación.

Poot Hernández, Augusto César
Becario Posdoctoral UNAM.
Biol. (UNAM, México), M.C. (CINVESTAV-IPN, México) D.C.B. (UNAM, México).
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
Área de interés: Bioinformática.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Quinlan Binelli, José Javier
Becario Posdoctoral, CONACYT.
Mat., D.Est. (Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile).
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.
Área de interés: Estadística Bayesiana no-paramétrica para datos complejos.

Vélez Pérez, José Antonio
Becario Posdoctoral, UNAM.
Fís., M.C.F., D.C.F. (UAM-I, México).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de interés: Materia condensada.
Candidato a Investigador Nacional en el SNI.

Bajas de Becarios Posdoctorales

Bravetti, Alessandro
Becario Posdoctoral, UNAM. (A partir del 1 de marzo de 2018).
B.Sc., M.Sc. (Università degli Studi di Camerino, Italia), Ph.D. (Università degli Studi di Roma La Sapienza, Italia).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Áreas de especialidad: Física matemática.
Candidato a Investigador en el SNI.

Bravo Castillero, Julián
Becario Cátedra Extraordinaria IIMAS. (A partir del 31 de enero de 2018).
Lic.M., M.C.M., D.C.M. (Universidad de La Habana, Cuba).
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.
Área de especialidad: Matemáticas aplicadas a la mecánica de medios heterogéneos.
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

Colman, Ewan Robert
Becario Posdoctoral, UNAM. (A partir del 1 de noviembre de 2018).
B.M.P. (The University of Saint Andrews, RU), M.Sc. (University of Edinburgh, RU), Ph.D. (Brunel University, RU).
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.
Áreas de interés: Redes complejas y ciencia de datos.

Personal Académico Visitante

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los becarios posdoctorales adscritos al Instituto durante el 2018.

Hernández Morales, César Adolfo
Personal académico visitante de la Universidade Estadual de Maringa, Brasil.
Mat. (UNAL, Colombia), M. en M. (UNIANDES, Colombia), D. en M. (Universidade de São Paulo, Brasil).
Departamento que visita: Matemáticas y Mecánica.
Actividad: Colaborar en el proyecto: "Estabilidad de ondas periódicas", con el doctor Ramón G. Plaza Villegas.
Periodo: del 6 de agosto de 2018 al 5 de agosto de 2019.

Morales Pérez, José Luis
Personal académico visitante del Instituto Tecnológico Autónomo de México.
Ing.Quím. M. en C.C. (UNAM, México), Ph.D. (University of London, RU).
Departamento que visita: Física Matemática.
Actividad: Realizar investigación sobre las relaciones entre aspectos teóricos de la formulación de problemas de control óptimo, en colaboración con el doctor Javier F. Rosenblueth Laguette.
Periodo: del 1 de enero al 30 de junio de 2018.

El Informe de Actividades 2018, fue editado por el
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas
de la Universidad Nacional Autónoma de México, en abril de 2019

Recopilación y proceso de datos
Secretaría Académica del IIMAS
Dr. Fernando Arámbula Cosío

Revisión y edición
Lic. María Ochoa Macedo
M.Admón.Org. Clara V. Pérez Vera

Diseño de portada
DCG. Vanessa Gil Tejeda

Apoyo especial
T.I. Jacqueline Ibarra Loa

Formato digital
M. en C. Apolinar Calderón Segura
T.S.U.I. Mauricio Fuentes Peñaloza
María Alejandra López Hernández
M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez