



2 Informe de Actividades  
Dr. Héctor Benítez Pérez  
SEGUNDO PERIODO **2017**







2 Informe de Actividades  
Dr. Héctor Benítez Pérez  
SEGUNDO PERIODO 2017







## 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 IMAS, 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	10
Unidad de Publicaciones y Difusión	11
Oficina de Vinculación	11
Secretaría Técnica	12
Unidad de Servicios de Cómputo	12
Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en 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	19

Representaciones ante entidades académicas	20
<b>3. Departamentos y líneas de investigación</b>	<b>23</b>
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	32
Departamento de Probabilidad y Estadística	36
Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación	42
Departamento de Ciencias de la Computación	42
Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización	45
Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales	45
Sección de Electrónica y Automatización	49
<b>4. Personal académico</b>	<b>53</b>
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
<b>5. Productos del trabajo académico</b>	<b>63</b>
Producción en investigación	63
Labor editorial	67
<b>6. Docencia y formación de recursos humanos</b>	<b>69</b>
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	77
Servicio social	77

<b>7. Vinculación</b>	81
Discusión	84
<b>8. Intercambio académico</b>	85
Estancias académicas	86
Actividades académicas	86
Profesores visitantes	87
<b>9. Servicios de apoyo</b>	89
Biblioteca	89
Automatización	90
Servicios al público	90
Servicios especializados	94
Hemeroteca	95
Servicios técnicos	95
Control y organización de la colección	96
Preservación de colecciones impresas	96
Unidad de Publicaciones y Difusión	97
Labor editorial	97
Desarrollo y coordinación de otras actividades	98
Actividades de difusión, divulgación y extensión	98
Redes sociales	98
Desarrollo y coordinación de diversas actividades	99
Unidad de Servicios de Cómputo	101
Sección de Mantenimiento y Control de Equipo	101
Sección de Administración y Mantenimiento de la Red	101
Servicios especializados	102
Infraestructura	104
Servicios Administrativos	104
Contabilidad y Presupuesto	105
Personal	105
Suministros y Adquisiciones	105

## **Anexos**

<b>Anexo 1. Vinculación</b>	111
Acuerdos, bases de colaboración, convenios, contratos y proyectos de investigación con patrocinio	111
Bases de colaboración	111
En desarrollo	111
Concluidas	112
Convenios	112
En desarrollo	112
Concluidos	114



Proyectos de investigación con patrocinio	115
CONACYT	115
En desarrollo	115
Concluidos	116
UNAM-DGAPA-PAPIIT	116
En desarrollo	116
Concluidos	117
UNAM-DGAPA-PAPIME	118
Concluidos	118
UNAM-DGAPA-PREI	118
Concluidos	118
SECITI-CDMX	118
En desarrollo	118
Proyectos de investigación de otras dependencias en los que participa personal académico	119
En desarrollo	119
Concluidos	119
<b>Anexo 2. Membresías y representaciones</b>	<b>121</b>
<b>Anexo 3. Productos del trabajo académico</b>	<b>131</b>
Producción en investigación	131
Artículos de revistas indizadas	131
Publicados	131
Aceptados	140
Libros	142
Publicados	142
Aceptados	143
Capítulos de libros	143
Publicados	143
Aceptados	145
Capítulos de libros de divulgación	146
Aceptados	146
Trabajo de edición de libros	146
Publicados	146
Artículos de memorias con arbitraje	146
Publicados	146
Aceptados	151
Otras publicaciones	152
Publicadas	152
Aceptadas	153
Agradecimientos en artículos de revistas, capítulos de libros y de memorias arbitradas	153
Publicados	153

Aceptados	156
Divulgación y difusión	157
Entrevistas y notas publicadas en medios impresos	157
Artículos, entrevistas y notas publicadas en medios digitales	157
Entrevistas y programas en radio y televisión	159
Labor editorial	160
Apoyo editorial	160
Árbitro de artículos en memorias	160
Árbitro de artículos en revistas	161
Árbitro de artículos para congresos	164
Árbitro revisor	164
Editor	165
Editor <i>ad hoc</i>	165
Editor asociado	165
Editor en jefe	166
Evaluador de proyectos de investigación y programas	166
Miembro de comité editorial y científico	166
Miembro de comité en congreso internacional	167
Miembro de comité evaluador	167
Miembro de comité o consejo editorial	168
Miembro de consejo asesor internacional	168
Miembro de panel de asesores	168
Miembro de programa técnico	168
Miembro del comité técnico	168
Reseña de publicaciones	168
Revisor	168
Revisor <i>ad hoc</i>	169
Revisor de artículos y capítulos en libros	169
Revisor editorial	169
<b>Anexo 4. Formación de recursos humanos</b>	<b>171</b>
Cursos y seminarios impartidos	171
Semestrales	171
Otros cursos	181
Tutorías	183
Participación en planes y programas de estudio	191
Dirección de tesis	192
Concluidas	192
Licenciatura	192
Especialización	195
Maestría	195
Doctorado	198
En elaboración	200
Licenciatura	200

Maestría	202
Doctorado	204
Otras participaciones en la elaboración de tesis	208
Asesorías	208
Concluidas	208
Maestría	208
Doctorado	208
Comité tutorial de doctorado	209
Concluidas	209
En elaboración	209
<b>Anexo 5. Intercambio académico</b>	<b>213</b>
Estancias académicas	213
Comisiones	213
Licencias	217
Sabáticos	235
Actividades académicas	236
Coloquios	236
Conferencias	237
Congresos	243
Encuentros	247
Escuelas	248
Ferias y festivales	249
Foros	250
Jornadas	250
Mesas redondas	251
Presentaciones de libros	251
Reuniones	252
Seminarios	253
Simposios	256
Talleres	257
Torneos	261
Visitas guiadas	261
Profesores visitantes	263
<b>Anexo 6. Apoyo en edición y difusión</b>	<b>267</b>
Actividades académicas apoyadas y/o coordinadas por la Unidad de Publicaciones y Difusión	267
Redes sociales	278
Difusión	279
Otras actividades	280
<b>Anexo general del personal académico</b>	<b>281</b>
Investigadores	281

Bajas de investigadores	294
Técnicos Académicos	295
Becarios Posdoctorales	305
Bajas de becarios posdoctorales	308







## 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 2017. 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 2017, por 119 académicos, integrados de la siguiente forma: 63 investigadores (una emérita, 49 titulares, de los cuales un investigador tiene cambio de adscripción temporal; 12 asociados, y un investigador por Cátedra CONACYT); 47 técnicos académicos (27 titulares y 20 asociados), además de un becario de Cátedra Extraordinaria IIMAS y ocho becarios posdoctorales.

La calidad del trabajo que realizó la comunidad del Instituto en este año, permitió que 60 investigadores y 46 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 62 miembros: 21 investigadores nivel I, 18 nivel II, 14 nivel III, una investigadora emérita, un técnico académico y una becaria posdoctoral son nivel I, cinco candidatos a investigador nacional, entre ellos, un becario posdoctoral, dos investigadores y dos técnicos académicos, además el investigador de la Cátedra CONACYT es nivel I.

En cuanto a la producción científica, el IIMAS sumó 195 trabajos, de los cuales: 155 fueron publicados y 40 aceptados. El material publicado consta de 93 artículos de revistas indizadas, dos libros, 18 capítulos de libros, y 42 artículos de memorias en congresos, mientras que el aceptado fue de 27 artículos de revistas indizadas, un libro y tres capítulos de libros. Dichas cifras son sin precedentes para nuestro Instituto, lo cual muestra la madurez de esta comunidad y el dinamismo en el que está inmersa.

En lo que respecta a la actividad editorial, 82 académicos del IIMAS participaron como árbitros de artículos de revistas, libros y memorias; 10 como editores y editores asociados; 17 como miembros de comités editoriales y científicos, entre otras actividades que evaluaron la calidad de 157 publicaciones (nacionales e internacionales). En relación con las actividades de divulgación y difusión, el personal académico tuvo ocho entrevistas para medios impresos, 23 en medios digitales y concedió 25 entrevistas en programas de radio y televisión.

En el ámbito docente, se reportaron 51 cursos de licenciatura, 12 de especialización, 109 de maestría, tres de doctorado y 15 cursos cortos que sumados, dieron un total de 190 cursos impartidos dentro y fuera de la UNAM. Como formadores de recursos humanos, los académicos de este Instituto dirigieron 55 tesis: 22 de licenciatura, dos de especialización, 20 de maestría, 11 de doctorado, incluye tres co-direcciones; además de continuar trabajando en la elaboración de 65 tesis de los tres niveles de educación superior.

Por otra parte, cabe señalar que la actividad que realiza la Oficina de Vinculación, ha dado forma a relaciones diversas de vinculación mediante convenios, bases de colaboración y proyectos de investigación.

En los aspectos de desarrollo de sistemas del IIMAS, en la Secretaría Académica se generó el sistema de Repositorio Académico que en conjunto con el SIAC y la página *web* del IIMAS 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 80 visitas de 78 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 84 estudiantes que se integraron a estos programas y actividades académicas.

En reconocimiento al trabajo académico de esta comunidad, durante el 2017, la Universidad Nacional Autónoma de México le otorgó “*El Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2017*” al doctor Carlos Gershenson García, por su destacada trayectoria en el área de investigación en ciencias exactas, y la

Fundación Marcos Moshinsky lo distinguió con la *Cátedra de Investigación para Jóvenes Científicos Marcos Moshinsky 2017*, que reconoce e impulsa a científicos en diversas áreas del conocimiento para continuar con sus proyectos innovadores.

El Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, que año con año otorga la UNAM, fue concedido a la M. en E. Patricia Isabel Romero Mares, como reflejo del trabajo que de manera sobresaliente ha realizado dentro de la UNAM.

Al doctor Ramsés Humberto Mena Chávez, le fue otorgado el nombramiento *Fulbright Visiting Professor* concedido por la *Fulbright Scholar Program*, para colaborar en el Departamento de Estadística de la University of Texas at Austin.

El doctor Erik Molino Minero Re obtuvo el tercer lugar en la categoría superior de la *ExpoCiencias Yucatán 2017*, como asesor en el proyecto “Reconocimiento de patrones y análisis de series de tiempo utilizando redes neuronales”.

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 por su labor académica y administrativa, así como por su compromiso universitario, fielmente reflejado en este año reportado.

*Héctor Benítez Pérez*





## 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 en 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-IIMAS, 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 (FENOMECA)*, 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 Sede 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, la Unidad de Publicaciones y Difusión, y la Unidad de Servicios de Cómputo.

## Dirección

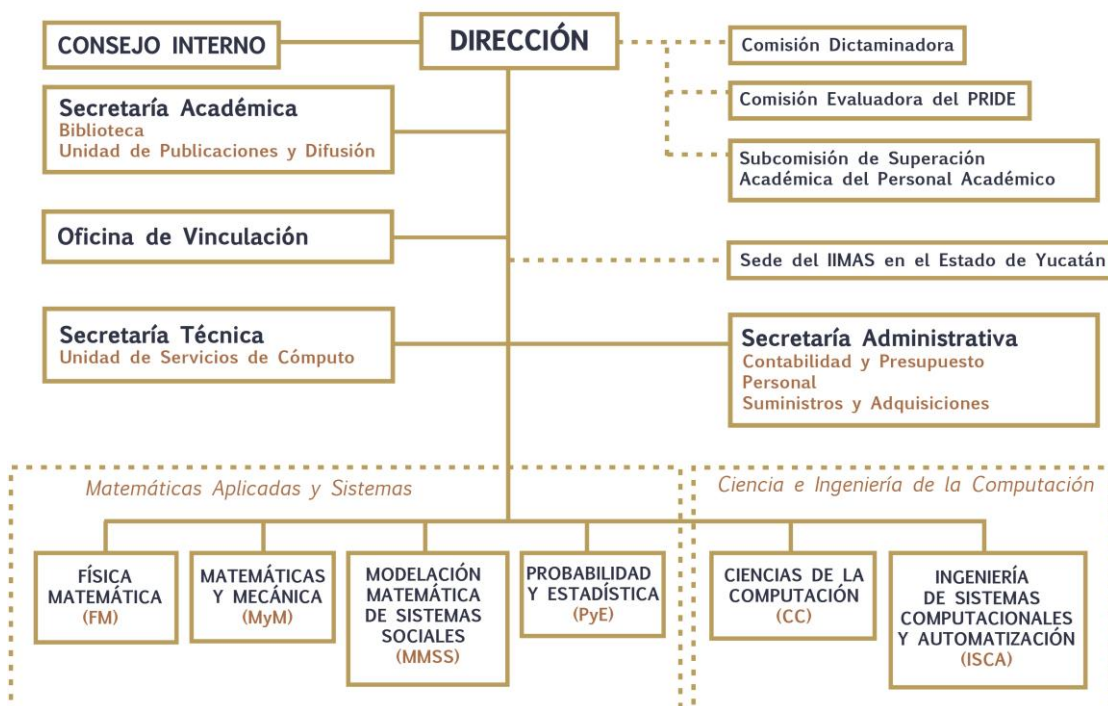
La labor del Director, **Dr. Héctor Benítez Pérez**, es coordinar el establecimiento de las políticas, normas y procedimientos internos, necesarios para asegurar el logro de la misión, objetivos y funciones del Instituto. En este sentido, debe coordinar el trabajo de los departamentos; supervisar las 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 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.

### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS



## Biblioteca

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-IIMAS, 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-IIMAS son:

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

### **Unidad de Publicaciones y Difusión**

La Jefa de la Unidad, **Lic. María Ochoa Macedo**, tiene entre sus funciones 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 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.

### **Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en 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 Sede 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 Sede del IIMAS.

Esta Sede está a cargo de la **Dra. Nidiyare Hevia Montiel**, y laboran dos académicos más (un investigador 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	A partir del 1 de agosto de 2014
MyM	Dr. Jorge Gilberto Flores Gallegos	Del 1 de julio de 2011 al 16 de junio de 2017
	Dra. Clara E. Garza Hume	A partir del 1 de agosto de 2017
MMSS	Dra. Susana I. García Salord	A partir del 1 de enero de 2016
PyE	Dr. Alberto Contreras Cristán	A partir del 25 de octubre de 2016
CC	Dr. Edgar Garduño Antonio	A partir del 28 de julio de 2015
ISCA	Dr. Juan Mario Peña Cabrera	Del 2 de abril de 2013 al 20 de enero de 2017
	Dr. Pedro J. Acevedo Contla	A partir del 21 de enero de 2017
Representantes:		
PA ante el CTIC		
Consejero 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
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 2017, el Consejo Interno llevó a cabo 22 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-IIMAS se realicen acorde a los objetivos, funciones y actividades sustantivas del Instituto.
- Estimular y apoyar el desarrollo de la Biblioteca-IIMAS.

Sus funciones son:

- Vigilar que la adquisición del material bibliográfico responda a los objetivos, líneas de investigación y proyectos del Instituto.
- Aprobar la selección de las publicaciones periódicas realizadas por el personal académico del IIMAS.
- Modificar el Reglamento de la Comisión de Biblioteca y el Reglamento de la Biblioteca-IIMAS, 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-IIMAS.
- Informar a sus representados sobre las actividades de la Comisión y las que de ella resulten, así como comunicar a ésta las inconformidades, sugerencias, problemas y necesidades del departamento que represente.
- Recibir y circular información de interés entre los miembros de su departamento, así como dar respuesta a toda comunicación enviada por la Biblioteca-IIMAS.
- 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	A partir del 1 de febrero de 2016
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. Personal Académico de la Biblioteca	M. en B. María del Rocío Sánchez Avillaneda	A partir del 29 de noviembre de 2016
Rep. Personal Administrativo de la Biblioteca	Lic. Jorge E. Martínez Valle	A partir del 29 de noviembre de 2016

Durante el año que se reporta, esta Comisión sesionó en una ocasión.

### 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

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 2017, 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
Secretaría Técnica	Lic. María Ochoa Macedo	A partir del 18 de febrero de 1991
Miembros Académicos	Dr. J. Mario Peña Cabrera	A partir del 1 de enero de 2015
	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. Eduardo Robles Belmont	A partir del 10 de septiembre de 2014

Este Comité no sesionó 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 2 de mayo de 2017
Secretario	Mtro. Miguel A. Villanueva Vélez	A partir del 2 de mayo de 2017
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	Sra. Bertha Hernández Torres	A partir del 2 de mayo de 2017
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	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

\*El 2 de mayo de 2017, se constituyó formalmente mediante Acta Constitutiva, la Comisión Local de Seguridad del IIMAS, en cumplimiento del Capítulo V “De las Comisiones Locales de Seguridad del Reglamento de la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario de la UNAM.

\*\*El Dr. Carlos Arturo Vargas Guadarrama, es invitado por la Biblioteca-IIMAS y por el Departamento de Matemáticas y Mecánica.

Esta Comisión realizó un simulacro y dos sesiones durante el 2017.

## 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 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 2017 esta Comisión tuvo 14 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	A partir del 11 de marzo de 2014
	Dr. Carlos Díaz Avalos	A partir del 10 de diciembre de 2015
	Dra. Carmen Bueno Castellanos	A partir del 11 de marzo de 2014
Miembros (CAACFMI)	Dr. Vladimir Rabinovitch Likhtman	Del 4 de febrero de 2016 al 18 de abril del 2017
	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	Dr. D. Fabián García Nocetti	Del 7 de noviembre de 2012 al 23 de agosto del 2017
	Dra. Katya Rodríguez Vázquez	A partir del 24 de agosto del 2017
	Dra. Susana I. García Salord	Del 7 de noviembre de 2012 al 23 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. Juan González Hernández	Del 7 de noviembre de 2012 al 15 de marzo del 2017
	Dr. Mogens Bladt Petersen	A partir del 24 de agosto del 2017
Miembros designados por el Director	Dr. Pablo Padilla Longoria	Del 7 de noviembre de 2012 al 23 de agosto del 2017
	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 2017, esta Subcomisión se reunió dos 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
CAPPIC	Representante del Director		
	Representante-Tutor Propietario	Dr. Edgar Garduño Ángeles	A partir del 11 de septiembre de 2014
	Representante del Director	Dra. Clara E. Garza Hume	A partir del 25 de agosto de 2015
CAPPMyEEA	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 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
CAPPI	Representante ante el Subcomité Académico en Ingeniería de Sistemas	Dra. Katya Rodríguez Vázquez	A partir del 18 de septiembre de 2012
	Representante ante el Subcomité Académico en Ingeniería Eléctrica	Dr. Edgar Garduño Ángeles	A partir de 11 de noviembre de 2016

CU:	Consejo Universitario.
CTIC:	Consejo Técnico de la Investigación Científica.
CAACFMI:	Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías.
CAPPIC:	Comité Académico del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación.
CAPPMyEEA:	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 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., Silva, L.O. y Weder, R.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: 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.

Los principales resultados obtenidos en el Departamento de Física Matemática, durante el 2017, se describen a continuación:

En física matemática:

- Resultados importantes en la teoría espectral y de dispersión directa e inversa para operadores de Schrödinger matriciales, que describen partículas cuánticas con estructura interna. Estos resultados también son válidos para gráficas cuánticas que tienen aplicaciones a la electrónica, a la física mesoscópica y a la nanotecnología.
- Se resolvió un problema abierto sobre dispersión inversa para una gráfica cuántica.
- Se obtuvieron resultados sobre problemas inversos de dos espectros para matrices de Jacobi y se utilizó por primera vez el concepto de índice de determinación de una medida espectral para determinar la ubicación de la perturbación en un modelo dinámico de cristales unidimensionales.
- La primera demostración matemáticamente rigurosa de que las energías de emisión de un átomo coinciden con las diferencias de los niveles energéticos del mismo.
- 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).

En óptica cuántica:

- Se obtuvieron estimaciones precisas del decaimiento espontáneo de átomos cerca de nanofibras. También se desarrolló un método que permite utilizar la desigualdad modificada de van Trees para estimaciones óptimas de ciertos sistemas cuánticos.

En control óptimo, cálculo variacional y optimización combinatoria:

- Hubo una contribución en la teoría de condiciones de segundo orden para problemas isoperimétricos en cálculo de variaciones, ya que se logró caracterizar la noción de normalidad con respecto al conjunto de restricciones. Este resultado fue extendido a problemas de control óptimo. Asimismo, se derivaron condiciones de segundo orden para problemas de control óptimo donde el costo está expresado como una función del tiempo y del control.
- Se obtuvieron resultados sobre el minimax óptimo para ciertos diseños sobresaturados.

En estructuras geológicas:

- Se determinaron procesos de rompimiento en el Bloque de Jalisco y se generó un modelo geofísico de la Isla Isabel. Asimismo, se obtuvieron resultados sobre la 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 No lineales y Mecánica (FENOMECA) 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 no lineales descrito por:

- Ecuaciones diferenciales y sistemas dinámicos no lineales en dimensión finita e infinita. Su estudio es analítico, topológico, asintótico y numérico.

Aplicados a:

- Mecánica de sólidos y fluidos, electromecánica, magnetoelastica, 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 han 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 desarrolló una página *web* que recopila resultados recientes sobre la agrimensura acolhua. El estudio de los códigos 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., Minzoni, A.<sup>†</sup>, Olvera, A., Padilla, P., Panayotaros, P., Plaza, R.G. y Sabina, F.J.

Participa: Ramírez, A.

- Acústica y metamateriales
- Auxeticidad
- Estabilidad de sistemas Hamiltonianos
- Sistemas no-holónomos
- Flujos oscilantes
- Materiales compuestos elásticos y magnetoelásticos
- 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 desarrollaron métodos para estudiar 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 continúa 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.

En el contexto de reducción de sistemas no-holónomos con simetría se demostró que las primeras integrales invariantes, que satisfacen una propiedad relacionada con el teorema de Noether, descienden al espacio reducido como funciones Casimires de un corchete de funciones que describe la dinámica.

Se profundizó el estudio de las condiciones que garantizan que un sistema no-holónimo con restricciones afines posea una integral primera con unidades de energía.

Se continúa avanzando 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 no lineales 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.

También se estableció la existencia de soluciones singulares para sistemas fuertemente disipativos con forzamiento periódico y cuasiperiódico. Se describió rigurosamente la estructura de soluciones singulares a sistemas hamiltonianos disipativos cuando la disipación es muy pequeña, a partir de un estudio asintótico.



Se estudió el problema de control experimental de gotas de aceite y de partículas en fluidos con número de Reynolds bajo, obteniendo la capilaridad crítica en términos de la razón crítica de viscosidades para flujos elongacionales con vorticidad y se determinó la tensión superficial. El diseño experimental permite seguir la evolución en el tiempo de la forma de la gota.

Se ha estudiado 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 compresibilidad anisótropo en el caso de frecuencias cercanas a la de resonancia de uno de los medios.

Se obtuvieron las ecuaciones reducidas que describen el movimiento de un vehículo articulado con  $n$  trailers, acerca de las cuales se demostró que las superficies isoenergéticas son toros de dimensión  $n+1$ . Se clasificaron los equilibrios en estos toros según su estabilidad. En el caso especial  $n=1$ , se demostró que el sistema reducido es integrable y se describió la dinámica de manera cualitativa. Se clasificaron todos los equilibrios relativos en el problema de los dos cuerpos en el espacio hiperbólico y se determinó su estabilidad no lineal.

#### Modelos matemáticos en biociencias

Responsables: Bravo, J., Cruz, G., García-Reimbert, C., Garza, C.E., Minzoni, A.<sup>†</sup>, Olvera, A., Padilla, P., Plaza, R.G., Panayotaros, P. y Sabina, F.J.

Participa: Ramírez, A.

Aplicados a:

- Cancerología
- Cardiología
- Epidemiología
- Geriatria
- Ingeniería de tejidos
- Migración celular
- 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 implica-

ciones morfogénicas y de desarrollo de la estructura dinámica de la red y subred genética responsable del proceso de floración en *arabidopsis*.

Además, se trabajó en la propagación de epidemias, en particular sobre el virus del Oeste del Nilo y el virus del zika. Se calculó el número de reproducción básico, que controla la dinámica de la epidemia, misma que se ha logrado entender. Se desarrolló una 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.

Se estudió la microestructura de nanofibras poliméricas de ácido poliláctico, que conformarían un tejido útil en un implante. Por medio de experimentos y el método diferencial de reemplazo, se obtuvieron valores del módulo de Young muy cercanos. Estos modelos son útiles para entender y evaluar la relación entre las estructuras y las propiedades mecánicas de tejidos de nanofibras orientadas en aplicaciones médicas y biológicas.

### Ondas y estructuras coherentes

Responsables: Calleja, R.C., Cruz, G., Flores, J.G.<sup>†</sup>, García-Reimbert, C., Jorge, M.C., Minzoni, A.<sup>†</sup>, 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 no lineales
- Interacción de solitones
- Ondas en materiales inteligentes

Se completó el trabajo sobre propagación de nematicones y la influencia de la radiación sobre su propagación. Además, se han obtenido resultados sobre la propagación en espiral cuando éstas tienen un momento angular, lo que ha permitido extender la teoría de modulaciones para incluir el efecto del momento angular en las funciones de prueba. Se muestra cómo ondas con dependencia azimutal son estabilizadas por un haz coherente en otro color que deforma elásticamente el cristal líquido. Se concluyó el trabajo sobre la interacción de solitones y la formación de cúmulos así como su estabilidad.

Motivados por el trabajo experimental de G. Assanto, se analizó una ecuación de Schrödinger no lineal discreta no-local que modela guías de ondas ópticas construidas sobre un sustrato de cristal líquido. Se obtuvo la existencia y estabilidad de soluciones localizadas.

Se estudiaron las ondas viajeras en forma de frentes para una ecuación de Allen-Cahn con relajación, por métodos analíticos y numéricos. Se estableció la unicidad de la velocidad de propagación y la estabilidad no lineal de la onda. También se estudió la estabilidad espectral de ondas periódicas en ecuaciones tipo Klein-Gordon no lineal. Se ha justificado rigurosamente que la estabilidad modulacional en el sentido de Whitham es una condición necesaria pero no suficiente para la estabilidad espectral.

Se obtuvo la forma aproximada de soluciones periódicas para una ecuación diferencial con dos retardos dependientes del estado, que es de tipo singular. Dicha forma aproximada corresponde a las soluciones periódicas cuando el parámetro de la perturbación se anula. Se utiliza la teoría de formas normales para caracterizar soluciones oscilatorias en estos sistemas con retardos variables.

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.

Se estudió la dinámica de sistemas electromecánicos de escala micro (MEMS) incluyendo el efecto de frontera debido a que el campo eléctrico está definido en el espacio entre la placa fija y la membrana móvil que dan lugar al MEMS. Se calculó la curva de bifurcación para las soluciones estacionarias y se determinó el valor crítico del voltaje que divide el régimen de operación estable del régimen de inestabilidad “pull-in” en las ecuaciones de evolución. Se encontró que, cuando se toma en cuenta la inercia de la membrana, este voltaje crítico es menor que el valor crítico para la existencia de soluciones estacionarias.

#### 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 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 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 grandes redes y se pueden experimentar, además, diversos modelos de organización. 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.). En 2017, en esta línea se avanzó 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.

Con la línea ***Historia de la estadística y de la probabilidad*** (Participante: Mayer, L.L.) se contribuyó a establecer un espacio de reflexión acerca de la importancia de la conformación del Estado Nacional y de la ciencia basados en la reflexión numérica y estadística. Se estudia el desarrollo de los censos y de las ideas estadísticas de los siglos XVII hasta el XIX. Se registró que es a finales del s. 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.

En la línea de investigación ***Historia socio cultural de la universidad*** (Participante: García Salord, S.I.) se continuó el desarrollo del proyecto “La genealogía de las dependencias de la UNAM (1551-2015)”. En 2017, se localizaron los cambios ocurridos en los vínculos entre

los espacios dedicados a la investigación y a la docencia, entre 1910 y 2015, que cuestionan la idea reduccionista de “universidad profesionalizante”. Se registró la emergencia de nuevos espacios académicos (cátedras extraordinarias, seminarios, programas, macroproyectos, laboratorios nacionales, centros abiertos y virtuales, etcétera), y 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. Se avanzó en proponer una hipótesis acerca de las tensiones que organizan su vínculo con las facultades, escuelas, institutos y centros.

Se concluyó el **proyecto R@MBA-UNAM** (Participante: Rodríguez, C.) en el cual se identificaron las dificultades para introducir el sistema de análisis estadístico *Open Source R* en la asignatura de Métodos Cuantitativos Aplicados a la Administración del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la UNAM (MBA).

En la línea **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.

En los estudios sobre **Redes académicas** (Participantes: Ruiz, A.A. y Esteva, J.A) se ha incorporado el uso de redes bibliométricas longitudinales. Los resultados muestran que, en el caso del sistema científico de México y a nivel de instituciones, existe una gran centralización de las relaciones de colaboración y la citación hacia la UNAM. En cuanto a la evolución de la estructura temática, se registra la relevancia del posicionamiento del área de Ingeniería como segunda más central. Otro aporte en esta línea es la construcción de un indicador para medir la fortaleza de la colaboración internacional a nivel de instituciones considerando su consistencia a través del tiempo.

En el marco de los **Estudios sociales de la ciencia y la tecnología** 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** es una línea de investigación en desarrollo en el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales y 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.

Se concluyó el proyecto *Uso y diversidad de la web social en la producción y comunicación de conocimiento científico y tecnológico en áreas emergentes* (Participantes: Gershenson, C., Piña, C., 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. Incluyó 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. Otro aporte fue el desarrollo de 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.

## Departamento de Probabilidad y Estadística

El Departamento de Probabilidad y Estadística del IIMAS cuenta con una larga trayectoria realizando investigación de alto nivel en temas relacionados con la Teoría y Metodologías de la Estadística, así como la Teoría Probabilidad y Procesos Estocásticos. Su objetivo es desarrollar 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 de tiempo completo 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 en el 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: O'Reilly, F.J., Gracia-Medrano, L.E. 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 logró 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.



Participan: Selene Cansino, Magda Carbajal, Alberto Contreras Cristán, Richard Lockhart, Edilberto Nájera Rangel, Lizbeth Naranjo, José María González-Barrios, Eduardo Gutiérrez Peña, 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 además 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. y Rueda, R.

La Estadística bayesiana ha cobrado importancia debido a la posibilidad de incorporar conocimiento respecto al fenómeno de interés o alternatively 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 en base a 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, 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 Censos 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.

Participan: José Miguel Bernardo, Carlos Díaz Avalos, Alberto Contreras Cristán, Luis Gutiérrez, Manuel Mendoza, Luis Enrique Nieto, Gabriel Núñez Antonio, Stephen Walker, Pietro Mulliere, Igor Prünster, Ángel Soriano, Claudia Wehrhann y José Javier Quinlan Binelli.



#### 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 multitypo. 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).

Participan: Pau Aragó Galindo, Nancy Mejía Domínguez, Pablo Juan Verdoy y Gavin Shaddick.

#### Aplicaciones de la estadística en diversas áreas

Responsable: Méndez, 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). Destacan 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 sustancias en la saliva humana y su relación con la esclerosis sistémica, 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.

Participan: Guadalupe Palomino Hasbach, Julia Carabias Lillo, Chiharu Murata y Patricia Isabel Romero Mares.

### Optimización en espacios de medidas y procesos de Decisión de Markov

Responsable: González, J.<sup>†</sup>

En esta investigación se estudian problemas de optimización que se puedan plantear como problemas de optimización en espacios de medidas finitas. Se han abordado tres problemas: transferencia de masas, transbordo de masas y problemas de control vía medidas de ocupación.

El problema de transferencia de masas (*mass transfer*), también conocido como el problema de Monge-Kantorovich, tiene muchas aplicaciones en áreas como: medicina, ingeniería, física, economía, entre otras. En este estudio se trata de optimizar la integral de una función de costo respecto a una familia de medidas de probabilidad en un espacio producto, medidas que cumplen la condición de tener distribuciones marginales dadas. Una variante del problema de transferencia de masas es el de transbordo de masas (*mass transshipment*), que es equivalente al de transferencia de masas cuando la función de costo es una distancia, sin embargo, es un problema muy distinto cuando se usa otra función de costo. En este estudio se busca crear condiciones generales para que tenga solución; discretizar el problema original de tal forma que se obtenga un problema aproximado y demostrar que la solución de los aproximados tienden a la solución del original. En los procesos de decisión de Markov el método clásico de solución, se realiza mediante la ecuación de programación dinámica, sin embargo, en problemas con restricciones se tienen que usar otros métodos. Uno de estos es por medio de las medidas de ocupación, que es el equivalente a las medidas empíricas que se usan en estadística. En esta línea de investigación se logró la publicación de un número de artículos en revistas indizadas (JCR) del área, con la colaboración de especialistas de la Universidad Autónoma Metropolitana, el CINVESTAV, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y la Universidad Veracruzana. Se organizaron varios congresos y seminarios sobre el tema, uno de los cuales se llevó a cabo en las instalaciones del IIMAS y este año un alumno doctoral recibió el grado, con una tesis que propone nuevos métodos para evaluar la probabilidad de ruina en modelos continuos y discretos.

Participan: José Rigoberto Gabriel Argüelles, Daniel Heliodoro Cruz Suárez, Raúl Montes de Oca, Onésimo Hernández Lerma y César Emilio Villarreal Rodríguez.

#### Procesos estocásticos

Responsables: Bladt, M., Jégousse, A.C.L. y Mena, R.H.

En esta línea de investigación se estudia la estimación de parámetros en procesos de Markov tipo difusión, o de saltos en tiempo continuo. Se estiman los parámetros con: métodos de máxima verosimilitud y métodos de Monte Carlo mediante cadenas de Markov cuando la información de los datos es incompleta. Además se estudian procesos de Markov estacionarios, con valores en espacios de muy diferentes índoles. Por ejemplo, los beta-coalescentes son procesos Markovianos a tiempo continuo que toman valores en el espacio de particiones de un conjunto de enteros y que constituyen modelos que permiten describir la evolución de una población en la cual, los individuos a cierto tiempo tienen ancestros comunes.

El estudio de coalescentes es de importancia en la modelación de genealogía de genes y en este proyecto se estudia propiedades asintóticas de este tipo de procesos estocásticos. Otro ejemplo bajo estudio, se da en los fenómenos de ramificación usando modelos en tiempo continuo y con espacio de estados continuo. En particular se proponen modelos en donde la tasa de reproducción de los individuos aumenta cuando el tamaño poblacional decrece por debajo de cierto umbral. Por otra parte se investigan modelos de Procesos de Feller Estacionarios, se ha logrado identificar una clase de procesos para hacer aplicaciones en la modelación de volatilidades estocásticas.

También se estudian representaciones duales de una clase de procesos de Markov con el fin de aplicarlas en problemas de estimación, filtración y predicción. En cada uno de los temas mencionados, con la colaboración de especialistas de otras Universidades Nacionales y del extranjero, se ha logrado la publicación de artículos en revistas indizadas (JCR). Un número de estudiantes de doctorado del posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM trabajan en problemas relacionados a esta línea de investigación, cuyo grupo responsable es conocido a nivel nacional e internacional.

Participan: Antonio Murillo Salas, Michael Sorensen, Pablo Padilla y LingLong Yuan.

#### Distribuciones multivariadas cuya transformada de Laplace es una función racional

Responsable: Bladt, M.

Se investigan distribuciones multivariadas cuya transformada de Laplace es una fracción en dos polinomios multidimensionales. La clase de distribuciones matrix-exponenciales, también conocidas como distribuciones con transformada de Laplace racional han abierto una línea prometedora de investigación. Este estudio podrá permitir el desarrollo de la teoría y los algoritmos que pueden ser usados para el análisis estadístico de fenómenos cuyo comportamiento no tenga una distribución normal. Un caso particular de esto son las distribuciones tipo fase, cuya interpretación probabilística es más fácil y su campo de aplicación es muy amplio. El análisis estadístico de estas distribuciones, tanto para el caso univariado como para el multivariado, es de gran interés para hacer aplicaciones en

diversas áreas. Se logró la publicación de un libro que recoge varios años de investigación desarrollada en este tema, en colaboración con especialistas del área.

Participan: Bo Friis Nielsen y Leonardo Rojas Nandayapa

### 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. Se explora la aplicación de ideas de la estadística bayesiana no paramétrica para definir nuevos modelos de series de tiempo.

Se proponen métodos bayesianos no paramétricos para agrupar series de tiempo, los cuales se basan en la modelación de características de las series como son la tendencia y la estacionalidad.

Se desarrolla la aplicación de modelos de series de tiempo a datos reales, específicamente se ha trabajado con modelos univariados y multivariados para la descripción de datos de economía.

Participan: Luis Enrique Nieto y Stephen Walker.

### Teoría de cópulas

Responsable: González-Barrios, J.M.

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

Participan: Eduardo Gutiérrez-Peña, María Magdalena Hernández Cedillo, Ricardo Hoyos y Raúl Rueda.

### 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 de este departamento también participan activamente en labores editoriales en diversas revistas indizadas y en otras publicaciones. Finalmente, cabe resaltar que los miembros del Departamento de Probabilidad y Estadística mantienen una activa participación en diversos cuerpos colegiados de la 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 trece investigadores, dos técnicos académicos y un becario posdoctoral; once de los investigadores, los cuales incluyen a un catedrático por parte del CONACYT, se encuentran en la Sede de Ciudad Universitaria y los dos restantes en la Sede Mérida del IIMAS.

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 2017, 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 doctoras María Elena Martínez y Nidiyare Hevia, y los doctores Ernesto Bribiesca y Edgar Garduño, ha desarrollado 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. Durante el año anterior se inició la colaboración con el grupo de *Environmental Sound Lab*, de la Universidad de California en Santa Cruz, y se obtuvieron resultados relevantes que se reflejaron en una publicación en una revista de alto impacto en el campo de la 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. Durante el año 2017 se continuó 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. Durante el año que se reporta se continuó con el trabajo de 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 y Gibran Fuentes, 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. Durante el año en revisión se consolidó el desarrollo del *robot Golem-III*, el cual se ha presentado en *Universum* Museo de las Ciencias, 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, 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. Durante el año 2017, 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. Durante el año reportado, 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, 11 investigadores y 18 técnicos académicos, 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 2017, se trabajó 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 armónicos esféricos (SPHARMs), modelos de distribución de puntos multiresolución.

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. y Díaz, E.

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. y García, D.F.

Participan: Durán, A. y Rubio, E.

Se trabaja en el área de control considerando retardos de tiempo, debido a la reconfiguración de una red de comunicación entre los elementos del sistema. Asimismo,

### 3. Departamentos y líneas de investigación

---

se plantea la reconfiguración como parte de una estrategia de tiempo real, enfocada al manejo de la comunicación y la concurrencia de procesos.

#### DetECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE FALLAS

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

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

#### IMAGENOLOGÍA ULTRASÓNICA

Responsable: Acevedo, P.J.

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. 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. y 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

Participantes: 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

Participantes: 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

Participantes: 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 investigador incorporado al IIMAS mediante una plaza de “Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores” 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 y a través de la Cátedra Extraordinaria IIMAS.

En este capítulo se detalla la distribución del personal académico durante el 2017, 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 Académicos por Equivalencia (PEAE). 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 2017 la planta académica estuvo integrada por 67 investigadores, incluyendo una emérita, un investigador con Cátedra CONACYT y un investigador con cambio de adscripción temporal; 47 técnicos académicos, 11 becarios posdoctorales, y un becario de Cátedra Extraordinaria IIMAS, de este total cuatro investigadores y tres becarios posdoctorales causaron baja.



#### 4. Personal académico

En la siguiente tabla se presenta la relación del personal académico adscrito al Instituto, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017, 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 “x” 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 continúa con cambio de adscripción temporal en el IIMAS y con “++” a un investigador con cambio de adscripción definitivo del CCADET al IIMAS en 2017.

Tabla 4.1 Personal académico por clase, categoría y nivel

Investigadores		
	Eméritos	
	Larissa Adler Milstein	
Titulares “C”	Titulares “B”	Titulares “A”
Román Álvarez Béjar	Héctor Benítez Pérez	Pedro Jesús Acevedo Contla
Ernesto Bribiesca Correa	Mogens Bladt Petersen	Fernando Arámbula Cosío <sup>++</sup>
Rafael René del Río Castillo	Carlos Díaz Avalos	Miguel Arturo Ballesteros Montero <sup>x</sup>
Susana Gómez Gómez	Demetrio Fabián García Nocetti	Pablo Barberis Blostein
Jaime Jiménez Guzmán	Catherine García Reimbert	Ricardo Berlanga Zubiaga
Ignacio Méndez Ramírez	Susana Inés García Salord	Renato Carlos Calleja Castillo <sup>x</sup>
Antonmaria Minzoni Alessio*†	Carlos Gershenson García <sup>x</sup>	Alberto Contreras Cristán
Luis Bernardo Morales Mendoza	José M. González-Barrios Murguía	Gustavo Cruz Pacheco
Federico Jorge O’Reilly Togno	Eduardo Arturo Gutiérrez Peña	Jorge Gilberto Flores Gallegos*†
Pablo Padilla Longoria	María Elena Martínez Pérez	Tom Froese <sup>x</sup>
Javier Fernando Rosenblueth Laguette	Ramsés Humberto Mena Chávez	Luis C. García-Naranjo Ortiz de la H. <sup>x</sup>
Federico Juan Sabina Ciscar	Panayiotis Georgios Panayotaros	Edgar Garduño Ángeles
Ricardo Alberto Weder Zaninovich	Ernesto Pérez Rueda <sup>+</sup>	Clara Eugenia Garza Hume
	Luis Alberto Pineda Cortés	Juan González Hernández*†
	Katya Rodríguez Vázquez	María del Carmen Jorge y Jorge
	David Arturo Rosenblueth Laguette	Laura Leticia Mayer Celis
	Silvia Ruiz-Velasco Acosta	Arturo Olvera Chávez
	Julio Solano González	Ramón Gabriel Plaza Villegas
		Raúl Rueda Díaz del Campo
		Luis Octavio Silva Pereyra
		Carlos Arturo Vargas Guadarrama
Asociados “C”	Asociados “B”	Asociados “A”
Gibran Fuentes Pineda		
Juan Manuel García Islas		
Arturo González-Hermosillo y Melgarejo		
Jaime David Hernández Rubí		
Nidiyare Hevia Montiel		
Gerardo Iñiguez González*		
Arnaud Charles Leo Jégousse		
Paul Erick Méndez Monroy		
Ivan Vladimir Meza Ruiz		

Continúa...

Tabla 4.1 Personal académico por clase, categoría y nivel

...Continuación

<b>Investigadores</b>		
<b>Asociados "C"</b>	<b>Asociados "B"</b>	<b>Asociados "A"</b>
Erik Molino Minero Re		
Eduardo Robles Belmont		
Jesús Mario Siqueiros García		
Carlos Bruno Velarde Velázquez		
<b>Cátedra CONACYT</b>		
	Caleb Antonio Rascón Estebané	
<b>Técnicos Académicos</b>		
<b>Titulares "C"</b>	<b>Titulares "B"</b>	<b>Titulares "A"</b>
Juan Mario Peña Cabrera	Martín Fuentes Cruz	Wendy Elizabeth Aguilar Martínez
	Humberto Gómez Naranjo	Apolinar Calderón Segura
	Leticia E. Gracia-Medrano Valdelamar	Juan Antonio Contreras Arvizu <sup>x</sup>
	Luis Arturo Haro Ruíz	Nelson del Castillo Collazo
	Raúl Novelo Peña	Adalberto Joel Durán Ortega <sup>x</sup>
	Hernando Ortega Carrillo <sup>x</sup>	Juan Carlos Escalante Leal
	Suyin Ortega Cuevas	Alejandro Arnulfo Ruiz León
	Román Victoriano Osorio Comparán <sup>x</sup>	María del Rocío Sánchez Avillaneda
	Ana Cecilia Pérez Arteaga <sup>x</sup>	Israel Sánchez Domínguez
	Carlos Rodríguez Contreras	Javier Santibáñez Cortés
	Rita Carolina Rodríguez Martínez <sup>x</sup>	
	Patricia Isabel Romero Mares	
	Ernesto Rubio Acosta	
	Roberto Tovar Medina	
	Mónica Vázquez Hernández	
	Ricardo Federico Villarreal Martínez	
<b>Asociados "C"</b>	<b>Asociados "B"</b>	<b>Asociados "A"</b>
Norma Patricia Apodaca Álvarez		
Gibran Barrera Alba		
Julia Janet Bernuy Sánchez		
Ramiro Chávez Tovar		
Eliseo Díaz Nácar		
Adrián Durán Chavesti		
José Antonio Esteva Ramírez		
Mauricio Fuentes Peñaloza		
María del Pilar Galarza Barrios		
Vanessa Gil Tejeda		
Noé Salomón Hernández Sánchez		
Víctor Manuel Lomas Barrié		
Leticia López Huerta		
Mariza Luna Herrera		
María de Jesús Ochoa Macedo		
Sergio Padilla Reynaud		

Continúa...

Tabla 4.1 Personal académico por clase, categoría y nivel

...Continuación

Técnicos Académicos		
Asociados "C"	Asociados "B"	Asociados "A"
Enrique Felipe Pérez García		
Nora Isabel Pérez Quezada**		
Clara Verónica Pérez Vera		
Álvaro Antonio Saldaña Nava		
Becario Cátedra Extraordinaria IIMAS		
	Julián Bravo Castillo**	
Becarios Posdoctorales		
UNAM	SECITI-CDMX	CONACYT
Alessandro Bravetti	Beatriz Aurora Garro Licón	José Javier Quinlan Binelli**
Ewan Robert Colman**		
Ximena Andrea González Grandón**		
Luis Fernando López Ríos**		
Carlos Adolfo Piña García*		
Augusto César Poot Hernández**		
Ariel Ramírez Torres*		
José Antonio Vélez Pérez**		
Claudia Andrea Wehrhahn Cortés*		

## Clase, categoría y nivel

El personal académico adscrito al Instituto, quedó conformado, al 31 de diciembre de 2017, por 119 académicos, integrados de la siguiente forma: 63 investigadores (una emérita, 49 titulares, 12 asociados, además de un investigador por Cátedra CONACYT); 47 técnicos académicos (27 titulares y 20 asociados), ocho becarios posdoctorales, y un becario de Cátedra Extraordinaria IIMAS. En la Tabla 4.2 se presenta la distribución del personal académico, se incluye al investigador de la Cátedra CONACYT, al becario de la Cátedra Extraordinaria IIMAS y a los becarios 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 2017

Categoría y Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos	Becarios Posdoctorales
Investigadora Emérita	1		
Titular C	12	1	
Titular B	18	16	
Titular A	19	10	
Asociado C	12	20	
Cátedra CONACYT	1		
Becario Cátedra Extraordinaria IIMAS			1
Becarios Posdoctorales			8
<b>Subtotales</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>9</b>
<b>Total</b>		<b>119</b>	

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

Áreas y departamentos							
Categoría y Nivel	Matemáticas Aplicadas y Sistemas				Ciencia e Ingeniería de la Computación		Totales
	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	
Investigadora Emérita			1				1
Titular C	5	2	1	2	1	1	12
Titular B		2	1	6	4	5	18
Titular A	4	8	1	2	2	2	19
Asociado C	1		2	1	5	3	12
Cátedra CONACYT					1		1
<b>Subtotales</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>63</b>
<b>Totales</b>			<b>39</b>			<b>24</b>	

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

Áreas y departamentos								
Categoría y Nivel	Matemáticas Aplicadas y Sistemas				Ciencia e Ingeniería de la Computación			Totales
	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	
Titular C						1		1
Titular B		1	1	3		7	4	16
Titular A			2	1	1	4	2	10
Asociado C		1	3		1	4	11	20
<b>Subtotales</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>16</b>		
<b>Totales</b>			<b>12</b>			<b>18</b>	<b>17</b>	<b>47</b>

\*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

Institución	Departamentos				Totales
	MyM	PyE	CC	ISCA	
UNAM	3		2	1	6
SECITI-CDMX				1	1
CONACYT		1			1
Cátedra Extraordinaria IIMAS	1				1
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

## Tipo de contratación

Al 31 de diciembre de 2017, el Instituto estuvo conformado por 82 académicos definitivos, 12 interinos y 15 por obra determinada, así como un investigador con plaza “Cátedra CONACYT”. 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	49	33	82
Interina	7	5	12
Obra determinada	6	9	15
Cátedra CONACYT	1		1
<b>Totales</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>110</b>

## Grado académico

En Tabla 4.7 se puede observar el grado académico del personal que para el 2017 fue de 68 doctores, 20 maestros, 18 licenciados y cuatro no titulados. La distribución para los investigadores quedó conformada de la siguiente manera: 61 doctores, un maestro y un licenciado. Por su parte, la planilla de los técnicos académicos estuvo integrada por siete doctores, 19 maestros, 17 licenciados y cuatro no titulados.

Tabla 4.7 Distribución del personal por grado académico

Grado	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
Doctorado	61	7	68
Maestría	1	19	20
Licenciatura	1	17	18
No titulados		4	4
<b>Totales</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>110</b>

## 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 E. Patricia Isabel Romero Mares, el pasado 8 de marzo, como reflejo del trabajo que de manera sobresaliente ha realizado dentro de la UNAM.

El nombramiento *Fulbright Visiting Professor* al doctor Ramsés Humberto Mena Chávez, concedido por la *Fulbright Scholar Program*, para colaborar en el Departamento de Estadística de la University of Texas at Austin. 1 de agosto.

La Universidad Nacional Autónoma de México le otorgó “*El Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2017*” al doctor Carlos Gershenson García, por su destacada trayectoria en el área de investigación en ciencias exactas. 15 de noviembre. Y la Fundación Marcos Moshinsky lo distinguió con la *Cátedra de Investigación para Jóvenes Científicos Marcos Moshinsky 2017*, que reconoce e impulsa a científicos en diversas áreas del conocimiento para continuar con sus proyectos innovadores.

El doctor Erik Molino Minero Re obtiene el tercer lugar en la categoría Superior de la *ExpoCiencias Yucatán 2017*, como asesor en el proyecto “Reconocimiento de patrones y análisis de series de tiempo utilizando redes neuronales”. 17 de noviembre.

## 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.

#### 4. Personal académico

También, se contó con ocho 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		
2	21	18	14	1	56
<b>Investigador de Cátedra CONACYT</b>					
	1				1
<b>Técnicos Académicos</b>					
2	1				3
<b>Becarios Posdoctorales</b>					
1	1				2

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

Programa	Nivel	Investigadores	Técnicos Académicos	Totales
PRIDE	B	4	3	7
	C	30	33	63
	D	15	3	18
	Emérita	1		1
	<b>Subtotales</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>89</b>
PEE Y PEI		8	2	10
PEE		2	5	7
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>46</b>	<b>106</b>

## 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 2017, la cantidad total fue de cinco: cuatro de investigadores y una de técnicos académicos.

Tabla 4.10 Altas y bajas del personal académico por departamento

Departamento	Investigadores		Técnicos Académicos	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas
MyM		2**		
MMSS		1		
PyE		1**		
SA*			1	
<b>Totales</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	

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

\*\* Baja por fallecimiento.

Además, se efectuaron 226 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	4		<b>4</b>
Comisiones	28	1	<b>29</b>
Concursos de oposición abiertos (contrato interino)	2		<b>2</b>
Concursos de oposición cerrados (definitividad)	1	1	<b>2</b>
Concursos de oposición cerrados (promoción)	5	6	<b>11</b>
Contratos por obra determinada (nuevo ingreso)		1	<b>1</b>
Contratos por obra determinada (renovación)	6	8	<b>14</b>
Licencias	113	35	<b>148</b>
Periodos sabáticos	6		<b>6</b>
Renovación de contratos interinos	5	4	<b>9</b>
<b>Totales</b>	<b>170</b>	<b>56</b>	<b>226</b>





## 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 2017, 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	93	27	120
Libros	2	1	3
Capítulos de libros	18	3	21
Artículos en memorias	42	9	51

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	3		1	2		1		17	4	21
	MyM	26	10			2		2		30	10	40
	MMSS	9	3			5	1	3		17	4	21
	PyE	16	4	1						17	4	21
CIC	CC	19	4	1		8		13	6	41	10	51
	ISCA	9	3			1	2	23	3	33	8	41

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

Para el caso de un artículo con dos o más autores que estén en diferentes departamentos, solo se contabiliza en el departamento del autor principal.

En la producción en investigación de 2017, se incluye tanto el material publicado como el aceptado, dando un total de 195 trabajos de los cuales 155 fueron publicados y 40 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				5 <sup>1,2,3,19,20</sup>
Wendy E. Aguilar Martínez	1			1
Román Álvarez Béjar	2		2	
Miguel A. Ballesteros Montero	3			1
Pablo Barberis Blostein	2			
Héctor Benítez Pérez				3
Mogens Bladt Petersen		1		
Alessandro Bravetti**	5			
Julián Bravo Castellero++	2			
Ernesto Bribiesca Correa	1		2 <sup>1</sup>	1
Renato Carlos Calleja Castillo	4 <sup>1</sup>			
Juan Antonio Contreras Arvizu				1 <sup>19</sup>
Alberto Contreras Cristán	1 <sup>2</sup>			
Rafael René del Río Castillo	2 <sup>3</sup>			
Carlos Díaz Avalos	2			
Adalberto Joel Durán Ortega				6 <sup>2,3,4,5,16,17</sup>

Continúa...

Tabla 5.3 Producción en investigación publicada

...Continuación

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Capítulos de libros	Artículos en memorias
Juan Carlos Escalante Leal	1 <sup>7</sup>			
Jorge Gilberto Flores Gallegos <sup>†</sup>	1			
Tom Froese	3		1	1
Martín Fuentes Cruz				3 <sup>2,3,19</sup>
Gibrán Fuentes Pineda	1 <sup>8</sup>		1 <sup>2</sup>	
María del Pilar Galarza Barrios	1 <sup>12</sup>			
Luis C. García-N. Ortiz de la H.	1			
Demetrio Fabián García Nocetti			1	4 <sup>2,19,20</sup>
Catherine García Reimbert	2 <sup>10,17</sup>		1 <sup>3</sup>	
Susana García Salord	1			1
Edgar Garduño Ángeles	1			
Beatriz Aurora Garro Licón**				1 <sup>6</sup>
Carlos Gershenson García	5 <sup>4,9,15</sup>			
Susana Gómez Gómez	2			
Humberto Gómez Naranjo				1 <sup>7</sup>
Juan González Hernández <sup>†</sup>	1			
Arturo González-Hermosillo y M.	1 <sup>5</sup>			
Eduardo A. Gutiérrez Peña	1 <sup>2</sup>			
Nidiyare Hevia Montiel	1 <sup>6</sup>			1 <sup>9</sup> ,
Noé S. Hernández Sánchez		1 <sup>1</sup>		
Jaime David Hernández Rubí	1 <sup>5</sup>			
Gerardo Iñiguez González*	1			
Arnaud Charles Leo Jégousse	1			
Jaime Jiménez Guzmán	1 <sup>7</sup>		1	
Víctor Manuel Lomas Barrié				3 <sup>15,16,17</sup>
María Elena Martínez Pérez	1			
Laura Leticia Mayer Celis			1	
Ramsés H. Mena Chácez	1			
Paul Erikc Méndez Monroy	1			2 <sup>8</sup>
Ignacio Méndez Ramírez	3			
Ivan Vladimir Meza Ruiz	3 <sup>8,11</sup>			4
Antonmaria Minzoni Alessio <sup>†</sup>	2			1
Erik Molino Minero Re	1 <sup>6</sup>			1 <sup>9</sup>
Arturo Olvera Chávez	1 <sup>1</sup>			
Federico Jorge O'Reilly Togno	1			
Román V. Osorio Comparán	1			7 <sup>10,11,12,13,14,15</sup>
Hernando Ortega Carrillo			1 <sup>2</sup>	
Pablo Padilla Longoria	3		1	1
Panayiotis G. Panayotaros	2			
Juan Mario Peña Cabrera				10 <sup>4,5,7,11,12,13,14,15,16,17</sup>

Continúa...

Tabla 5.3 Producción en investigación publicada

...Continuación

Académicos	Artículos en revistas	Libros	Capítulos en libros	Artículos en memorias
José Luis Ángel Pérez Garmendia+	2			
Ernesto Pérez Rueda	4 <sup>13,14</sup>			
Luis Alberto Pineda Cortés	2 <sup>4,8</sup>		4 <sup>2</sup>	
Carlos Adolfo Piña García±	1 <sup>9</sup>		1	
Augusto César Poot Hernández**	1			
Ariel Ramírez Torres±	1 <sup>10</sup>		1 <sup>3</sup>	
Caleb Antonio Rascón Estebané	2 <sup>8,11</sup>		2 <sup>1,2</sup>	
Eduardo Robles Belmont	4 <sup>12</sup>		3	1 <sup>18</sup>
Carlos Rodríguez Contreras				1
Katya Rodríguez Vázquez	2 <sup>13,14</sup>			1 <sup>6</sup>
Patricia Isabel Romero Mares	1			
David A. Rosenblueth Laguette	2 <sup>15</sup>			
Javier F. Rosenblueth Laguette	3			
Ernesto Rubio Acosta				1 <sup>19</sup>
Alejandro Arnulfo Ruiz León	2 <sup>12</sup>			
Silvia Ruiz-Velasco Acosta	2			
Federico Juan Sabina Císcar	6 <sup>10,16</sup>		1 <sup>3</sup>	
Israel Sánchez Domínguez				1 <sup>8</sup>
Luis Octavio Silva Pereyra	2 <sup>3</sup>			
Jesús Mario Siqueiros García	2 <sup>12</sup>			1 <sup>18</sup>
Roberto Tovar Medina				3 <sup>7,10,11</sup>
Mónica Vázquez Hernández				2 <sup>1,20</sup>
Carlos Bruno Velarde Velázquez	1	1 <sup>1</sup>		4
Ricardo F. Villarreal Martínez				1 <sup>17</sup>
Ricardo Alberto Weder Zaninovich	1			
Claudia A. Wehrhahn Cortés±	1			
<b>Totales</b>	<b>93</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>42</b>

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.

\*Investigador que causó baja el 1 de junio de 2017, con un artículo aceptado para su publicación.

+Investigador que causó baja el 1 de septiembre de 2015, con dos artículos aceptados para su publicación.

++Cátedra Extraordinaria IIMAS.

±Becarios Posdoctorales que causaron baja en el 2017 y años anteriores, con artículos aceptados para su publicación.

\*\*Becarios Posdoctorales.

Tabla 5.4 Divulgación y difusión

Tipo de producción	Publicados
Entrevistas y notas publicadas en medios impresos	8
Entrevistas y notas publicadas en medios digitales	23
Entrevistas en radio y televisión	25

## 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 2017.

Tabla 5.5 Labor editorial

Tipo de participación	Número de académicos participantes	Número de publicaciones y/o programas
Apoyo editorial	1	6
Árbitro de artículos en memorias	8	12
Árbitro de artículos en revistas	22	63
Árbitro de artículos para congresos	8	8
Árbitro revisor	6	6
Editor	3	8
Editor <i>ad hoc</i>	1	1
Editor asociado	3	3
Editor en jefe	3	3
Evaluador de proyectos de investigación y programas	3	10
Miembro de comité editorial y científico	4	8
Miembro de comité en congreso internacional	5	3
<b>Miembro de comité evaluador</b>	3	6
Miembro de comité o consejo editorial	1	1
Miembro de consejo asesor internacional	1	1
Miembro de panel de asesores	1	1
Miembro de programa técnico	1	2
Miembro del comité técnico	1	1
Reseña de publicaciones	1	1
Revisor	2	5
Revisor <i>ad hoc</i>	1	5
Revisor de artículos y capítulos en libros	2	2
Revisor editorial	1	1
<b>Totales</b>	<b>82</b>	<b>157</b>





## 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 Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, 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 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 especialización, 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 175 cursos semestrales y 15 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	8	14		3	9	13	4	51
Especialización				7		5		12
Maestría	9	8	11	15	39	27		109
Doctorado			3					3
<b>Totales</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>175</b>

\*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					4	1		5
Especialización				1				1
Diplomado			1					1
Maestría y/o Doctorado	1	1	2	1		1		6
Educación Continua**					1		1	2
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>15</b>

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

\*\*Incluye cursos de actualización.

## Tutorías<sup>1</sup>

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, 57 de los académicos del IIMAS formaron parte de programas tutorales, en total 95 participaciones como miembros, de las cuales una corresponde a bachillerato, 10 a licenciatura, 16 a maestría, cinco a doctorado y 63 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 en 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 2017.

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 2017, se colaboró en la elaboración

<sup>1</sup>Corresponde al personal que integra los programas académicos.

de 120 trabajos de tesis (55 concluidas y 65 en elaboración), desarrollados por 120 tesistas, contando con 107 participaciones del personal académico en la modalidad de dirección y 13 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	22	22*		17	15	2
Especialización	2	2				
Maestría	20	18*	2	20	19	1
Doctorado	11	10	1	28	22	6
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>52*</b>	<b>3</b>	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>9</b>

\*Incluye dos tesis no reportadas en los Informes de Actividades 2011 y 2016: una de licenciatura y una de maestría.

**Tabla 6.4 Tesis concluidas por departamento**

Nivel	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	Totales
Licenciatura	1	2	1	7	3	8	22
Especialización				1		1	2
Maestría		2	1	4	10	3	20
Doctorado		5		4	2		11
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>55</b>

\*Incluye una tesis de licenciatura no reportada en el Informe de Actividades 2016.

**Tabla 6.5 Tesis en elaboración por departamento**

Nivel	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
Licenciatura	4	4	1	2		5	1	17
Maestría	5	4	2	2	3	4		20
Doctorado	2	5	2	4	13	2		28
<b>Totales</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>65</b>

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

También, tres académicos del IIMAS participaron como miembros de comités tutorales de tres tesistas de doctorado, cinco académicos más forman parte del comité tutorial de 12 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 2017, 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 38 becarios en proyectos de investigación, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 6.6 Becarios de proyectos de investigación durante 2017

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por	Periodo
Acevedo, P.J.	Lazgare Rendón, Haxel	FI-UNAM	Licenciatura	Ingeniería Mecatrónica	PAPIIT No. IN 106016	1 de enero al 30 de junio
Benítez, H.	Rodríguez Durán, Mónica Itzel	FFyL-UNAM	Licenciatura	Bibliotecología y Estudios de la Información	PAPIIT No. IN 104516	1 de enero al 30 de marzo
	Zaldívar Nava, Tirso Javier					
Froese, T.	Ortiz Garín, Guillermo Ulises Gómez Escobar, Héctor	FP-UNAM	Licenciatura	Psicología	PAPIIT No. IA 104717	1 de abril al 30 de junio
						1 de agosto al 31 de diciembre
Fuentes, G.	Montalvo Lezama, Berenice	PCIC-UNAM	Maestría	Computación	PAPIIT No. RA 104016	1 de agosto al 31 de diciembre
Gershenson, C.	Martínez Arévalo, Yoshio Ismael	Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán	Licenciatura	Ingeniería en Sistemas Computacionales	CONACYT Proyecto No. 246313	1 de agosto de 2016 31 de enero de 2017
Mena, R.H.	Quinlan Binelli, José Javier	Pontificia Universidad Católica de Chile	Posdoctorado	Estadística bayesiana	CONACYT Proyecto No. 241195	1 de julio de 2017 al 30 de junio de 2018
Olvera, A.	Del Río Martínez, David	PCM-UNAM	Doctorado	Matemáticas	PAPIIT No. IN 110317	1 de enero al 30 de junio
Pineda, L.A.	Ceja Mendoza, Cintha Lizeth	PCIC-UNAM	Doctorado	Computación	CONACYT Proyecto No. 178673	1 de febrero de 2017 al 31 de enero de 2018
						Continúa...

Tabla 6.6 Becarios de proyectos de investigación durante 2017

...Continuación

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por	Periodo
Ortega, H.	Garduño Estrada, Daniela Itzel	FES-Aragón UNAM	Licenciatura	Diseño Industrial	SECITI	1 de junio al 31 de octubre
	López Miranda, Roberto Antonio					1 de enero de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Gutiérrez Padrón, Adrián	FI-UNAM		Ingeniería Mecatrónica		1 de enero de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Hernández Matehuala, Diana					1 de enero de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Ortiz Sánchez, Eduardo Uriel					15 de marzo al 15 de septiembre
	Sandoval Villegas, Ángelo	FES-Aragón UNAM		Maestría		Comunicación y Periodismo
	Martínez Martínez, Pilar Eunice		1 de junio de 2017 al 15 de marzo de 2018			
	Molina Mora, David	Universidad del Valle de México	Maestría	Diseño Industrial		1 de mayo de 2017 al 31 de enero de 2018
	Neri González, José Francisco	PCIC-UNAM	Maestría	Ingeniería en Computación		1 de enero de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Nicolás Montesinos, Adela	FI-UNAM	Licenciatura	Ingeniería en Computación		1 de junio de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Torres Camarillo, Sebastián					1 de junio al 30 de octubre
	Pérez Gómez, Jorge Alberto			Ingeniería Eléctrica y Electrónica		1 de noviembre de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Pérez Vázquez, Luz Gabriela	FES-Acatlán UNAM	Licenciatura	Diseño Gráfico		1 de agosto de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Ríos González, Jessica	FA-UNAM				Diseño Industrial
	Sánchez Luna, Juana de Jesús	FES-Iztacala UNAM		Psicología		1 de junio al 30 de septiembre
Villarreal Olvera, Esaú Toaki	FES-Zaragoza UNAM	Maestría	Ciencias Biológicas	1 de enero al 31 de mayo		
					1 de enero al 31 de diciembre	

Continúa...

Tabla 6.6 Becarios de proyectos de investigación durante 2017

...Continuación

Académico	Becario	Institución	Nivel	Disciplina	Becado por	Periodo
	Contreras Cruz, Alán Mauricio	CCADET-UNAM	Licenciatura	Tecnología		1 de enero al 31 de mayo
	Sánchez Luna, Juana de Jesús	PP-UNAM	Maestría	Psicología		1 de junio de 2017 al 15 de marzo de 2018
	Meneses González, José Luis	Instituto Tecnológico de Tuxtepec	Licenciatura	Ingeniería Electrónica		1 de junio al 31 de julio
						1 de enero al 31 de mayo
Rascón, C.A.	Apolonio Apolonio, Dulce María	FI-UNAM	Licenciatura	Ingeniería en Telecomunicaciones	CONACYT Proyecto No. 251319	1 de febrero al 31 de julio
	Ruiz Espitia, Oscar			Ingeniería en Mecatrónica		1 de octubre de 2017 al 31 de marzo de 2018
Rodríguez, K.	Garro Licón, Beatriz Aurora	IPN	Posdoctoral	Ciencias de la Computación	SECITI	1 de octubre de 2017 al 30 de septiembre de 2018
	Márquez Cortés, Francisco Javier	FC-UNAM	Licenciatura	Ciencias de la Computación		1 de mayo al 31 de diciembre
Siqueiros, J.M.	González Alcocer, Carolina	Escuela Nacional de Antropología e Historia	Licenciatura	Etnología	CONACYT Proyecto No. 222220	1 de agosto de 2016 al 28 de febrero de 2017
Vargas, C.A.	Rodríguez Durán, Mónica Itzel	FFyL- UNAM		Bibliotecología y Estudios de la Información	CONACYT Proyecto No. 270690	1 de agosto de 2017 al 31 de enero de 2018
	Zaldívar Nava, Tirso Javier					1 de agosto de 2017 al 31 de enero de 2018
	López Coca, Anahí Karina					1 de agosto de 2017 al 31 de enero de 2018
	García Espino, Mady Lizeth					1 de agosto de 2017 al 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

## 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 2017, el IIMAS colaboró en el Programa “Jóvenes hacia la Investigación”, impulsado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM; dirigió la estancia académica de tres estudiantes de la licenciatura en ingeniería biomédica de la Universidad Politécnica de Chiapas, en las instalaciones de la Sede-IIMAS en Mérida.

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 84 estudiantes de distintas escuelas y facultades, quienes decidieron realizar su servicio social en el Instituto, de ellos 57 obtuvieron su constancia de terminación y 27 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	Bautista Ortega, Iván Albino	13-mar al 13-sep-17
Álvarez, R.	Ingeniería Geofísica, FI-UNAM	Camacho González, Alejandro	19-jun al 19-dic-17
		López Lara, Omar	19-jun al 19-dic-17
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 y Electrónica, FI-UNAM	Rosas Torres, Roberto Salvador	2-mar-17 al 2-mar-18
		Silva Flores, Ricardo David	4-abr-16 al 4-ene-17
		Xicoténcatl Rosas, Javier Germán	26-ago-16 al 1-mar-17
	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	Escobar Loera, Luis Ángel	8-ago-16 al 8-feb-17
	Ingeniería en Telecomunicaciones, FI-UNAM	Chiu Escobedo, Miguel Emmanuel	22-ago-17 al 22-ago-18

Continúa...



Tabla 6.7 Estudiantes de servicio social

...Continuación

Coordinador Directo	Carrera y Facultad	Estudiante	Periodo
	Ingeniería Mecánica, FI-UNAM Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Martínez Villalón, Diego Iván	22-ago-17 al 22-ago-18
		Frías Rodríguez, César Alonso	13-oct-16 al 13-oct-17
		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
		Meza Martínez, Alain	29-ago-16 al 29-ago-17
		Ricárdez Ortigosa, Adrián	1-feb al 1-ago-17
		Rodríguez Torres, Ricardo Miguel	23-feb-17 al 23-feb-18
	Vaillard Ceballos, María Elena	1-ago-16 al 1-feb-17	
		Ingeniería Mecatrónica, Universidad Marista	Méndez Reyes, Carlos
	Bachillerato-ENP-Plantel 5-UNAM	Montalvo Avendaño, Tzatzitl L.	3-may al 4-ago-17
	Bachillerato-ENP-Plantel 6-UNAM	Macías González, Kevin	1-ago al 1-nov-17
Froese, T.	Psicología, FP-UNAM	Ortiz Garín, Guillermo Ulises	27-mar al 27-sep-17
Gershenson, C.	Filosofía, FFyL-UNAM	Pérez Olvera, Rodrigo	3-may al 3-nov-17
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
		Molina Gutiérrez, Brenda Hassel	15-feb al 15-ago-17
		Munguía Hernández, Leonardo J.	29-ago-16 al 1-mar-17
	Matemáticas, FC-UNAM	Gómez Martínez, Jessica	16-ago-17 al 9-mar-18
Lomas, V.M.	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Albarrán Lara, Víctor Manuel	15-ago-16 al 15-ago-17
		Gómez Vázquez, Luis Antonio	20-feb-17 al 20-feb-18
		Hernández Bautista, Roberto	15-ago-16 al 15-ago-17
		Lozano Moctezuma, Aline Arlette	12-ago-16 al 12-feb-17
		Ortega Mora, Ulises Guadalupe	15-ago-16 al 15-feb-17
		Ruiz Espitia, Óscar	15-ago-16 al 15-feb-17
Vázquez Morales, Brandon	20-feb-17 al 20-feb-18		
Mena, R.H.	Actuaría, FC-UNAM	Flores López, Bernardo	17-feb al 17-sep-17
		Vázquez Bautista, Ana Karen	15-feb al 15-oct-17
	Actuaría, FES-Acatlán-UNAM	Méndez Guzmán, Silvia	5-sep-16 al 5-abr-17
Meza, I.V.	Biología, FES-Zaragoza-UNAM	Álvarez Miranda, Julio Enrique	23-may al 23-nov-17
	Ciencias de la Computación, FC-UNAM	Chacón Ochoa, Luis Enrique	17-oct-17 al 18-may-18
		Orozco Camacho, Albert Manuel	29-ago-16 al 22-mar-17
	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	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
		Murrieta Bello, Héctor Ricardo	13-feb al 13-ago-17
		Ochoa Hernández, Marlon O.	18-sep-17 al 18-mar-18
		Posthuma Solís, Carl Theodoro	21-feb al 21-ago-17
		Rodríguez Bribiesca, Isaac	1-feb al 1-ago-17
		Rodríguez García, Alan Julián	6-sep-17 al 6-mar-18
		Urbina González, Josué Fabricio	21-feb al 21-ago-17
	Psicología, FP-UNAM	Gómez García, Rafael	27-mar al 17-sep-17

Continúa...

Tabla 6.7 Estudiantes de servicio social

...Continuación

Coordinador Directo	Carrera y Facultad	Estudiante	Periodo
Molino, E.	Ingeniería Biomédica, Instituto Tecnológico de Mérida	Canul Irigoyen, Hebert Alberto	30-ago-17 al 19-feb-18
		Ku Maldonado, Carlos Alejandro	20-ene al 15-jun-17
Ortega, H.	Diseño Industrial, FA-UNAM	Ríos González, Jessica	23-oct-17 al 23-abr-18
	Diseño Industrial, FES-Aragón-UNAM	López Miranda, Roberto Antonio	14-mar al 14-sep-17
	Ingeniería Eléctrica y Electrónica, FI-UNAM	Pérez Gómez, Jorge Alberto	1-mar al 1-sep-17
		Zamora López, Eduardo Gabriel	6-jun-16 al 5-abr-17
	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	Nicolás Montesinos, Adela	9-may al 9-nov-17
		Rodríguez Ayala, Martin	13-sep-16 al 13-mar-17
Torres Camarillo, Sebastián	9-may al 9-nov-17		
Osorio, R.V.	Ingeniería en Computación FI-UNAM	López Velarde González, Guillermo	14-dic-16 al 14-jun-17
		Segura Jurado, Jesús Alonso	14-dic-16 al 14-jun-17
		Velázquez Rocha, Iván Yaotzin	13-oct-16 al 13-abr-17
	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Vázquez Silva, Edgar de Jesús	21-feb al 21-ago-17
Pineda, L.A.	Ingeniería Mecatrónica FI-UNAM	Fernández Hernández, Hugo	24-abr al 24-oct-17
		Huerta Hernández, Edgar	7-feb al 7-ago-17
Rascón, C.A.	Ingeniería Eléctrica y Electrónica FI-UNAM	Aguilar Aguilar, Óscar	28-ago-17 al 28-feb-18
	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Mendoza Solís, Dennis Alberto	13-feb al 13-ago-17
Rodríguez, K.	Ciencias de la Computación, FC-UNAM	Márquez Cortés, Francisco Javier	7-mar al 7-sep-17
	Ingeniería en Computación, FI-UNAM	Perusquía Lara, David Natan	7-mar al 6-oct-17
	Ingeniería Mecatrónica, FI-UNAM	Aguilar Díaz, Edgar Miguel	4-sep-17 al 4-mar-18
		Méndez Parra, Luis	9-feb al 8-sep-17
	Matemáticas, FC-UNAM	Quintanilla Carranza, Andrea	10-mar al 10-oct-17
		Caballero Paredes, Rodolfo	23-oct-17 al 23-abr-18
	Matemáticas Aplicadas y Computación, FES-Acatlán-UNAM	Lechuga Ramos, Jessica	8-ago-16 al 17-feb-17
Sánchez Ortega, Gerardo		8-ago-16 al 17-feb-17	
Ruiz-Velasco, S.	Actuaría, FC-UNAM	Estrada Soto, Sebastián	28-sep-17 al 4-may-18
Vázquez, M.	Ingeniería Eléctrica y Electrónica, FI-UNAM	Contreras Silva, Jorge	1-feb al 1-ago-17
		Cruz García, Raymundo	1-feb al 1-ago-17
	Ingeniería en Telecomunicaciones, FI-UNAM	Romero Esquivel, Ángel Adán	9-feb al 9-ago-17
Villarreal, R.F.	Ingeniería en Computación, FES-Aragón-UNAM	Cruz Martínez, Juan	8-may al 8-nov-17
Weder, R.A.	Matemáticas, FC-UNAM	Reséndiz García, Hugo Bernardo	3-mar al 3-oct-17

Tabla 6.8 Estudiantes de servicio social por escuela y departamento

Entidad	FM	MMSS	PyE	CC	ISCA	SA*	Totales
ENP-UNAM					2		2
FA-UNAM			1				1
FC-UNAM	2	1	3	2	3		11
FCPyS-UNAM		3					3
FES-Acatlán-UNAM			1		3		4
FES-Aragón-UNAM			1			2	3
FES-Zaragoza-UNAM				1			1
FFyL-UNAM				1			1
FI-UNAM	2		5	13	24	7	51
FP-UNAM				2			2
Instituto Tecnológico de Mérida				2	2		4
Universidad Marista					1		1
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>84</b>

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



## 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 2017 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 y más de 50 procesos con posibilidades de proyectos que no se concretaron.

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 2017. En la tabla 7.2 se presentan las cantidades totales.

Tabla 7.2 Número total de instrumentos consensuales 2017

Tipo de instrumento consensual	Número total en 2017
Bases de colaboración: en desarrollo/concluidas	3/3
Convenios: en desarrollo/concluidos	12/4
Proyectos de investigación con patrocinio: CONACYT: en desarrollo/concluidos	11/2
Proyectos de investigación con patrocinio: UNAM-DGAPA-PAPIIT: en desarrollo/concluidos	9/5
Proyectos de investigación con patrocinio: UNAM-DGAPA-PAPIME: concluidos	1
Proyectos de investigación con patrocinio: UNAM-DGAPA-PREI: concluidos	1
Proyectos de investigación con patrocinio: SECITI-GCDMX: en desarrollo	2

### Discusión

La Oficina de Vinculación creada formalmente en el año 2013, y bajo la gestión del primer periodo 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 en 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 participación 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, 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.

## 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 7.1 se presenta un resumen de estas actividades realizadas durante el 2017.

**Tabla 8.1 Actividades de vinculación académica realizadas**

	<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>
Estancias académicas	Comisiones	29
	Licencias	148
	Sabáticos	6
Actividades académicas	Organización y/o participación	136*
	Presentación de trabajos	173**
Profesores visitantes		80 <sup>(2)</sup>

\*De estas 136 actividades académicas se organizaron y/o se participó en la organización de 46.

\*\*Trabajos presentados en las 136 actividades académicas en las que se participó (ver Anexo 5). Incluye: cinco conferencias invitadas, y cuatro plenarias.

Nota: El número entre paréntesis indica la cantidad de visitas adicionales de los mismos profesores, lo que da un total de 82 visitas.



## Estancias académicas

Con la finalidad de participar en diversas actividades académicas por medio de estancias en instituciones nacionales o extranjeras; durante 2017, este Instituto otorgó 183 permisos al personal académico, de los cuales, 29 fueron comisiones, 148 licencias y 6 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	1	21	1	23
MyM	3	18	1	22
MMSS	1	14	1	16
PyE	19	8	1	28
CC	3	36	1	40
ISCA	2	47	1	50
SA*		4		4
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>148</b>	<b>6</b>	<b>183</b>

\*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 7.3 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	5	5	10 <sup>(6)</sup>
Conferencias	21	9	30 <sup>(37)</sup>
Congresos	15	3	18 <sup>(41)</sup>
Encuentros	1	2	3 <sup>(3)</sup>
Escuelas	2	2	4 <sup>(6)</sup>
Ferias y festivales	3	1	4 <sup>(3)</sup>
Foros	1	1	2 <sup>(4)</sup>
Jornadas	4	1	5 <sup>(6)</sup>
Mesas redondas	1		1 <sup>(1)</sup>

Continúa...

Tabla 8.3 Actividades académicas

...Continuación

Actividad	Participación	Organización y Co-organización	Total de actividades
Presentaciones de libros		1	1
Reuniones	9		9 <sup>(10)</sup>
Seminarios	9	9	18 <sup>(14)</sup>
Simposios	3	2	5 <sup>(6)</sup>
Talleres	14	5	19 <sup>(20)</sup>
Torneos	2		2
Visitas guiadas		5	5 <sup>(16)</sup>
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>46</b>	<b>136<sup>(173)</sup></b>

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

## Profesores visitantes

El Instituto recibió 82 visitas de 80 profesores distinguidos, 15 de ellos provenientes de instituciones nacionales y 65 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	17 <sup>(1)</sup>
MyM	1	15 <sup>(1)</sup>
MMSS		2
PyE	4	11
CC	2	11
ISCA	7	9
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>65<sup>(2)</sup></b>

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





## Servicios de apoyo

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

### Biblioteca

La Biblioteca IIMAS tiene como misión ser una entidad dinámica y de vanguardia que debe incidir de manera decisiva, oportuna y eficiente en los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento 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 32,036 volúmenes de libros y 70,610 fascículos de revistas y, a través de su página *web*, ofrece acceso a más de 3,606 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 y septiembre, brindándose pláticas a los alumnos de Ingeniería de la Computación, y de la Especialización

en Estadística Aplicada. Asimismo, se impartieron dos talleres a 50 alumnos sobre el uso de bases de datos.

Se seleccionaron y adquirieron libros electrónicos de las editoriales *Cambridge University Press*, *European Mathematical Society* y de *Society of Industrial and Applied Mathematics*.

Se trabajó con el Grupo de Bibliotecas en Ciencias sobre la adquisición de libros electrónicos de la editorial *Wiley Interscience*.

A continuación se presentan las actividades desarrolladas durante el 2017, en cada una de las áreas de trabajo.

### Automatización

En este año la Biblioteca IIMAS 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 la 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	127
Usuarios-IIMAS (servicios en línea)	Colecciones propias de la Biblioteca-IIMAS y Recursos digitales de la DGB	21
Usuarios externos	Colecciones propias de la Biblioteca-IIMAS y Recursos digitales de la DGB	187 (vía telefónica) 73 (PDF, Ariel)
<b>Total</b>		<b>408</b>

- **Préstamo.** Proporcionó un total de 3,842 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	3,669	161	3,830
Revistas	6	4	10
CD-ROM	2		2
<b>Total</b>	<b>3,677</b>	<b>165</b>	<b>3,842</b>

- 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 85 convenios institucionales, de los cuales 59 fueron gestionados dentro del *campus* universitario (Bibliotecas pertenecientes a los subsistemas de Licenciatura y Posgrado, Investigación Científica e Investigación en Humanidades), y 26 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-IIMAS solicitó un total de 113 documentos, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 9.3 Préstamo interbibliotecario solicitado por el IIMAS

Material	Interbibliotecario solicitado/IIMAS
Libros	122
Artículos de revistas	5
<b>Total</b>	<b>127</b>

- 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 71 documentos a través correo electrónico, en formato PDF, a dependencias universitarias como el Centro de Ciencias Matemáticas (UNAM-Morelia), el Instituto de Matemáticas (Unidad Cuernavaca), Instituto de Energías Renovables (Temixco-Morelos), así como a instituciones de educación superior e investigación, entre las que destacan: el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT-Guanajuato), el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), el Instituto Mexicano del Seguro Social-Centro Nacional de Investigación Documental en

Salud (IMSS-CENAIDS), el Instituto Tecnológico Autónomo de México, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE) 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	• University of Texas at Austin	3
	• Portland State University, Oregon	
	• Wiley & Sons (México)	
<b>Total</b>		<b>3</b>

- 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 2017-2 y 2018-1, las cifras a detalle se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 9.5 Usuarios (nuevo ingreso y actualizaciones) en ALEPH

Usuarios	Cantidad
Académicos	108
Lectores especiales	53
Maestría y Doctorado en Ciencia e Ingeniería de la Computación	82
Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas	11
Especialización en Estadística Aplicada	19
Especialización en Cómputo de Alto Rendimiento	3
Profesores	3
<b>Total</b>	<b>279</b>

- **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, por teléfono y correo electrónico, en relación con el uso del catálogo automatizado, los acervos y los servicios que en general ofrece la Biblioteca.
- **Evaluación Bibliográfica (DGB-Presupuesto 2016).** Con la finalidad de dar cumplimiento 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 del 10% del material bibliográfico adquirido en 2016, teniendo un resultado positivo al localizarse el total de títulos dentro de la colección de la Biblioteca.
- **Procedimiento del uso del Servicio de Préstamo a Domicilio (Sede-Mérida).** En junio de 2017 se presentó y aprobó, por el Comité de Biblioteca, el procedimiento para el servicio de préstamo a domicilio para el personal académico ubicado en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán (IIMAS-Sede Mérida). El propósito del nuevo procedimiento es brindar apoyo en el envío de material bibliográfico a la sede foránea, así como la posibilidad de que el usuario pueda realizar movimientos de solicitud de préstamo y renovación a través de la página del Instituto.
- **Difusión y presencia en las redes sociales (Facebook).** Considerando que para la Biblioteca-IIMAS 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, gestión 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.



- **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 profesores, estudiantes e investigadores del Instituto en 15 ocasiones durante 2017.
- **Asistencia de usuarios.** Durante este periodo asistieron a la Biblioteca 1,007 usuarios del IIMAS y 3,135 usuarios externos. Estos últimos pertenecientes a la UNAM y a otras instituciones como: Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT-Guanajuato), Colegio de Bachilleres, Instituto Nacional de Cardiología, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Universidad Iberoamericana y Universidad Veracruzana.
- **Redistribución de espacios por crecimiento de colecciones.** El principal objetivo de esta actividad consistió en mantener las colecciones en orden y con una adecuada distribución de volúmenes acorde con los espacios disponibles. Cabe señalar que ésta, ha sido una acción permanente que ha implicado la revisión constante de la distribución de libros y revistas.

### Servicios especializados

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

- **Recursos electrónicos de información.** Se cuenta con acceso a: 3,000 libros electrónicos, 546 revistas digitales y 16 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 200 novedades digitales con base en los intereses y necesidades de los investigadores de los diversos departamentos, a fin de que éstos pudieran seleccionar obras que estuviesen en concordancia con sus líneas de investigación.
- **Alerta.** Con el objetivo de presentar más de 1,774 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-IIMAS.
- **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 de la Especialización en Estadística Aplicada (25 alumnos), se dio una plática introductoria sobre los recursos de la Biblioteca IIMAS, los cuales 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 12 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 9,000 citas eliminando aproximadamente el 40% por ser duplicadas.
- **Apoyo para la mini-feria del libro.** Se trabajó conjuntamente con el área de Servicios Técnicos y directamente con los académicos para la selección de libros a presentarse en la mini-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 ocho sesiones de trabajo logrando la adquisición de 2091 libros electrónicos en conjunto de las bibliotecas participantes.
- **Colección IIMAS. Libros con autoría de académicos del IIMAS.** Este acervo bibliográfico recabado por la Biblioteca, en colaboración con la Unidad de Publicaciones y Difusión, tiene como objetivos preservar y poner a disposición de los usuarios, los libros escritos por académicos del IIMAS. Actualmente, la plataforma *web* sobre las referencias de consulta de esta colección, cuenta con un 60% de avance, próximamente se pondrá a disposición de los usuarios.
- **Organización de conferencia y taller.** Conferencia: Plagio académico, organizada para los alumnos del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, y Taller: *Endnote Online*. Organizado para personal académico de bibliotecas.

## Hemeroteca

- **Suscripción.** Se realizaron diversas gestiones para renovar la suscripción a 333 títulos de revistas, de las cuales 303 fueron en formato electrónico y 30 títulos en formato impreso, de éstas últimas se recibieron 84 fascículos. Para el trámite de renovación se utilizó el *Sistema de Renovación de Suscripciones* de la DGB; 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.

## Servicios técnicos

- **Compra.** Con la finalidad de apoyar la demanda de libros impresos por parte del personal académico del Instituto, se atendieron el 100% de las solicitudes de compra de libros. Se organizó una Feria del Libro los días 11 y 12 de mayo en la cual se incluyeron todas las temáticas que se manejan en el Instituto. Para la adquisición de los

libros, se tramitaron 255 órdenes de compra que amparan 250 títulos impresos (255 volúmenes). De estos títulos, 77 corresponden a libros solicitados directamente por los académicos, 21 se promovieron entre los investigadores como *libros a vistas* y 152 fueron seleccionados en la Feria del Libro.

- **Donación.** Se ingresaron un total de 37 títulos como donación.
- **Catálogo en línea de libros.** En el transcurso del año, se solicitó al Departamento de Procesos Técnicos de la DGB, la creación de 183 registros bibliográficos en la base de datos *LIBRUNAM*, para incluir la información de los libros que adquirió la Biblioteca y que no estaban consignados en dicha base de datos; también de manera local, se dieron de alta en *LIBRUNAM* 104 títulos (compra y donación) en registros que ya existían. Con esta actividad se actualizó el catálogo de *LIBRUNAM* y el catálogo en línea de la Biblioteca IIMAS.

### Control y organización de la colección

- **Proceso físico.** Esta actividad se realizó a 526 libros (297 de reciente adquisición, 26 por donación, 98 que se enviaron a encuadernación, 86 de reproceso y 19 de correcciones, enviadas por la Dirección General de Bibliotecas), y 84 fascículos de revistas.
- **Encuadernación.** Para mantener en buen estado físico las colecciones de la Biblioteca, se encuadernaron 200 volúmenes de revistas y 100 libros.

### Preservación de colecciones impresas

- **Inventario de Libros.** Se finiquitan las gestiones del inventario del acervo bibliográfico, con resultados muy positivos para la dependencia. Se dieron de baja 103 números en el catálogo *LIBRUNAM* (lo que representó menos del 1% del total de nuestra colección. Fueron descartados de la colección 696 libros. Los criterios considerados para proceder con el descarte fueron: a) hay un ejemplar original en estantería y se decidió dar de baja el segundo y tercer ejemplar en fotocopias o porque no se consultan; b) libros desactualizados; c) libros muy maltratados que ya no pueden ser consultados; d) directorios de años pasados e índices. Estos libros fueron revisados y aprobados por la Comisión de Biblioteca. También se llevó un control detallado de estos libros para proceder con el trámite de Bajas ante las instancias correspondientes de la UNAM. En *LIBRUNAM* se verificó que los registros que se dieron de Baja, ya no estén para la Biblioteca IIMAS.

Con estas acciones realizadas con el acervo bibliográfico, nuestra biblioteca cuenta con la cifra actualizada de 28,401 títulos y 32,036 ejemplares.

- **Auditorías.** Se realizó en la Biblioteca una Auditoría de Seguimiento, con el objetivo de “Comprobar que las áreas hayan realizado las acciones correctivas y preventivas sobre el Control del Acervo Bibliográfico”, emitiendo el resultado final: “La entidad no tiene observaciones pendientes de atender”.

Posteriormente se tuvieron reuniones de trabajo con la Dirección General para la Prevención y Mejora de la Gestión Institucional (DGPMI), esta instancia, consideró que la administración de la Biblioteca lleva buenas prácticas en el control del acervo bibliográfico. Por ello, solicitó su apoyo para elaborar algunos procedimientos de control para otras bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UNAM.

## 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, 2016.** Abril de 2017.
- Preimpreso: *Sample copula, Bernstein copula and empirical copula*. José María González-Barrios and Ricardo Hoyos-Argüelles. IIMAS-UNAM, noviembre de 2017, No. 169, 34 pp.
- Preimpreso: *New very simple tests of multivariate independence for copulas*. José M. González-Barrios, Eduardo Gutiérrez-Peña, Juan D. Nieves and Raúl Rueda. IIMAS-UNAM, noviembre de 2017, No. 170, 24 pp.
- **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-2016,** publicado en la página *web* del Instituto.
- Tríptico sobre el IIMAS.

- Tríptico sobre el Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento.
- Tríptico sobre recomendaciones en caso de sismo.
- Un tríptico sobre el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.
- Díptico sobre recomendaciones en materia de seguridad personal y seguridad en el transporte público.

### Desarrollo y coordinación de otras actividades

- Se dio apoyo logístico y de redacción de la documentación correspondiente para la solicitud de tres distinciones: Investigador Emérito, Premio Universidad Nacional en el Área de Investigación en Ciencias Exactas y Premio Heberto Castillo de la Ciudad de México 2017 “Por una Ciudad ConCiencia”.

### 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 y Agenda UNAM, El Universal, Reforma, La Jornada, Agencia de Noticias CONACYT, La crónica, Teorema Ambiental, entre otros. Notas y entrevistas realizadas a investigadores y académicos se publicaron en sitios electrónicos de la UNAM, Televisa, TV Azteca, Radio UNAM, TV UNAM, Canal Once y Capital 21. 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 en la organización de diversas actividades, se editó el material a difundir, se diseñaron y elaboraron los carteles correspondientes, además de hacer la difusión de las mismas. En la Tabla 9.6 se detalla el tipo y número de actividades académicas en las que se participó.

### Redes sociales

- Monitoreo de medios electrónicos y administración de redes sociales. Se continuó con el análisis y seguimiento de la presencia institucional del IIMAS en internet.
- *Facebook*. Se continuó con la administración de la cuenta institucional IIMAS en la que actualiza regularmente la información sobre eventos académicos y monitoreo de contenidos publicados por otras instancias de la UNAM relacionados con las áreas de matemáticas y cómputo, así como notas informativas de instancias externas que hacen mención del Instituto (previa validación de la información y las fuentes); se han elaborado gráficos acordes a la temática de los eventos para aderezar estéticamente las publicaciones con apego a la identidad institucional; al mismo tiempo se ha realizado la moderación de comentarios y respondido oportunamente a peticiones de información de los usuarios de redes sociales.

- YouTube. También se continuó con la co-administración y monitoreo del canal institucional en coordinación con la Secretaría Técnica, la cual ha realizado la administración y actualización del contenido en video sin contratiempos; la intervención en este sentido ha sido mínima.

## Desarrollo y coordinación de diversas actividades

- En colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM, en el marco del Programa de Jóvenes hacia la Investigación, se coordinaron tres visitas de estudiantes al Instituto, y se solicitaron tres más de manera directa, mismas que fueron coordinadas y atendidas.
- En colaboración con la Dirección General de Comunicación Social, se participó en la campaña un “Un goya para...”, lanzada para transformar conductas y fomentar relaciones basadas en el respeto, dio inicio el 24 de julio.
- En colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, se participó en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2017, con tres charlas y dos demostraciones en carpa. 1 y 2 de diciembre.
- 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 24 académicos del Instituto.
- Se realizó la cobertura informativa, fotográfica y la redacción de notas sobre 27 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 19 entrevistas para los diferentes números del Boletín Informativo Interno “Enlace”, publicados durante el año que se reporta.
- Se grabaron 11 cápsulas de divulgación de académicos y alumnos de la Sede del IIMAS en Mérida. Este material aún se encuentra en proceso de edición para ser difundido en el canal Youtube y en la página de *Facebook* del IIMAS.
- Se publicaron en Gaceta-UNAM, 32 carteles y anuncios de 50 actividades académicas del IIMAS.
- Se continuó con el mantenimiento de las páginas *web* del Instituto (español e inglés).
- Se realizó el mantenimiento del sitio *web* del *Dr. Ricardo Weder*.
- Se diseñó material como: carteles (aproximadamente 95), 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 realizó el diseño de un *stand* con paneles estáticos y una proyección de video para exposición del Posgrado en Ciencias Matemáticas.
- Se elaboraron propuestas para el despliegue de información en tiempo real sobre eventos próximos de la página institucional en *Facebook* para las pantallas de entrada mediante presentaciones de *PowerPoint* con macros.

- Se desarrollaron varias introducciones en video HD para ser utilizadas en el futuro en la postproducción de invitaciones a actividades académicas del Instituto.
- Para la portada del Informe de actividades 2016, se tomaron 65 fotografías del personal académico y administrativo.
- 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 difundieron por correo electrónico 20 convocatorias y 13 actividades académicas de otras entidades de educación superior.
- Se coordinó la participación del IIMAS en el 32 Foro Nacional de Estadística, a través de la exhibición y venta de sus publicaciones. Del 25 al 29 de septiembre.
- 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 9.6 Apoyos en la coordinación, edición, diseño y difusión de actividades académicas**

Actividad	FM	MyM	MMSS	PyE	CC	ISCA	UA-Mérida	SA	Dir.
Conferencias	1	3		1	2				1
Coloquios	3 <sup>(10)</sup>	1 <sup>(6)</sup>			1 <sup>(27)</sup>				
Congresos									
Encuentros					1				
Escuelas	2					1			
Ferías								2	
Foros				1					
Jornadas				1			1 <sup>(6)</sup>		
Pláticas						1			
Seminarios	1 <sup>(2)</sup>	6	4 <sup>(9)</sup>	2 <sup>(32)</sup>	1 <sup>(14)</sup>		1 <sup>(9)</sup>		
Simposios				1			1		
Talleres	2	1	2	1					1
Visitas al IIMAS								6 <sup>(21)</sup>	

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 9.7.

### 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. En la Tabla 9.7 se pueden observar los servicios que fueron atendidos durante el año que se reporta.

- El *software* actualizado fue:
  - Procesadores de texto y hojas de cálculo: *OpenOffice*, *Microsoft Office 2010 y 2013*, y *Acrobat 9 y 11.0*.
  - Antivirus: *ESET Smart Security para Windows, MacOs y Linux*.
  - Sistemas operativos: *Windows, Linux, MacOs y FreeBSD*.
  - Correo electrónico: *Outlook, Outlook Express, Thunderbird y Zimbra*.
  - *Software* científico: *Latex, Tex, y utilerías*.
  - *Software* para desarrollo de Sitios *Web*: *PHP, CakePHP, Java Script, HTML, CSS, SQL*.



- El *hardware* actualizado fue:
  - Equipo de cómputo: CPU, pantalla, teclado, *mouse*, bocinas; impresoras, escáneres, etcétera.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.

Tabla 9.7 Mantenimiento preventivo y correctivo

Servicio	Total anual Instituto
Actualización de <i>software</i>	18
Actualización de <i>hardware</i>	44
Servicios de red	25
Servicios de red inalámbrica	88
Impresoras	52
Correo	39
Administración páginas <i>web</i>	4
Incidencias servidores área administrativa	19
Antivirus actualización	7
Antivirus incidentes	2
Otros	13
<b>Total</b>	<b>311</b>

- 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 del IIMAS, ha permitido cumplir su función de ser un espacio para configurar diversas arquitecturas de proceso de información y sea 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, Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, su estructura durante el año que se reporta fue modificada quedando con 72 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 2 *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 3 servidores con cuatro procesadores y 12 núcleos cada uno con 128 *Giga bit* (Gb) en RAM y 8 *Tera byte* (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, así mismo 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.

Se brindó mantenimiento a la página de Canal IIMAS, con el objetivo de organizar los videos por demanda de las áreas que han solicitado este servicio. A la fecha, pueden reproducirse cursos, seminarios, pláticas, conferencias entre otras actividades académicas. Es importante mencionar que el servicio de videoconferencia continua captando el interés de las actividades académicas y de docencia que se desarrollan en el Instituto, como clases, exámenes de evaluación, seminarios, coloquios, pláticas, conferencias internacionales, reuniones académicas entre otras.

- **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 primer evento titulado “Seguridad en cómputo: una visión técnica”, con el fin de conocer, emplear y fomentar la importancia de la Seguridad en cómputo, evento en el que se realizaron conferencias y talleres brindadas por profesionales de este sector, 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 9.8 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	253
Videoconferencias	68
Grabaciones digitales	45
<b>Total</b>	<b>366</b>

## Infraestructura

En 2017, 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 lo cual ha reducido considerablemente el consumo energético, sistemas de aire acondicionado en laboratorios y auditorio, sistemas de control 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 llevó a cabo la adecuación y optimización de espacios, con la finalidad de recibir a investigadores de nuevo ingreso, resaltando el importante crecimiento de la planta académica la cual ha aumentado aproximadamente 20% en los últimos 5 años, estancias sabáticas, visitantes, becarios posdoctorales, cátedras patrimoniales y estudiantes de doctorado entre otros.

Con el apoyo de los diferentes talleres de Conservación de la Dirección General de Obras y Conservación, 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 2017, estuvo integrado por 80 miembros, clasificados como se muestra: cuatro funcionarios; 10 trabajadores de confianza; 14 secretarías de las cuales cinco son bilingües, y 52 trabajadores de apoyo administrativo, vigilantes e intendentes, como se puede observar en la Tabla 9.9.

## 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 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2017

<b>Dirección</b> Asistentes ejecutivas	1. Biol. María Julia Eva Melchor Sánchez 2. Sra. Violeta del Rocío Nieto Téllez
<b>Secretaría Académica</b> Asistente ejecutiva	3. T.I. Jacqueline Ibarra Loa
<b>Biblioteca</b> Secretaria Analista Bibliotecarios	4. Sra. María Evangelina Damián González 5. M. en Admón. Juana Guadalupe Lira Aguilar 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
<b>Unidad de Publicaciones y Difusión</b> Asistente de procesos Oficial de servicios administrativos Técnico	10. Pas. Martha Alicia Flores Domínguez 11. Sra. Fabiola Elizabeth García de la Rosa 12. Sr. Juan Carlos Solache Ramírez
<b>Secretaría Técnica</b> Asistente ejecutiva	13. Sra. María Alejandra López Hernández

Continúa...

Tabla 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2017

....Continuación

<b>Secretaría Administrativa</b> Secretario administrativo Asistente ejecutiva  Multicopista Oficiales de transporte	14. Mtro. Miguel Ángel Villanueva Vélez 15. Srita. Giovanna Alejandra Cid Herrera (Alta nuevo ingreso el 5 de enero 2017) 16. Sra. Enriqueta Hernández Torres 17. Sr. José Alberto León Reyes 18. Luis Erick González Gutiérrez (Alta promoción a oficial de transporte a partir del 1 de febrero de 2017)
<b>Departamento de Contabilidad y Presupuesto</b> Jefe de departamento	19. C.P. Agustín de Ávila Reséndiz (Alta nuevo ingreso a partir del 1 de mayo 2017) Lic. Adriana Ramos García (Baja por renuncia a partir del 1 de julio 2017)
<i>Sección de Registro y Control de Proyectos            CONACYT, PAPIIT e Ingresos Extraordinarios</i>  Asistente de procesos	20. Pas. Abdiel Lázaro Cruz (Alta por nuevo ingreso a partir del 1 de mayo de 2017) Lic. Natalín Arely Vázquez Cervantes (Baja por renuncia a partir del 16 de junio de 2017)
<i>Sección de Presupuesto y Captación de            Ingresos</i> Auxiliares de contabilidad	21. Sra. Norma Verónica Manzano Segundo 22. Sra. Adriana Isabel Arteaga Serrano (Alta por promoción a partir del 16 de agosto 2017)
<i>Sección de Gastos a Reserva de Comprobar</i> Jefe de sección	23. Sra. Sandra Julissa Hernández García
<i>Sección de Gestión, Registro y Control            Documentos Tramitados en UPA, DGP y otras</i> Gestor administrativo	24. Sr. Heriberto Flores Domínguez Sra. Ma. Guadalupe Reyes Corona (Baja por promoción 1 de septiembre 2017)
<b>Departamento de Personal</b> Jefa de departamento Secretaria Oficial de servicios administrativos	25. Srita. Diana de la Luz Terrones Hernández 26. Sra. Karla Michel Espinosa Domínguez 27. Srita. Rocío Alejandra Gómez Damián
Jefa de Servicio	28. Sra. Bertha Hernández Torres
Auxiliares de intendencia	29. Sr. Jorge Luis de la Cruz Miranda 30. Sra. Isabel Teresa Damián González 31. Sra. Ma. Guadalupe Duarte Calixto 32. Srita. Verónica Leticia Estrada Barragán 33. Sr. Mario Flores Peláez 34. Sra. Alejandra Marisol García Guzmán Sr. Luis Erick González Gutiérrez (Baja por promoción a oficial de transporte a partir del 1 de enero de 2017) 35. Sr. Yuxil Felix Ruíz (Alta por nuevo ingreso a partir del 16 de mayo de 2017) 36. Sra. Ana Gabriela Jacobo Alfaro 37. Sr. Patrick F. Loaeza Méndez 38. Sra. Marlene López Galicia

Continúa...

Tabla 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2017

...Continuación

	39. Sra. Ana María Maldonado Chávez 40. Sr. David Garrido Calderón (Alta por nuevo ingreso a partir del 26 de enero de 2017) 41. Sra. Norma Miriam Martínez Reyes Sra. María Luisa Morales Figueroa (Baja por promoción a partir del 1 de diciembre de 2017) 42. Sra. Martha B. Olalde Rojo 43. Sr. Rubén Rivera Salazar 44. Sr. J. Guadalupe Rodríguez Torres 45. Sra. Antonia Roque 46. Srita. Mayté Solache Juárez 47. Sra. María Elena Vargas Flores 48. Sra. Lizet Zacarías García
Vigilantes	49. Sr. Juan Cervantes Gutiérrez 50. Sr. Juan Carlos Díaz Pérez (Alta por permuta a partir del 16 de abril de 2017) 51. Sra. María Julia García Reséndiz 52. Sr. David Juárez González Sr. Mario Hernández Madoglio (Baja por permuta a partir del 16 de abril de 2017) 53. Sr. Miguel López Galicia 54. Sr. Miguel López Segura 55. Sr. Wenceslao Márquez Olalde 56. Sra. María Guadalupe Martínez 57. Sr. Ramón Martínez Mendoza 58. Sr. Javier Martínez Plata 59. Sr. Eliseo Pablo Gutiérrez Sra. Ma. Ángeles Reyes González (Baja por jubilación a partir del 31 de diciembre de 2017) 60. Sra. Rosalba Santiago Bautista 61. Sr. Mario A. Solano Jiménez 62. Sr. César Arturo Tapia Hernández
<b>Departamento de Suministros y Adquisiciones</b> Jefe de departamento Secretaria Almacenista	63. Lic. José de Jesús Ruiz Carballido 64. Srita. Arely Negrete Palacios 65. Sr. Miguel Ángel Rivera Salazar
<b>Departamento de Física Matemática</b> Secretaria  Secretaria bilingüe	66. Sra. María Luisa Morales Figueroa (Alta por promoción a partir del 1 de diciembre de 2017) 67. Sra. Margarita Vázquez García
<b>Departamento de Matemáticas y Mecánica</b> Secretaria  Secretaria bilingüe	68. Sra. Marina Rodríguez Cerda Sra. Alma Rosa Rodríguez Torres (Baja por jubilación 16 de enero 2017) 69. Sra. Ma. de Lourdes Romero Escobedo
<b>Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales</b> Secretaria bilingüe	70. Sra. Rocío Herrera Díaz

Continúa...

Tabla 9.9 Personal administrativo que laboró durante el 2017

....Continuación

<i>Laboratorio de redes sociales (Zona Cultural)</i> Secretario auxiliar	Sr. Francisco Severo Allende Morales (Baja por renuncia 16 de octubre 2017)
Secretaria	71. Srita. Nallely G. Martínez Reyes
<b>Departamento de Probabilidad y Estadística</b> Secretaria	72. Sra. Élide M.A. Estrada Barragán
Oficial de servicios administrativos	73. Sra. Gabriela Peña Vázquez
<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b> Secretarías bilingües	74. Sra. Rosa María Mata García 75. Sra. María del Pilar Morones Estada
<b>Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización</b> <i>Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales</i> Secretaria bilingüe	76. Sra. Maribel Rivera Salazar
<i>Sección de Electrónica y Automatización</i> Secretaria	77. Sra. Lilia Gutiérrez Rodríguez
<b>Posgrados: Ciencia e Ingeniería de la Computación, y Ciencias Matemáticas</b> Asistente ejecutiva	78. Sra. Amalia Josefina Arriaga Campos
Técnica	79. Sra. Juana González Bautista
Oficial de servicios escolares	Sra. Noemí González Villa (Baja por jubilación a partir del 16 de enero de 2017)
	80. Sra. María Guadalupe Reyes Corona (Alta por promoción a partir del 1 de septiembre 2017)

# ANEXOS





## 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*).

## Concluidas

1. *Bases de colaboración entre la Coordinación de Innovación y Desarrollo y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es la realización del proyecto “Sistema de modelación integral del sector energético SIMISE”, proyecto que consta de cinco etapas: arranque, análisis de situación actual y diseño; desarrollo del sistema SIMISE; desarrollo de SIMISE a nivel ciudad y energías renovables; desarrollo SIMISE a nivel centro de consumo y modelos de prospección, y validación integral del sistema. Registro-UNAM: 40918-628-10-III-15. Vigencia: 20 de octubre de 2014–30 de septiembre de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Padilla, P.* y por la CID: *Soberón, G.*).
2. *Bases de Colaboración entre la Facultad de Medicina y el IIMAS-UNAM.* Para colaborar en el desarrollo del proyecto “Diseño y construcción de un sistema automatizado para el registro, la adquisición de datos y el control del ritmo circadiano motor del acocil”. Vigencia: julio de 2014–junio de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por la FM: *Fuentes, B.*).
3. *Bases de Colaboración Interinstitucionales entre el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) y el IIMAS-UNAM.* Para la participación del IIMAS en la Unidad de Investigación del CCADET en el Hospital General de México. Registro-UNAM: Registro UNAM: 40853-563-4-III-15. Vigencia: 9 de febrero de 2015–8 de febrero de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Martínez, M.E.* y por CCADET: *Arámbula, F.*).

## 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 el 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 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 marzo de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Ortega, H.* y por la SECITI: *Martín del Campo Martínez B.*).
8. *Convenio Modificador 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.*).
9. *Convenio Modificadorio al Convenio de Colaboración con número IIMA/DIR/0896/2016 de fecha 22 de febrero de 2016, celebrado con AGO Consultores, S.A. de C.V.* Registro No. DGAJ-DPI-010316-115, octubre 2016–fecha de firma finiquito. (Responsables: por el IIMAS: *Peña M.* y de AGO Consultores: *Díaz A.*).
  10. *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.*).
  11. *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”. Registro: SECITI/064/2016. Vigencia: 6 de septiembre de 2016–6 de noviembre de 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Rodríguez, K.* y por la SECITI: *Rosas, B.*).
  12. *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.*).

## Concluidos

1. *Convenio de Colaboración entre la Agence Universitaire de la Francophonie a través del Programa Petites Initiatives de Recherche, D’Animation et de Transfert (PIRAT) y el IIMAS-UNAM.* Para el desarrollo del proyecto “GolFred: generación de relatos a partir de experimentos especiales de un robot de servicio mediante la extracción de conocimiento textual”. Registro-UNAM: 42714-2424-23-IX-15. Vigencia: 2015–2017. (Responsables: por el IIMAS: *Pineda, L.A.* y por AUF-PIRAT: *Gérard Lechiver*).
2. *Convenio IIMAS-BANOMBRAS (FONDEN).* La UNAM se compromete a actualizar el sistema de cuantificación de pérdidas, control de recursos y análisis de riesgo para el FONDEN, de conformidad con lo establecido en el convenio. Vigencia: 14 de octubre de 2015–31 de julio de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Mena, R.H.* y por BANOMBRAS: *Adaya, J.M.*).

3. *Convenio de Colaboración entre la Empresa AGO Consultores, S.A. de C.V. y el IIMAS-UNAM.* Investigación y desarrollo para el reconocimiento a través de procesamiento de imágenes de productos circulares y maleables. Registro UNAM: DGAJ-DPI-010316-115. Vigencia: 22 de febrero de 2016–22 de febrero de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Peña, J.M.* y por AGO Consultores: *Díaz, A.*).
4. *Convenio Específico de Colaboración entre la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y el IIMAS-UNAM.* Cuyo objeto es la capacitación técnica especializada y/o enseñanza en materias relacionadas con la probabilidad y la estadística avanzada, en el marco de solvencia de las Instituciones de Seguros. Registro-UNAM: 47328-144-19-I-17. Vigencia: 26 de abril de 2016–31 de diciembre de 2017. (Responsables por el IIMAS: *Mena, R.H.* y *Ruiz-Velasco, S.* y por la CNSF: *Rosas, N. A.*).

## Proyectos de investigación con patrocinio

### CONACYT

#### En desarrollo

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. *Análisis funcional y física matemática.* CONACYT (Proyecto No. 254062). Vigencia: 18 de julio de 2016–30 de junio de 2019. (Responsable: *Weder, R.A.*).
3. *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.*).
4. *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.A.*).
5. *Estadística bayesiana no-paramétrica para datos complejos.* CONACYT (Proyecto No. 241195). Vigencia: 27 de marzo de 2015–26 de marzo de 2018. (Responsable: *Mena, R.H.*).
6. *Golem III, un Laboratorio para la construcción de Robots de Servicio.* CONACYT (Proyecto 178673). Vigencia: 8 de octubre de 2013–7 de octubre de 2018. (Responsable: *Pineda L.A.*).

7. *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.*).
8. *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.*).
9. *Repositorio institucional del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), UNAM.* CONACYT (Proyecto No. 270690). Vigencia 27 de junio de 2017–27 de junio de 2018. (Responsable: *Vargas C.A.*).
10. *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 2015–15 de junio 2018. (Responsables: por el IIMAS: *Gershenson, C.* y por la SEDENA: *Coronel, M.A.*).
11. *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. *Determinación de la saturación de aceite remanente en el casquete de gas y zona invadida por agua en yacimientos naturalmente fracturados en el campo Akal.* CONACYT (Proyecto No. 175936). Vigencia: enero de 2014-diciembre de 2017. (Responsable: *Benítez, H.*).
2. *Estudio analítico y simulación numérica de ecuaciones diferenciales parciales en el modelaje de fenómenos de reacción y de transporte, caracterizados por la formación de estructuras complejas.* CONACYT-MIUR (Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca, Italiana), Programa MAE, Proyecto No. 146529; Convenio de Asignación de Recursos No. IO110/180/08. Vigencia: 1 de enero 2011–9 de septiembre de 2017. (Responsables: por el IIMAS: *Plaza, R.G.* y Co-responsable: por el MIUR: *Simeoni, C.*).

## UNAM–DGAPA–PAPIIT

### En desarrollo

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. *Caracterización de yacimientos fracturados y acuíferos asociados.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IT100616. Vigencia: 1 de enero de 2016–1 de diciembre de 2018. (Responsable: Gómez, S.).
4. *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.).
5. *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.).
6. *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.).
7. *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.).
8. *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.).
9. *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.).

## Concluidos

1. *Análisis funcional y física cuántica.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IN102215. Vigencia: 1 de enero de 2015–31 de diciembre de 2017. (Responsable: Weder, R.A.).
2. *Generación de resúmenes de video basado en redes neuronales profundas de principio a fin.* UNAM-DGAPA-PAPIIT IA104016. Vigencia: 1 de enero de 2016–31 de diciembre de 2017. (Responsable: Fuentes, G.).



3. *Geografía de las ciencias y tecnologías emergentes en México*. UNAM-DGAPA-PAPIIT IA300916. Vigencia: 1 de enero de 2016–31 de diciembre de 2017. (Responsable: Robles, E.).
4. *Temas de ondas dispersivas no lineales: sistemas continuos y discretos*. UNAM-DGAPA-PAPIIT IN103916. Vigencia: 1 de enero de 2016–31 de diciembre de 2017. (Responsable: Panayotaros, P.G.).
5. *Uso y diversidad de la web social en la producción y comunicación de conocimiento científico y tecnológico en áreas emergentes. Un estudio exploratorio de la UNAM*. UNAM-DGAPA-PAPIIT IA301016. Vigencia: 1 de enero de 2016–31 de diciembre de 2017. (Responsable: Siqueiros, J.M.).

## UNAM–DGAPA–PAPIME

### Concluidos

1. *Seminario Interinstitucional de Biología Matemática y Computacional*. UNAM-DGAPA-PAPIME PE-104116. Vigencia: 1 de enero de 2016–31 de diciembre de 2017. (Responsable: Plaza, R.G.)

## UNAM–DGAPA–PREI

### Concluidos

1. *Homogeneización y propiedades efectivas de medios heterogéneos dependientes de varias escalas y sus aplicaciones*. UNAM-DGAPA-PREI. Vigencia: 1 de abril–30 de septiembre de 2017. (Responsable: Bravo, J.)

## 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 2018. (Responsable: Rodríguez, K.).
2. *Prótesis de mano robótica (Segunda fase)*. SECITI/101/2016. Vigencia: 15 de noviembre de 2016–15 de julio de 2018. (Responsable: Ortega, H.).

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

### En desarrollo

1. *Análisis de redes complejas en sistemas biológicos y sociales*. CONACYT (Proyecto No. 221341). Vigencia: febrero 2015–febrero 2018. (Responsable: *Hernández, F.* Participa: *Gershenson, C.*).
2. *Laboratorio Nacional de Ciencias de la Complejidad*. CONACYT (Proyecto No. LN 2017 280791). Vigencia: 1 de enero de 2017–31 de diciembre de 2018. (Responsable: *Frank, A.* Participa: *Gershenson, C.*).
3. *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.*).
4. *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.*).
5. *Estudio y diagnóstico de la infección experimental Trypanosoma cruzi mediante el uso de técnicas innovadoras no invasivas basadas en ultrasonidos*. CONACYT (Proyecto: 2015-01-102). Vigencia: 11 de abril de 2017–11 de abril de 2019. (Responsable: *Canché, E.B.* Participan: *Hevia, N.* y *Molino, E.*).

### Concluidos

1. *Creación de Programa de Posgrado en Ciencia de Datos e Información de INFOTEC*. INFOTEC-CONACYT. Vigencia: 5 de enero de 2016–16 de enero de 2017. (Responsable: *Téllez, J.C.* Participa: *García, D.F.*).
2. *Máquina compactadora y recicladora de residuos sólidos urbanos, ecológica mediante energía solar con interfaz incluyente visual y auditiva*. CONACYT (Proyecto No. 242737). Vigencia: 2 de enero de 2017–29 de diciembre de 2017. (Responsable: *García, M.* Participa: *Hevia, N.*).
3. *Dinámica temporal de la vegetación de playas y dunas costeras y su participación como elemento de estabilización en la morfología del frente de playa*. Instituto de Ingeniería-Unidad Académica Sisal. Vigencia: 1 de agosto de 2016–31 de julio de 2017. (Responsable: *Ojeda, E.* 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 3 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.

- *Adviser 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 Admisión al Doctorado. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Miembro. A la fecha.
- 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.
- 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.**

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

**Bribiesca, E.**

- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluador. A la fecha.
- 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.
- Consejo 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.
- *The Environmetrics Society. American Statistical Association*. Miembro. A partir del 12 de agosto de 2001.

**Flores, J.G.<sup>†</sup>**

- *Executive Committee of the Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis*. Secretario. A partir de enero de 2005.
- Cartera de Evaluadores de Proyectos de Investigación del CONACYT. Evaluador. A partir de mayo de 2012.

**Froese, T.**

- *Society for American Archeology*. Miembro. A partir del 1 de enero de 2015.
- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A partir del 1 de enero de 2016.

**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 2010.
- 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.
- 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 No lineales 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 de 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 Univeriteit 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.

**González, J.<sup>†</sup>**

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

**González-Barrios, J.M.**

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

**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.**

- 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 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. 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.
- Grupo de Estadística Bayesiana No-paramétrica y Particiones Aleatorias. *Institute of Mathematical Statistics*. Miembro. A partir de enero de 2007.
- *Institute of Mathematical Statistics*. Miembro. A partir de enero de 2004.
- *Royal Statistical Society*. Miembro. A partir de octubre de 2005.

**Méndez, I.**

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

**Minzoni, A.A.<sup>†</sup>**

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro regular. A partir de 1977.
- Comisión Dictaminadora. Centro de Ciencias Matemáticas-UNAM. Miembro. A partir del 16 de marzo de 2012.
- Comisión Evaluadora del PRIDE. Instituto de Investigaciones en Materiales-UNAM. Miembro. A partir 2012.

**Molino, E.**

- Academia Mexicana de Computación, A.C. Miembro. A partir del 5 de octubre de 2017.

**Morales, L.B.**

- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir 1 de enero de 2015.
- Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones. Miembro. A partir 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 de 1 de enero de 2014.

**Pineda, L.A.**

- Academia Mexicana de Ciencias. Miembro. A partir de 2008.
- Academia Mexicana de Computación. Presidente fundador. A partir del 9 de enero del 2015.
- 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 2017.
- *American Mathematical Society*. Miembro. Del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2017.

**Rascón, C.A.**

- Consejo Ejecutivo de la Competencia Internacional Robocup@Home. Miembro. A partir del 1 de junio de 2016.

**Robles, E.**

- Red Temática CONACYT Convergencia de Conocimiento para Beneficio de la Sociedad. Miembro. A partir del 1 de septiembre de 2014.

**Rodríguez, C.**

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

**Rodríguez, K.**

- Sociedad Matemática Mexicana. Miembro. A partir de 1988.
- Subcomité de Asuntos Docentes y Escolares. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.
- Subcomité de Asuntos Académico-Administrativos. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.
- Subcomité de Becas. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. Miembro. A la fecha.

**Romero, P.I.**

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

**Rosenblueth, J.F.**

- 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 tutorial 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 de 1 de noviembre de 2016.

**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-PAPIID-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. **Aguilar, W.E. and Pérez, R.** [Emergence of eye-hand coordination as a creative process in an artificial developmental agent.](#) *Adaptive Behavior*. 2017, Vol. 25, No. 6, p. 289-314.
2. **Álvarez, R.** [Mapping geologic interfaces that may alter seismic wave propagation in the Mexico City basin.](#) *Geofísica Internacional*. 2017, Vol. 56, No. 1, p. 37-56.
3. **Álvarez, R. and Yutsis, V.V.** [Potential fields modeling of the Serdán Oriental basin, Eastern Mexico.](#) *Journal of South American Earth Sciences*. 2017, Vol. 80, p. 375-388.
4. **Ballesteros, M.A., Menrath, L., Sandoval, M.A. and Torres, F.** [Besov and Triebel-Lizorkin regularity for the Hodge decomposition and applications to magnetic potentials.](#) *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 2017, Vol. 445, No. 1, p. 532-555.
5. **Bach, V., Ballesteros, M.A. and Pizzo, A.** [Existence and construction of resonances for atoms coupled to the quantized radiation field.](#) *Advances in Mathematics*. 2017, Vol. 314, p. 540-572.

6. *Bach, V., **Ballesteros, M.A.**, Könenberg, M. and Menrath, L.* [Existence of ground state eigenvalues for the spin–boson model with critical infrared divergence and multiscale analysis](#). *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 2017, Vol. 453, No. 2, p. 773-797.
7. *Martínez, E., Pineda, C., Leyvraz, F. and **Barberis, P.*** [Quantum estimation of unknown parameters](#). *Physical Review A*. 2017, Vol. 95, No. 1, Art. No. 012136, 5 p.
8. *Solano, P., **Barberis, P.**, Fatemi, F.K., Orozco, L.A. and Rolston, S.L.* [Super-radiance reveals infinite-range dipole interactions through a nanofiber](#). *Nature Communications*. 2017, Vol. 8, Art. No. 1857, 7 p.
9. ***Bravetti, A.**, Cruz, H. and Tapias, D.* [Contact Hamiltonian mechanics](#). *Annals of Physics*. 2017, Vol. 376, p. 17-39.
10. ***Bravetti, A.*** [Contact Hamiltonian dynamics: The concept and its use](#). *Entropy*. 2017, No. 19, No. 10, 12 p.
11. ***Bravetti, A.**, García, A. and Tapias, D.* [Exact Baker-Campbell-Hausdorff formula for the contact Heisenberg algebra](#). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. 2017, Vol. 50, Art. No. 105203, 10 p.
12. ***Bravetti, A.** and Tapias, D.* [Thermodynamic cost for classical counterdiabatic driving](#). *Physical Review E*. 2017, Vol. 96, No. 5, Art. No. 052107, 5 p.
13. ***Bravetti, A.**, Gruber, C., López, C.S. and Nettel, F.* [The zeroth law in quasi-homogeneous thermodynamics and black holes](#). *Physics Letters B*. 2017, No. 774, p. 417-424.
14. *León, A.M., Mesejo, J.A., Pérez, L.D. and **Bravo, J.*** [Computation of the effective conductivity of fibrous composites with imperfect thermal contact by combination of asymptotic homogenization, domain decomposition and finite elements methods](#). *Defect and Diffusion Forum*. 2017, Vol. 372, p. 60-69.
15. *Nascimento, E.S., Cruz, M.E. and **Bravo, J.*** [Calculation of the effective thermal conductivity of multiscale ordered arrays based on reiterated homogenization theory and analytical formulae](#). *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 119, p. 205-2016.
16. *Martínez, L.A., **Bribiesca, E.** and Guzmán, A.* [Chain coding representation of voxel-based objects with enclosing, edging and intersecting trees](#). *Pattern Analysis and Applications*. 2017, Vol. 20, No. 3, p. 825-844.

17. **Calleja, R.C., Celletti, A. and De la Llave, R.** [Domains of analyticity and Lindstedt expansions of KAM tori in some dissipative perturbations of Hamiltonian systems.](#) *Nonlinearity*. 2017, Vol. 30, No. 8, p. 3151-3202.
18. **Calleja, R.C., Humphries, A.R. and Krauskopf, B.** [Resonance phenomena in a scalar delay differential equation with two state-dependent delays.](#) *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems*. 2017, Vol. 16, No. 3, p. 1474-1513.
19. **Calleja, R.C., Del Castillo, D., Martínez, D. and Olvera, A.** [Global transport in a nonautonomous standard map.](#) *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. 2017, Vol. 51, p. 198-215.
20. **Calleja, R.C., Celletti, A., Corsi, L. and De la Llave, R.** [Response solutions for quasi-periodic forced, dissipative wave equations.](#) *SIAM Journal on Mathematical Analysis*. 2017, Vol. 49, No. 4, p. 3161–3207.
21. **Contreras, A., Gutiérrez, E.A. and Walker, S.G.** [On the asymptotic power of a goodness-of-fit test based on a cumulative Kullback-Leibler discrepancy.](#) *Statistics & Probability Letters*. 2017, Vol. 120, p. 118-125.
22. **Del Río, R.R., Kudryavtsev, M. and Silva, L.O.** [Inverse problems for Jacobi operators IV: interior mass-spring perturbations of semi-infinite systems.](#) *Inverse Problems*. 2017, Vol. 33, No. 5, Art. No. 055014, 30 p.
23. **Bourget, O., Cortés, V., Del Río, R.R. and Fernández, C.** [Resonances under rank one perturbations.](#) *Journal of Mathematical Physics*. Vol. 58, No. 9, Art. No. 093502, 21 p.
24. **Arredondo, L.J.R., Díaz, C., López, Y., Castillo, G. and Mazari, M.** [FRNA bacteriophages as viral indicators of faecal contamination in Mexican tropical aquatic systems.](#) *PLoS ONE*. 2017, Vol. 12, No. 1. Art. No. 0170399, 16 p.
25. **Juan, P., Díaz, C., Mejía, N.R. and Mateu, J.** [Hierarchical spatial modeling of the presence of Chagas disease insect vectors in Argentina. A comparative approach.](#) *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*. 2017, Vol. 31, No. 2, p. 461-479.
26. **Flores, J.G.<sup>†</sup>** [On the dynamic pull-in instability in a mass-spring model of electrostatically actuated MEMS devices.](#) *Journal of Differential Equations*. 2017, Vol. 262, No. 6, p. 3597-3609.
27. **Kirchhoff, M.D. and Froese, T.** [Where there is life there is mind: In support of a strong life-mind continuity thesis.](#) *Entropy*. 2017, Vol. 19, No. 4, Art. No. 169, 18 p.



28. Kojima, H., **Froese, T.**, Oka, M., Iizuka, H. and Ikegami, T. [A sensorimotor signature of the transition to conscious social perception: Co-regulation of active and passive touch.](#) *Frontiers in Psychology*. 2017, Vol. 8, Art. No. 1778, 14 p.
29. **Froese, T.** [La vida es preciosa por ser precaria: individualidad, mortalidad y el significado.](#) *Iztapalapa. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2017, No. 82, p. 173-198.
30. **García-Naranjo, L.C.** and Jiménez, F. [The geometric discretisation of the suslov problem: A case study of consistency for nonholonomic integrators.](#) *Discrete and Continuous Dynamical Systems*. 2017, Vol. 37, No. 8, p. 4249-4275.
31. Buendía, A., **García, S.I.**, Grediaga, R., Landesman, M., Rodríguez, R., Rondero, N., Rueda, M. and Vera, H. [Queríamos evaluar y terminamos contando: alternativas para la evaluación del trabajo académico.](#) *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 2017, Vol. 22, No. 74, p. 977-986.
32. **Garduño, E.** and Herman, G. [Computerized tomography with total variation and with shearlets.](#) *Inverse Problems*. 2017, Vol. 33, No. 4. Art. No. 044011, 41 p.
33. Santamaría-Bonfil, G., **Gershenson, C.** and Fernández, N. [A package for masuring emergence, self-organization, and complexity based on shannon entropy.](#) *Frontiers in Robotics and AI*. 2017, Vol. 4, Art. No. 10, 12 p.
34. Carreón, G., **Gershenson, C.** and **Pineda, L.A.** [Improving public transportation systems with self-organization: A headway-based model and regulation of passenger alighting and boarding.](#) *PLoS ONE*. 2017, Vol. 12, No. 12, Art. No. e0190100, 20 p.
35. Kolokoltsev, Y., Ivashko, E. and **Gershenson, C.** [Improving “tail” computations in a BOINC-based Desktop Grid.](#) *Open Engineering*. 2017, Vol. 7, No. 1, p. 371-378.
36. Ivorra, B., **Gómez, S.**, Glowinski, R. and Ramos, A.M. [Nonlinear advection–diffusion–Reaction phenomena involved in the evolution and pumping of oil in open sea: Modeling, numerical simulation and validation considering the prestige and Oleg Naydenov oil spill cases.](#) *Journal of Scientific Computing*. 2017, Vol. 70, No. 3, p. 1078-1104.
37. Ramos, G., Carrera, J., **Gómez, S.**, Minutti, C. and Camacho, R. [A stable computation of log-derivatives from noisy drawdown data.](#) *Water Resources Research*. 2017, Vol. 53, No. 9, p. 7904-7916.
38. Santana, D.J., **González, J.†** and Rincón, L. [Approximation of the ultimate ruin probability in the classical Risk model using erlang mixtures.](#) *Methodology and Computing in Applied Probability*. 2017, Vol. 9, No. 3, p. 775-798.

39. Wachter, N.W., Reyes, M., Vargas, H.R., Gamiochipi, M., Rascón, R.A., Gómez, R.A., Doubova, S.V., Valladares, A., Sánchez, M.C., Méndez, A., Valdez, L.A., Mondragón, R., Cruz, M., Salinas, A.M., Garza, M.G., **Hernández, J.D.**, **González-Hermosillo, A.** and Borja, V.H. [Stepwise strategies to successfully recruit diabetes patients in a large research study in Mexican population.](#) *Primary Care Diabetes*. 2017, Vol. 11, No. 3, p. 297-304.
40. **Hevia, N.**, **Molino, E.** y Carrillo, A.J. [Tortuosidad discreta como medida morfométrica en tumores cerebrales.](#) *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 2017, Vol. 38, No. 1, p. 188-198.
41. Snellman, J.A., **Iñiguez, G.**<sup>1</sup>, Govezensky, T., Barrio, R.A. and Kaski, K. [Modelling community formation driven by the status of individual in a society.](#) *Journal of Complex Networks*. 2017, Vol. 5, No. 6, p. 817-838.
42. Murillo, A., Pérez, J.L. and **Jégousse, A.C.L.** [Refracted continuous-state branching processes: Self-regulating populations.](#) *Statistics & Probability Letters*. 2017, Vol. 123, p. 34-44.
43. **Jiménez, J.** and **Escalante, J.C.** [A non-linear model for career development in Academia.](#) *Journal of Unschooling and Alternative Learning*. 2017, Vol. 11, No. 21, p. 29-50.
44. Arriola, A.E., **Martínez, M.E.** and Martínez, M.A. [Retinal vascular changes in preterm infants: heart and lung diseases and plus disease.](#) *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2017, Vol. 21, No. 6, p. 488-491.
45. Anzarut, M., **Mena, R.H.**, Nava, C. and Prünster, I. [Poisson driven stationary Markov models.](#) *Journal of Business and Economic Statistics*. 2017, p. 1-11.
46. **Méndez, P.E.** [Walking motion generation and neuro-fuzzy control with push recovery for humanoid robot.](#) *International Journal of Computers, Communications & Control*. 2017, Vol. 12, No. 3, p. 330-346.
47. Rivera, R., Hawayek, A., Román, R., **Méndez, I.** and Rodríguez, L. [Problemas de lenguaje en niños con parálisis cerebral.](#) *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. 2017, Vol. 37, No. 2, p. 63-69.
48. Cervantes, V., **Méndez, I.**, Roldán, I.E., Chimal, A., Arriaga, V. and Carabias, J. [Vegetation of a tropical dry forest in a landscape with chronic disturbance: the case of the indigenous community of San Nicolás Zoyatlan \(Guerrero, Mexico\).](#) *Botanical Sciences*. 2017, Vol. 95, No. 3, p. 433-459.

---

<sup>1</sup>Investigador que causó baja en el 2017.

49. Delgadillo, H.J., **Méndez, I.** and Saldaña, Y. [Evaluation of an examination in biochemistry and molecular biology.](#) *Journal of Pharmacy and Pharmacology.* 2017, Vol. 5, No. 6, p. 359-365.
50. Hernández, C.D., **Meza, I.V.** and Herrera, J.A. [Automatic speech recognizers for Mexican Spanish and its open resources.](#) *Journal of Applied Research and Technology.* 2017, Vol. 15, No. 3, p. 259-270.
51. Salazar, M.Y., Ayala, Y.A., Brambila, E., López, L.A., Sciberras, L., **Minzoni, A.A.†**, Terborg, R.A., Torres, J.P. and Volke, K. [Steering and switching of soliton-like beams via interaction in a nanocolloid with positive polarizability.](#) *Optics Letters.* 2017, Vol. 42, No. 13, p. 2487-2490.
52. Sala, F.A., Smyth, N.F., Laudyn, U.A., Karpierz, M.A., **Minzoni, A.A.†** and Assanto, G. [Bending reorientational solitons with modulated alignment.](#) *Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics.* 2017, Vol. 34, No. 12, p. 2459-2466.
53. Nájera, E. and **O'Reilly, F.J.** [On fiducial generators.](#) *Communications in Statistics: Theory and Methods.* 2017, Vol. 46, No. 5, p. 2232-2248.
54. Dávila, I., López, I., Méndez, G.M., **Osorio, R.V.,** Lefranc, G. and Cubillos, C. [A singleton type-1 fuzzy logic controller for on-line error compensation during robotic welding.](#) *International Journal of Computers Communications & Control.* 2017, Vol. 12, No. 2, p. 201-216.
55. Espinosa, E., **Padilla, P.** and Hernández, F. [Game theory and dynamic programming in alternate games.](#) *Journal of Dynamics and Games.* 2017, Vol. 4, No. 3, p. 205-216.
56. Montes, C.G., **Padilla, P.,** Rosell, J.A., Domínguez, C.A., Fornoni, J. and Olson, M.E. [Testing the hypothesis that biological modularity is shaped by adaptation: Xylem in the Bursera simaruba clade of tropical trees.](#) *Evolution & Development.* 2017, Vol. 19, No. 3, p. 111-123.
57. Ramos, A., **Padilla, P.,** Jaramillo, A.M., Boren, B.B., Caro, G., González, J., Mendoza, V.H., Salazar, F., Pérez, G., Rivera, A., Tapia, R., Paz, C. and Zamudio, J. [Archaeoacoustics of Mexico City's cathedral.](#) *The Journal of the Acoustical Society of America.* 2017, Vol. 141, No. 5.
58. Caputo, G., Khames, I., Knippel, A. and **Panayotaros, P.** [Periodic orbits in nonlinear wave equations on networks.](#) *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical.* 2017, Vol. 50, Art. No. 375101, 21 p.

59. Ben, R.I., Borja, J.P. and **Panayotaros, P.** Properties of some breather solutions of a nonlocal discrete NLS equation. *Communications in Mathematical Sciences*. 2017, Vol. 15, No. 8, p. 2143-2175.
60. Caballero, M.E., **Pérez, J.L.A.**<sup>2</sup> and Uribe, G. [Affine processes on  \$R^m \times R^n\$  and multiparameter time changes](#). *Annales de l'Institut Henri Poincaré - Probabilités et Statistiques*. 2017, Vol. 53, No. 3, p. 1280-1304.
61. Pardo, J.C., **Pérez, J.L.A.**<sup>2</sup> and Pérez, V. [On the non-commutative fractional Wishart process](#). *Journal of Functional Analysis*. 2017, Vol. 272, p. 339-362.
62. Brambila, A.J.L., **Pérez, E.**, Barrios, B., Dávalos, N.O., Dávalos, I.P., Cardona, E.G. and Salazar, M. [Identification of beta-lactamases and beta-lactam- related proteins in human pathogenic bacteria using a computational search approach](#). *Current Microbiology*. 2017, Vol. 74, No. 8, p. 915-920.
63. Casella, L.G., Weiss, A., **Pérez, E.**, Ibarra, J.A. and Shaw, L.N. [Towards the complete proteinaceous regulome of \*Acinetobacter baumannii\*](#). *Microbial Genomics*. 2017, Vol. 3, mgen000107, 15 p.
64. **Pineda, L.A.**, Rodríguez, A., **Fuentes, G.**, **Rascón, C.A.** and **Meza, I.V.** [A light non-monotonic knowledge-base for service robots](#). *Intelligent Service Robotics*. 2017, Vol. 10, No. 3, p. 159-171.
65. Fernández, N., Aguilar, J., **Piña, C.A.**<sup>3</sup> and **Gershenson, C.** [Complexity of lakes in a latitudinal gradient](#). *Ecological Complexity*. 2017, Vol. 31, p. 1-20.
66. De Anda, V., Zapata, I., **Poot, A.C.**, Eguiarte, L.E., Contreras, B. and Souza, V. [MEBS, a software platform to evaluate large \(meta\)genomic collections according to their metabolic machinery: unraveling the sulfur cycle](#). *Gigascience*. 2017, Vol. 6, No. 11, p. 1-17.
67. **Ramírez, A.**<sup>4</sup>, Rodríguez, R., Merodio, J., Penta, R., Bravo, J., Guinovart, R., **Sabina, F.J. García-Reimbert, C.**, Sevostianov, I. and Conci, A. [The influence of anisotropic growth and geometry on the stress of solid tumors](#). *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 119, p. 40-49.
68. **Rascón, C.A.** and **Meza, I.V.** [Localization of sound sources in robotics: A review](#). *Robotics and Autonomous Systems*. 2017, Vol. 96, p. 184-210.
69. **Robles, E.**, De Gortari, R., **Galarza, M.P.**, **Siqueiros, J.M.** y **Ruiz, A.A.** [Visualizando el desarrollo de la nanomedicina en México](#). *Gaceta Médica de México*. 2017, Vol. 153, p. 875-885.

---

<sup>2</sup>Investigador que causó baja en el 2015.

<sup>3</sup>Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

<sup>4</sup>Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

70. Foladori, G., Arteaga, E., Záyago, E., Appelbaum, R., **Robles, E.**, Villa, L.L., Parker, R. y Leos, V. [La política pública de nanotecnología en México](#). *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. 2017, Vol. 12, No. 34, p. 51-64.
71. Foladori, G., Záyago, E., Carroza, T., Appelbaum, R.P., Villa, L. and **Robles, E.** [Sectorial analysis of nanotechnology companies in Argentina](#). *Journal of Nanoparticle Research*. 2017, Vol. 19, No. 6, Art. No. 186, 13 p.
72. Castañeda, R., Sein, L., **Robles, E.** and Záyago, E. [Review of nanotechnology value chain for water treatment applications in Mexico](#). *Resource Efficient Technologies*. 2017, Vol. 3, No. 1, p. 1-11.
73. Rivera, N., Martínez, M.A., Pastor, N., **Rodríguez, K.** and **Pérez, E.** [Dissecting the protein architecture of DNA-binding transcription factors in bacteria and archaea](#). *Microbiology*. 2017, Vol. 163, p. 1167-1178.
74. Martínez, M.A., Rodríguez, Z., **Rodríguez, K.** and **Pérez, E.** [Tracing the repertoire of promiscuous enzymes along the metabolic pathways in archaeal organisms](#). *Life*. 2017, Vol. 7, No. 3, 14 p.
75. Palomino, G., Martínez, J., **Romero, P.I.**, Barba, R. and Rodríguez, B. [Nuclear genome size and karyotype analysis of \*Agave angustifolia\* Haw. "Cimarron" and "Lineño" \(Asparagales, Asparagaceae\)](#). *Caryologia*. 2017, Vol. 70, No. 2, p. 93-101.
76. Zapotecatl, J.L., **Rosenblueth, D.A.** and **Gershenson, C.** [Deliberative self-organizing traffic lights with elementary cellular automata](#). *Complexity*. 2017, Vol. 2017, Art. No. 7691370, 15 p.
77. Azpeitia, E., Muñoz, S., González-Tokman, D., Martínez-Sánchez, M.E., Weinstein, N., Naldi, A., Álvarez-Buylla, E.R., **Rosenblueth, D.A.** and Mendoza, L. [The combination of the functionalities of feedback circuits is determinant for the attractors' number and size in pathway-like Boolean networks](#). *Scientific Reports*. 2017, Vol. 7, Art. No. 42023, 14 p.
78. Becerril, J.A. and **Rosenblueth, J.F.** [Necessity for isoperimetric inequality constraints](#). *Discrete and Continuous Dynamical Systems*. 2017, Vol. 37, No. 3 p. 1129-1158.
79. Becerril J.A. and **Rosenblueth, J.F.** [The importance of being normal, regular and proper in the calculus of variations](#). *Journal of Optimization Theory and Applications*. 2017, Vol. 172, No. 3, p. 759-773.
80. Cortez, K.L. and **Rosenblueth, J.F.** [Extended critical directions for time-control constrained problems](#). *International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing*. 2017, Vol. 11, p. 1-11

81. *Massó, M. and Ruiz, A.A.* [The configuration of a status based model of economic actors: The case of Spanish government debt market.](#) *Social Networks*. 2017, Vol. 48, p. 23-35.
82. *Garduño, J.I., Carvajal, M., Rojo, F. and Ruiz-Velasco, S.* [Detection of aflatoxins, mutagens and carcinogens in black, white and green peppers \(Piper Nigrum L.\).](#) *Journal Microbial & Biochemical Technology*. 2017, Vol. 9, No. 3, p. 95-104.
83. *Orozco, R., Benjet, C., Ruiz-Velasco, S., Moreno, L., Karriker, K.J., Zemore, S., Cherpitel, C. and Borges, G.* [Area-level disadvantage and alcohol use disorder in northern Mexico.](#) *Drug and Alcohol Dependence*. 2017, Vol. 175, p. 219-226.
84. *Argatov, I. and Sabina, F.J.* [A two-phase self-consistent model for the grid indentation testing of composite materials.](#) *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 121, p. 52-59.
85. *Ramírez, A., Rodríguez, R., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Penta, R., Merodio, J., Guinovart, R., Bravo, J., Conci, A. and Preziosi, L.* [The role of malignant tissue on the thermal distribution of cancerous breast.](#) *Journal of Theoretical Biology*. 2017, Vol. 426, p. 152-161.
86. *Espinosa, Y., Camacho, H., Rodríguez, R., Guinovart, R., López, J.C., Bravo, J. and Sabina, F.J.* [Influence of imperfect interface and fiber distribution on the antiplane effective magneto-electro-elastic properties for fiber reinforced composites.](#) *International Journal of Solids and Structures*, 2017, Vol. 112, p. 155-168.
87. *Sixto, L.M., Bravo, J., Brenner, R., Guinovart, R., Mechkour, H., Rodríguez, R. and Sabina, F.J.* [Corrigendum to: "Asymptotic homogenization of periodic thermo-magneto-electro-elastic heterogeneous media" \[Comput. Math. Appl. 66 \(2013\) 2056–2074\].](#) *Computers & Mathematics with Applications*. 2017, Vol. 74, No. 6, p. 1525-1527.
88. *Guinovart, D., Rizzoni, R., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Rodríguez, R.A., Lebon, F., Dumont, S., Sevostianov, I. and Sabina, F.J.* [Behavior of laminated shell composite with imperfect contact between the layers.](#) *Composite Structures*. 2017, Vol. 176, p. 539-546.
89. *Kudryavtsev, M., Palafox, S. and Silva, L.O.* [Inverse spectral analysis for a class of finite band symmetric matrices.](#) *New York Journal of Mathematics*. 2017, Vol. 23, p. 1141-1171.
90. *Siqueiros, J.M., García, R., Hernández, E. and Alcalá, S.* [A game-theory modeling approach to utility and strength of interactions dynamics in biomedical research social networks.](#) *Complex Adaptive Systems Modeling*. 2017, Vol. 5, No. 5, p. 1-21



91. **Velarde, C.** and **Robledo, A.** [Rank distributions: Frequency vs. magnitude.](#) *PLoS ONE*. 2017, Vol. 12, No. 10, 13 p.
92. **Weder, R.A.** [The number of eigenvalues of the matrix Schrödinger operator on the half line with general boundary conditions](#) *Journal of Mathematical Physics*. 2017, Vol. 58, No. 10 Art. No. 102107, 11 p.
93. **Barrientos, A.F., Jara, A. and Wehrhahn, C.A.** [Posterior convergence rate of a class of Dirichlet process mixture model for compositional data.](#) *Statistics & Probability Letters*. 2017, Vol. 120, p. 45-51.

## Aceptados

1. **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*.
2. **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*.
3. **Froese, T.** Making sense of the chronology of Paleolithic cave painting from the perspective of material engagement theory. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*.
4. **García-Naranjo, L.C. and Montaldi, J.** Gauge momenta as Casimir Functions of nonholonomic systems. *Archive for Rational Mechanics and Analysis*.
5. **Fassò, F., García-Naranjo, L.C. and Sansonetto, N.** Moving energies as first integrals of nonholonomic systems with affine constraints. *Nonlinearity*.
6. **Garza, C.E., Jorge, M.C. and Olvera, A.** Areas and shapes of planar irregular polygons. *Forum Geometricorum*.
7. **Karbovskij, 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*.
8. **Avendaño, M.L., Argüelles, R.G., Torres, L. and González, J.†** An approximation scheme for the Kantorovich-Rubinstein problem on compact spaces. *Journal of Numerical Mathematics*.

9. Valdéz, L.A., Méndez, A., Gómez, R.A., Valladares, A., Sánchez, M.C., Mondragón, R., Hernández, J.D., González-Hermosillo, A., Cruz, M., Borja, V. and Wachter, 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*.
10. González, X.A., Froese, T. and Pineda, L.A. How passive is passive listening? Assessing the role of motor system involvement in listening without bodily movement. *Frontiers in Neurosciences*.
11. Gutiérrez, L., Gutiérrez, E.A. and Mena, R.H. A Bayesian approach to statistical shape analysis via the project normal distribution. *Bayesian Analysis*.
12. Ariza, F.J. and Gutiérrez, E.A. An AEP-based link function for Item response Theory models. *Journal of Applied Statistics*.
13. 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*.
14. Jiménez, J., Escalante, J.C., Vargas, D., Ramírez, R., Munguía, L. and Molina, B.H. National Laboratories. A strategy for scientific and technology development geared to innovation. *Sociology of Science and Technology*.
15. Anzarut, M. and Mena, R.H. A Harris process to model stochastic volatility. *Econometrics and Statistics*.
16. Vargas, R.M., Minzoni, A.A. and Panayotaros, P. Linear guided modes and Whitham-Boussinesq model for variable topography. *Fluid Dynamics*.
17. 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*.
18. 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*.
19. Borgna, J.P., Panayotaros, P., Rial, D. and Sánchez-F., C. Optical solitons in nematic liquid crystals: model with saturation effects. *Nonlinearity*.
20. 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*.



21. **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*.
22. Valdés, F. **Ramírez, A.**<sup>5</sup>, 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*.
23. Cortez, K.L. and **Rosenblueth, J.F.** Normality and uniqueness of Lagrange multipliers. *Discrete and Continuous Dynamical Systems–Series A*.
24. 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*.
25. 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*.
26. 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*.
27. López, J.C., 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*.

## Libros

### Publicados

1. **Bladt, M. and Nielsen, B.F.** *Matrix-Exponential Distributions in Applied Probability*. Editorial Springer-Verlag. EUA. Serie: Probability Theory and Stochastic Modelling. 2017, Print ISBN: 978-1-4939-7047-6, Online ISBN: 978-1-4939-7049-0. Vol. 81, 736 p.
2. Caballero, M.E., **Hernández, N.S., Rivero, M., Uribe, G. y Velarde, C.B.** *Cadenas de Markov: Un enfoque*. (Docencia). Sociedad Matemática Mexicana. México. 2017, ISBN: 978-607-02-8773-2, Serie: Aportaciones Matemáticas, Textos, No. 29, 173 p.

---

<sup>5</sup>Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

## Aceptados

1. Aktosun, T. and Weder, R.A. *The inverse scattering problem for the Matrix Schrödinger equation.*

## Capítulos de libros

### Publicados

1. **Álvarez, R., Corbo, F., Yutsis, V.V. and Arzate, J.A.** [A volcanic centre in Mexico's Pacific continental shelf.](#) *Monogenetic Volcanism.* Geological Society of London, Special Publications. Editores: Németh, K., Carrasco-Núñez, G., Aranda-Gómez, J.J. and Smith, I.E.M. 2017, ISBN: 978-1-78620-276-5, ISSN: 0305-8719, Vol. 446, No. 1, p. 281-293.
2. **Álvarez, R., Corbo, F. and Yutsis, V.V.** *Geophysical modelling of Isla Isabel: a volcanic island on the Mexican continental margin.* *Monogenetic Volcanism.* Geological Society of London, Special Publications. Editores: Németh, K., Carrasco-Núñez, G., Aranda-Gómez, J.J. and Smith, I.E.M. 2017, ISBN: 978-1-78620-276-5, ISSN: 0305-8719, Vol. 446, No. 1, p. 295-310.
3. Sossa, J.H., Carreón, A.A., Santiago, R., **Bribiesca, E.** and Petrilli, A. *Efficient computation of the Euler number of a 2-D binary image.* *Advances in Computational Intelligence Part I.* Editores: Sidorov, G. and Herrera, O. Springer. Serie: Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI, Vol. 10061). 2017, ISSN: 0302-9743, e-ISSN 1611-3349, ISBN: 978-3-319-62433-4, ebook ISBN: 978-3-319-62434-1, p. 401-413.
4. Gómez, P., Guzmán, A., Orihuela, F., **Bribiesca, E.** y **Rascón, C.A.** *Análisis de señales y reconocimiento de patrones.* *La Computación en México por Especialidades Académicas.* Editor: Pineda, L.A. Academia Mexicana de Computación, A.C. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-97357-1-5, p. 233-265.
5. **Froese, T.** *Life is precious because it is precarious: Individuality, mortality, and the problem of meaning.* *Representation and Reality in Humans, other Living Organisms and Intelligent Machines.* Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics. Editores: Dodig-Crnkovic, G. and Giovagnoli, R. Springer. 2017, ISBN: 978-3-319-43782-8, E-ISBN: 978-3-319-43784-2, ISSN: 2192-6255, E-ISSN: 2192-6263, Vol. 28, p. 33-50.
6. **García, D.F.** y Cervantes, F. *Big Data y Analítica en las Ciencias de la Salud.* *Informática Biomédica*, 3ª edición. Editores: Sánchez, M. y Martínez, A.I. Elsevier España, S.L.U. 2017, ISBN: 978-84-9113-140-3, Cap. 32, p. 295-310.

7. **Barragán, A. y Jiménez, J.** **Tecnologías de la información y la comunicación como mecanismo para potenciar el aprendizaje de energías renovables en países en desarrollo.** *El siglo de reformas estructurales en México: Retos para el desarrollo sostenible.* Editores: *González, M.E. y Ortega, A.* El Colegio de la Frontera Norte. 2017, ISBN 978-607-479-265-2, Cap. 8, p. 340-377.
8. **Mayer, L.L.** [La historia de contactos a través de una polémica: El problema de los ritos chinos en Nueva España y Francia.](#) (Docencia). *Hacia una historia global e interconectada Fuentes y temas para la enseñanza (siglos XVI-XIX).* Editado por el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, CONACYT y la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-94755-84-0, p. 35-62.
9. **Lobato, J.A. and Padilla, P.** [Models and algorithms for music generated by physiological processes.](#) *The Musical-Mathematical Mind. Patterns and Transformations.* Editores: *Pareyon, G., Pina-Romero, S., Agustín-Aquino, O.A. and Lluís-Puebla, E.* Springer International Publishing. Edición No. 1. 2017, Series ISSN: 1868-0305, eBook ISBN: 978-3-319-47337-6. DOI: 10.1007/978-3-319-47337-6. p. 153-159.
10. **Pineda, L.A., Brena, R.F., Sucar, L.E., Ahuactzin, J.M., Pérez, R.A., Alvarado, J.M., Cervantes, O.D., García, J.P., Vargas, G. Zechinelli, J.L. y Zozaya, C.** **Capítulo 1: Conocimiento y razonamiento.** *La Computación en México por Especialidades Académicas.* Editor: *Pineda, L.A.* Academia Mexicana de Computación, A.C. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-97357-1-5, p. 33-63.
11. **Pineda, L.A., Calvo, H., Villaseñor, L., Castro, N.A., Gelbukh, A., Hernández, Y., Jiménez, H., Montes, M., Pinto, D., Sánchez, F. y Sidorov, G.** **Lingüística computacional.** *La Computación en México por Especialidades Académicas.* Editor: *Pineda, L.A.* Academia Mexicana de Computación, A.C. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-97357-1-5, p. 91-126.
12. **Pineda, L.A., Succar, L.E., Savage, J., Aceves, A., Becerra, H.M., Fuentes, G., Morales, M.A., Ortega, H., Rascón, C.A. y Rodríguez, A.** **Robótica de servicio.** *La Computación en México por Especialidades Académicas.* Editor: *Pineda, L.A.* Academia Mexicana de Computación, A.C. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-97357-1-5, p. 127-166.
13. **López, F. and Pineda, L.A.** [Discriminatory Capacity of the Most Representative Phonemes in Spanish: An Evaluation for Forensic Voce Comparison.](#) *Advances in Computational Intelligence Part I.* Editores: *Sidorov, G. and Herrera, O.* Springer. Serie: Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI, Vol. 10061). 2017, ISSN: 0302-9743, e-ISSN 1611-3349, ISBN: 978-3-319-62433-4, ebook ISBN: 978-3-319-62434-1, p. 127- 137.

14. Amador, J.C. and Piña, C.A.<sup>6</sup>, [Political participation in Mexico offline and through Twitter](#). *Online Communities as Agents of Change and Social Movements*. Published IGI Global. 2017, ISSN: 2328-1405, ISBN: 978-1-522-52496-0 y 978-1-522-52495-3, p. 138-164.
15. Ramírez, A.<sup>7</sup>, Rodríguez, R., Conci, A., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Preziosi, L., Merodio, J. and Lebon, F. [A semi-analytical heterogeneous model for thermal analysis of cancerous breasts](#). *Application of Infrared to Biomedical Sciences*. Editores: Ng, E.Y.K. and Etehadtavakol, M. Springer, Singapore. Series in BioEngineering. 2017, eBook ISBN: 978-981-10-3147-2 y 978-981-10-3146-5, ISSN: 2196-8861 y 2196-887X (electronic), p. 175-190.
16. Robles, E. and Vinck, D. [Foundations and philanthropic organizations in the development of new science and technology: the case of micro and nanotechnology in Mexico](#). *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies*. Editores: Kuhlmann, E. and Ordóñez-Matamoros, G. Edward Elgar. eEu-SPRI Forum on Science, Technology and Innovation Policy Series. 2017, ISBN: 978-1-78347-190-4, Cap. 16, p. 464-492.
17. Robles, E., De Gortari, R. y Souza, L. [Nanociencias y nanotecnologías en México: desarrollo científico, tecnológico, mercado y regulación](#). *Las vicisitudes de la innovación en biotecnología y nanotecnología en México*. (Investigación). Editor: Villavicencio, D.H. UAM e ITACA, México. 2017, ISBN: 978-607-28-1197-3, Cap. 3, p. 69-82.
18. Medina, N., Pineda, C.D. and Robles, E. [Las bondades de Transferón](#). *Las vicisitudes de la innovación en biotecnología y nanotecnología en México*. (Investigación). Editor: Villavicencio, D.H. UAM e ITACA, México. 2017, ISBN: 978-607-28-1197-3, Cap. 4, p. 83-109.

## Aceptados

1. [García, S.I.](#) [Notas acerca de la noción de interacciones como herramienta analítica para pensar la universidad](#). *Universidades. Iberoamérica ayer y hoy*.
2. [Poot, A.C.](#)<sup>8</sup>, [Rodríguez, K.](#), [Hernández, R.](#) y [Pérez, E.](#) [De los genomas al metabolismo celular: el estudio sistemático y comparativo del metabolismo](#). *Avances y Perspectivas de la Biotecnología en la península de Yucatán*.

<sup>6</sup>Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

<sup>7</sup>Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

<sup>8</sup>Becario posdoctoral que causó baja en 2017.

3. *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. *Avances y Perspectivas de la Biotecnología en la península de Yucatán.*

## Capítulos de libros de divulgación

### Aceptados

1. *Adler, L.* *Compadrazgo (Chile).* *Global Encyclopaedia of Informality, Volume 1: Towards Understanding of Social and Cultural Complexity.*

## Trabajo de edición de libros

### Publicados

1. *Gershenson, C. and Mateos, J.L.* [Conference on Complex Systems 2017. Abstract booklet.](#) Publicado por la UNAM, México. 2017, Consta de 120 páginas de ponencias y 101 páginas de *posters*.
2. *Souto, M., Salmerón, A. y Mayer, L.L.* Coordinadoras. [Hacia una historia global e interconectada Fuentes y temas para la enseñanza \(siglos XVI-XIX\).](#) (Docencia). Editado por el Instituto de Investigaciones “Dr. José María Luis Mora”, CONACYT y la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-94755-84-0, 332 p.
3. *Pineda, L.A.* [La Computación en México por Especialidades Académicas.](#) Academia Mexicana de Computación, A.C. Primera Edición. 2017, ISBN: 978-607-97357-1-5, 293 p.

## Artículos de memorias con arbitraje

### Publicados

1. *Acevedo, P.J. and Vázquez, M.* Detection of delay times in the estimation of temperature changes in water using the wavelet transform. *14<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE).* Editores: *Silva, G. and Yu Liu, W.* IEEE. 2017, ISBN: 978-1-5386-3406-6 electronic y 978-1-5386-3407-3 PoD. No. Art. 8108837, p. 6.

2. **Acevedo, P.J., García, D.F., Fuentes, M. y Durán, A.J.** Detector *Doppler* ultrasónico de latidos fetales basado en un módulo Programable PSoC (Programmable System on Chip). *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 10 p.
3. **Acevedo, P.J., Durán, A.J. y Fuentes, M.** Instrumentación virtual de un sistema automatizado 3D para captura de señales ultrasónicas con lazo cerrado empleando *LabView* y *Arduino*. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 10 p.
4. **Aguilar, W.E. and Pérez, R.** Early-creative behavior: the first manifestations of creativity in a developmental agent. *Proceedings of the Eighth International Conference on Computational Creativity–ICCC 2017*. Editores: *Goel, A., Jordanous, A. and Pease, A.* 2017, ISBN: 978-0-692-89564-1, p. 17- 24.
5. Hänle, F., **Ballesteros, M.A.** and Deckert, D.A. [Relation between the Resonance and Scattering Theory in the massless Spin-Boson Model](#). *Mathematical Questions and Challenges in Quantum Electrodynamics and its Applications*. Memoria Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach Workshop ID 1737. Editores: *Bach, V., Ballesteros, M.A. Deckert, D.A. and Michael, I.* 2017, DOI: 10.4171/OWR/2017/41, Vol. 41/2017, p. 34-38.
6. Castillo, O. and **Benítez, H.** A novel technique to enlarge the maximum allowable delay bound in sampled-data systems. *Congreso Nacional de Control Automático 2017 – CNCA*. Editor: AMCA. 2017, p. 312-317.
7. Hermosillo, J. and **Benítez, H.** [Reduction to uniprocessor algorithm with exploitation of Idle times through Bayesian Networks](#). *Euromicro Conference on Real-Time Systems–ECRTS 2017. Work-in-Progress Proceedings*. Editor: Meumeu, P. CISTER, ISEP, Portugal. 2017, p. 3.
8. Arellano, M. and **Benítez, H.** Routing in temporal networks. *Conference on Complex Systems 2017*. 2017, 4 p.
9. Sossa, J.H., Carreón, A.A., Santiago, R., **Bribiesca, E.** and Petrilli, A. [Efficient computational of the Euler Number of a 2-D Binary Image](#). *15<sup>th</sup> Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI)*. Lecture Notes in Computer Science Book Series. 2017, ISBN: 978-331962433-4, ISSN: 0302-9743, Vol. 10061 LNAI, p. 401-413.
10. **Durán, A.J., Peña, J.M., García, M. y Tapia, A.** Diseño estructural de un robot humanoide con capacidad de participar en *ROBOCUP*. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 11 p.



11. **Durán, A.J., Peña, J.M., Meza, A. y Méndez, C.** Interfaz gráfica para el monitoreo de racks de almacenamiento de manera inalámbrica usando redes “mesh”, empleando Processing y Arduino. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 11 p.
12. **Campos, J.I. and Froese, T.** Referential communication as a collective property of a brain-body-environment-body-brain system: A minimal cognitive model. *2017 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence–SSCI. Computational Intelligence (SSCI), 2017 IEEE Symposium Series*. 2017, E-ISBN: 978-1-5386-2726-6, (PoD), ISBN: 978-1-5386-2727-3, p. 863-870.
13. **Méndez, D. and García, D.F.** Job scheduling in a heterogenous distributed computing system using a competitive matchmaking system. *The 2017 World Congress in Computer Science Computer Engineering & Applied Computing–CSCE’17*. Proceedings of the 2017 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications PDPTA’17. Editores: *Arabnia, H.R., Ishii, H., Iwata, M., Joe, K., Nishikawa, H., Shouno, H. and Tinetti., F.G.* CSREA Press. 2017, ISBN: 1-60132-466-9, p. 94-97.
14. **García, S.I. y Lara, F.M.** Genealogía de los espacios académicos dedicados a la docencia y a la investigación en la UNAM (1553-2015). *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa–COMIE*. Editores: *UNAM*. 2017, p. 11.
15. **Garro, B.A., Rodríguez, K. and Vázquez, R.A.** Designing artificial neural networks using differential evolution for classifying DNA microarrays. *Congress on Evolutionary Computation, (CEC 2017)*. Proceeding Congress on Evolutionary Computation. IEEE 2017, ISBN: 978-1-5090-4601-0, Art. No. 7969644, p. 2767-2774.
16. **Gómez, H., Padilla, A., Peña, J.M. y Tovar, R.** Captura de datos y estrategias para el control del flujo de unidades del transporte universitario. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 11 p.
17. **Méndez, P.E.** [Fuzzy codesign for networked control systems](#). *14<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Control, CCE–2017*. Editores: *Silva, G. and Yu Liu, W.* IEEE. 2017, E-ISBN: 978-1-5386-3406-6, ISBN (PoD): 978-1-5386-3407-3, Art. No. 8108887, p. 6.
18. **Méndez, P.E. and Sánchez, I.** [Supervisory fuzzy walking for a humanoid robot](#). *Congreso Nacional de Control Automático 2017–CNCA*. Editor: *AMCA*. 2017, 6 p.

19. Arroyo, I. and **Meza, I.V.** [LIPN:IIMAS at SemEval-2017 Task 1: Subword embeddings, attention recurrent neural networks and cross word alignment for semantic textual similarity.](#) *11<sup>th</sup> International Workshop on Semantic Evaluations (SemEval-2017)*. Proceedings of the Workshop. Editorial The Association for Computational Linguistic. 2017, ISBN: 978-1-945626-55-5, p. 208-212.
20. Cáceres, E. and **Meza, I.V.** [Steps towards a computational visualizer of legal globalization as a complex adaptive network.](#) *Conference on Complex System 2017 – CCS 2017*. 2017, p. 1.
21. Mager, J.M., Carrillo, D. and **Meza, I.V.** [WixNLP: Probabilistic finite-state morphological analyzer for Wixarika language.](#) *WinNLP Workshop on Association for Computational Linguistics (ACL)*. 2017, 4 p.
22. Kann, K., Mager, M., **Meza, I.V.** and Schütze, H. [Improvising neural morphological segmentation for polysynthetic minimal-resource languages.](#) *31<sup>st</sup> Conference on Neural Information Processing Systems. Learning with Limited Labeled Data: Weak supervision and Beyond–LLD Workshop 2017 (NIPS 2017)*. 2017, p. 6.
23. Sanjuan, A.S., Reyes, M.A.H., **Minzoni, A.A.** and Geffroy, E. [Numerical study of the 3D-shape of a drop immersed in a fluid under an elongational flow with vorticity.](#) *VIII International Congress of Engineering Physics. Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing. 2017, ISSN: 1742-658, Vol. 792, No. 1, Article number 012005.
24. **Molino, E., Hevia, N., Ojeda, E. and Mendoza, T.** [Clasificación de coberturas de la playa de Sisal a través de imágenes adquiridas por vehículos no tripulados.](#) *I. Simposio de Aplicaciones Científicas y Técnicas de los Vehículos no Tripulados*. Centro de Exposiciones y Congresos UNAM. 2017, p. 127-130.
25. **Osorio, R.V., Tovar, R., López, I. y Lefranc, G.** [Aplicación de reconocimiento de forma y color para Android.](#) *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 12 p.
26. **Osorio, R.V., Peña, J.M., López, I., Lefranc, G. and Tovar, R.** [Smart semaphore using image processing.](#) *Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies–CHILEAN 2017*. Editores: *Fernández, M., Muñoz, C. and Durán, C.* IEEE. 2017, ISBN: 978-1-5386-3123-2 electronic y 978-1-5386-3124-9 PoD, Vol. 2017-Enero, p. 1065-1070.
27. Vera, M., **Osorio, R.V., Rienzo, A., Duarte, M. and Lefranc, G.** [Variables control of a modular greenhouse.](#) *Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies–CHILEAN 2017*. Editores: *Fernández, M., Muñoz, C. and Durán, C.* IEEE. 2017, ISBN: 978-1-5386-3123-2 electronic y 978-1-5386-3124-9 PoD, Vol. 2017-Enero, 8 p.



28. Maldonado, A., López, I., Ríos, R., **Osorio, R.V., Peña, J.M.** and Lefranc, G. [A fault compensation algorithm for a distributed manufacturing system](#). *Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies–CHILEAN 2017*. Editores: Fernández, M., Muñoz, C. and Durán, C. IEEE. 2017, ISBN: 978-1-5386-3123-2 electronic y 978-1-5386-3124-9 PoD, Vol. 2017-Enero, p. 1091-1096.
29. Maldonado, A., Ríos, R., **Osorio, R.V., Peña, J.M.** y López, I. **Diseño de una Arquitectura Distribuida para un sistema de Manufactura Inteligente empleando Jopen ShowVar**. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: Sociedad Mexicana de Instrumentación. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 11 p.
30. Ortega, D., López, I., Nath-Saha, B., **Osorio, R.V., Peña, J.M.** and Lefranc, G. [Toward learning contact states during Peg-in-hole assembly with a dual-arm Robot](#). *Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies–CHILEAN 2017*. Editores: Fernández, M., Muñoz, C. and Durán, C. IEEE. 2017, ISBN: 978-1-5386-3123-2 electronic y 978-1-5386-3124-9 PoD, Vol. 2017-Enero, p. 1161-1166.
31. **Padilla, P.** and Cardoso, J.A.L. [Camouflage as an adaptive control system: Applications for multimedia and interactive composition](#). *15<sup>th</sup> Adjunct IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, ISMAR-Adjunct 2016*. Published: Institute of Electrical and Electronics Inc. 2017, ISBN: 978-1509-037-40-7, Art. No. 7836526, p. 322-326.
32. **Peña, J.M., Ontiveros, M., Osorio, R.V., Lefranc, G. and Lomas, V.M.** [Contour descriptor generator algorithm implemented in embedded system](#). *Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies–CHILEAN 2017*. Editores: Fernández, M., Muñoz, C. and Durán, C. IEEE. 2017, ISBN: 978-1-5386-3123-2 electronic y 978-1-5386-3124-9 PoD, Vol. 2017-Enero, p. 1077-1082.
33. **Peña, J.M., Durán, A.J., Lomas, V.M., Padilla, A.** y López, I. **Localización de robot humanoide en espacios cerrados**. *Congreso de Instrumentación – SOMI XXXII*, 2017. Editorial CCADET, Editores Sociedad Mexicana de Instrumentación. 2017, Vol. 4, No. 1, 10 p. ISSN: 2395-8499.
34. **Peña, J.M., González, I., López, C., Durán, A.J., Villarreal, R.F. and Lomas, V.M.** **Planificador de tareas para celda de manufactura educativa**. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: Sociedad Mexicana de Instrumentación. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 10 p.
35. **Robles, E. y Siqueiros, J.M.** [Estructura de la convergencia disciplinar en el desarrollo de las nanociencias y nanotecnologías en México](#). *XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica–ALTEC 2017*. Gestión de la Innovación para la Competividad: Sectores estratégicos, tecnologías emergentes y emprendimientos. 2017, 9 p.

36. **Rodríguez, C. and Arriaga, N.A.** *Introducción del software estadístico R en la Maestría en Administración de Negocios de una Universidad Mexicana. XXI Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas.* Memoria La Cooperación y Nuevos Enfoques Estratégicos ante la Complejidad del entorno Empresarial Globalizado. Editores: Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA). Academia de Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA). 2017, ISBN: 978-607-8153-43-5, p. 304-316.
37. **Rubio, E., García, D.F., Acevedo, P.J., Fuentes-C., M. and Contreras, J.A.** [Towards a method for the assessment of cerebral arteriovenous malformations surgery with a bi-directional Doppler system for blood flow measurement.](#) *18<sup>th</sup> International Conference on Bioinformatics and Computational Biology–BIOCOMP’17.* Editores: Arabnia, H.R., Tran, Q.N. and Yang, M. CSREA Press, EUA. 2017, ISBN: 1-60132-450-2, p. 69-76.
38. **Contreras, J., Vázquez, M., García, D.F. and Acevedo, P.J.** [Simulation of an artery with stenosis using the Finite Element Method \(FEM\).](#) *2017 Global Medical Engineering Physics Exchanges/Pan American Health Care Exchanges, (GMEPE/PAHCE).* Pan American Health Care Exchanges (PAHCE). IEEE. 2017, ISSN: 2327-8161, ISBN: 978-1-5386-1520-1, Vol. 2017-Marzo, Art. No. 7972116.
39. **Álvarez, L., Álvarez, J.L., Catana, J.C., Solís, E., Urrutia, J. and Velarde, C.B.** [Planarity preserving augmentation of topological and geometric plane graphs to meet parity constraints.](#) *29<sup>th</sup> Canadian Conference on Computational Geometry, CCCG 2017.* Proceedings of the 29<sup>th</sup> Canadian Conference on Computational Geometry, CCCG 2017. Editores: Gudmundsson, J. and Smid, M. 2017, p. 107-112.
40. **Álvarez, L., Aldana, I., Catana, J.C., Marín, J.N., Solís, E., Urrutia, J. and Velarde, C.B.** [Beacon coverage in orthogonal polyhedra.](#) *29<sup>th</sup> Canadian Conference on Computational Geometry, CCCG 2017.* Proceedings of the 29<sup>th</sup> Canadian Conference on Computational Geometry, CCCG 2017. Editores: Gudmundsson, J. and Smid, M. 2017, p. 156-161.
41. **Catana, J.C., Álvarez, J.I., Solís, E., Aldana, I., Marín, N., Urrutia, J. and Velarde, C.B.** [Covering orthotrees with guards and beacons.](#) *XII Spanish Meeting on Computational Geometry–EGC 2017.* Book of Abstracts. 2017, p. 29-32
42. **Galván, A., Álvarez, J.I., Catana, J.C., Marín, N., Solís, E., Urrutia, J. and Velarde, C.B.** [Strong Chromatic Illumination of Orthogonal Polygons and Polyhedra with  \$\pi/2\$ - and  \$\pi\$ -floodlights and segments.](#) *XII Spanish Meeting on Computational Geometry–EGC 2017.* Book of Abstracts. 2017, p. 33-36

## Aceptados

1. **Hevia, N., Ehuán, F.R. and Haro, P.** *Análisis morfológico automático de ventrículo izquierdo empleando descriptores discretos a partir de ecocardiografía en modelo Murino.* *2<sup>nd</sup> International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*

2. *Borges, I., Hevia, N., Molino, E. and Haro, P.* Clasificación de señales *Doppler* de ultrasonido en modelo Murino con algoritmos de aprendizaje no supervisados. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
3. *Carrillo, A., Hevia, N., González, M. and Rosado, W.M.* Clasificación morfométrica de tumores cerebrales primarios utilizando Aprendizaje supervisado de vecinos. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
4. *Luna, J., Hevia, N., Molino, E. and 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). 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
5. *Ávila, I.J., Hevia, N., Molino, E. and Haro, P.* Implementación de un sistema de reconocimiento de patrones para clasificar señales de espectro *Doppler*. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
6. *Coba, J.R., González, J.P., Hevia, N., Molino, E. and Haro, P.* Interfaz gráfica para la clasificación de señales de efecto *Doppler* ultrasónico a partir de algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
7. *Alonzo, L.C. and Molino, E.* Aplicación de un mapa autoorganizado en el análisis de series de tiempo. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
8. *Canul, H.A., Ku, C.A., Molino, E., Hevia, N. and Haro, A.P.* Plataforma automatizada para monitoreo cardiaco en ratones. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*
9. *Callejas, A. and Molino, E.* Sistema de adquisición y registro de datos con aplicación de hidrófono. 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.*

## Otras publicaciones

### Publicadas

1. *Acevedo, P.J., Fuentes, M., Durán, A.J., Vázquez, M. and Díaz, C.* [Pulse generator for ultrasonic piezoelectric transducer arrays based on a programmable system-on-Chip \(PSoC\)](#). *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*. 2017, Vol. 2, No. 3, p. 205-209.

2. Tapias, D., **Bravetti, A.** and Sanders, D. [Ergodicity of one-dimensional systems coupled to the logistic thermostat.](#) *Computational Methods in Science and Technology*. 2017, Vol. 23, No. 1, p. 11-18.
3. **Froese, T.** and Zapata, L. [Commentary: Alignment in social interactions.](#) *Frontiers in Psychology*. 2017, Art. No. 1249, 4 p.
4. Di Paolo, E.A. and **Froese, T.** Editorial. *Adaptive Behavior*. 2017, Vol. 25, No. 1, p. 3-4.
5. Lijoi, A., **Mena, R.H.** and Prünster, I. Discussions of the paper "Sparse graphs using exchangeable random measures" by F. Caron and E.B. Fox. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B: Statistical Methodology*. 2017, Vol. 79, p. 1353.
6. Butanda, J.A., Málaga, C. and **Plaza, R.G.** [On the stabilizing effect of chemotaxis on bacterial aggregation patterns.](#) *Applied Mathematics and Nonlinear Science*. 2017, Vol. 2, No. 1, p. 157-172.
7. Vargas, M., Carvajal, M., Hernández, E. **Ruiz-Velasco, S.** and Rojo, F. [Unreported aflatoxins and hydroxylate metabolites in artisanal Oaxaca cheese from Veracruz, Mexico.](#) *Biochemistry and Analytical Biochemistry*. 2017, Vol. 6, No. 2, Art. No. 1000322, 9 p.
8. **Tovar, R., Osorio, R.V.** and Tovar, T. Interactive Graphical Interface Enhances Micro-Programmed Sequential Machine Design. *Electronic Design*. 2017, 2 p.

## Aceptadas

1. **Siqueiros, J.M., Froese, T., Gershenson, C., Aguilar, W.E., Sayama, H.** and Izquierdo, E. ALife and Society: Editorial Introduction to the Artificial Life Conference 2016 Special Issue. *Artificial Life*.

## Agradecimientos en artículos de revistas, capítulos de libros y de memorias arbitradas

### Publicados

#### **Chávez, R.**

1. **Ramírez, A., Rodríguez, R., Conci, A., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Preziosi, L., Merodio, J.** and Lebon, F. A semi-analytical heterogeneous model for thermal analysis of cancerous breasts. *Application of Infrared to Biomedical Sciences*. Editores: Ng, E.Y.K. and Etehadtavakol, M. Springer, Singapore. Series in BioEngineering. 2017,

- eBook ISBN: 978-981-10-3147-2 y 978-981-10-3146-5, ISSN: 2196-8861 y 2196-887X (electronic), p. 175-190. Tipo de participación: Soporte computacional.
2. **Argatov, I. and Sabina, F.J.** A two-phase self-consistent model for the grid indentation testing of composite materials. *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 121, p. 52-59. Tipo de participación: Soporte computacional.
  3. **Guinovart, D., Rizzoni, R., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Rodríguez, R.A., Lebon, F., Dumont, S., Sevostianov, I. and Sabina, F.J.** Behavior of laminated shell composite with imperfect contact between the layers. *Composite Structures*. 2017, Vol. 176, p. 539-546. Tipo de participación: Soporte computacional.
  4. **Sixto, L.M., Bravo, J., Brenner, R., Guinovart, R., Mechkour, H., Rodríguez, R. and Sabina, F.J.** Corrigendum to: "Asymptotic homogenization of periodic thermo-magneto-electro-elastic heterogeneous media"[*Comput. Math. Appl.* 66 (2013) 2056–2074]. *Computers & Mathematics with Applications*. 2017, Vol. 74, No. 6, p. 1525-1527. Tipo de participación: Soporte computacional.
  5. **Ramírez, A., Rodríguez, R., Merodio, J., Penta, R., Bravo, J., Guinovart, R., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Sevostianov, I. and Conci, A.** The influence of anisotropic growth and geometry on the stress of solid tumors. *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 119, p. 40-49. Tipo de participación: Soporte computacional.
  6. **Ramírez, A., Rodríguez, R., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Penta, R., Merodio, J., Guinovart, R., Bravo, J., Conci, A. and Preziosi, L.** The role of malignant tissue on the thermal distribution of cancerous breast. *Journal of Theoretical Biology*. 2017, Vol. 426, p. 152-161. Tipo de participación: Soporte computacional.

#### **Contreras, J.A.**

1. **Acevedo, P.J., Durán, A.J. y Fuentes, M.** Instrumentación virtual de un sistema automatizado 3D para captura de señales ultrasónicas con lazo cerrado empleando LabView y Arduino. *Congreso de Instrumentación–SOMI XXXII*, 2017. Editores: *Sociedad Mexicana de Instrumentación*. CCADET, UNAM. 2017, ISSN: 2395-8499, Vol. 4, No. 1, 10 p. Tipo de participación: Apoyo técnico y experimental.
2. **Arrieta, J.A.** (estudiante graduado del doctor Pedro Acevedo). Simulación de un transductor ultrasónico con PVDF en forma de anillo circular segmentado utilizando el método del elemento finito. (Tesis). Tipo de participación: Apoyo técnico y experimental.

#### **Del Castillo, N.**

1. **Ivorra, B., Gómez, S., Glowinski, R. and Ramos, A.M.** Nonlinear advection–diffusion–Reaction phenomena involved in the evolution and pumping of oil in open sea: Modeling, numerical simulation and validation considering the prestige and olegaydenov il spill cases. *Journal of Scientific Computing*. 2017, Vol. 70, No. 3, p. 1078-1104. Tipo de participación: Apoyo en la investigación.

**Gracia-Medrano, L.E.**

1. **Castillo, J.A. and Huelsz, G. A methodology to evaluate the indoor natural ventilation in hot climates: Heat Balance Index. *Building and Environment*. 2017, Vol. 114, p. 366-373. Tipo de participación: Asesoría estadística.**

**Pérez, A.C.**

1. **Ramírez, A., Rodríguez, R., Conci, A., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Preziosi, L., Merodio, J. and Lebon, F. A semi-analytical heterogeneous model for thermal analysis of cancerous breasts. *Application of Infrared to Biomedical Sciences*. Editores: Ng, E.Y.K. and Etehadtavakol, M. Springer, Singapore. Series in BioEngineering. 2017, eBook ISBN: 978-981-10-3147-2 y 978-981-10-3146-5, ISSN: 2196-8861 y 2196-887X (electronic), p. 175-190. Tipo de participación: Soporte computacional.**
2. **Argatov, I. and Sabina, F.J. A two-phase self-consistent model for the grid indentation testing of composite materials. *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 121, p. 52-59. Tipo de participación: Soporte computacional.**
3. **Guinovart, D., Rizzoni, R., Rodríguez, R., Guinovart, R., Bravo, J., Rodríguez, R.A., Lebon, F., Dumont, S., Sevostianov, I. and Sabina, F.J. Behavior of laminated shell composite with imperfect contact between the layers. *Composite Structures*. 2017, Vol. 176, p. 539-546. Tipo de participación: Soporte computacional.**
4. **Sixto, L.M., Bravo, J., Brenner, R., Guinovart, R., Mechkour, H., Rodríguez, R. and Sabina, F.J. Corrigendum to: "Asymptotic homogenization of periodic thermo-magneto-electro-elastic heterogeneous media"[*Comput. Math. Appl.* 66 (2013) 2056–2074]. *Computers & Mathematics with Applications*. 2017, Vol. 74, No. 6, p. 1525-1527. Tipo de participación: Soporte computacional.**
5. **Ramírez, A., Rodríguez, R., Merodio, J., Penta, R., Bravo, J., Guinovart, R., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Sevostianov, I. and Conci, A. The influence of anisotropic growth and geometry on the stress of solid tumors. *International Journal of Engineering Science*. 2017, Vol. 119, p. 40-49. Tipo de participación: Soporte computacional.**
6. **Ramírez, A., Rodríguez, R., Sabina, F.J., García-Reimbert, C., Penta, R., Merodio, J., Guinovart, R., Bravo, J., Conci, A. and Preziosi, L. The role of malignant tissue on the thermal distribution of cancerous breast. *Journal of Theoretical Biology*. 2017, Vol. 426, p. 152-161. Tipo de participación: Soporte computacional.**
7. **Calleja, R.C., Del Castillo, D., Martínez, D. and Olvera, A. Global transport in a nonautonomous standard map. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. 2017, Vol. 51, p. 198-215. Tipo de participación: Soporte computacional.**

**Ruiz, A.A.**

1. **Salas, A. La economía política neoliberal en México. ¿Quién y como lo hizo? AKAL. 2017, ISBN: 9788416842087, 207 p. Tipo de participación: Construcción de base de datos y análisis y visualización de redes.**



**Sánchez, I.**

1. *Martínez, M.A., Rodríguez, Z., Rodríguez, K. and Pérez, E.* Tracing the repertoire of promiscuous enzymes along the metabolic pathways in archaeal organisms. *Life*. 2017, Vol. 7, No. 3, 14 p. Tipo de participación: Soporte computacional.
2. *Rivera, N., Martínez, M.A., Pastor, N., Rodríguez, K. and Pérez, E.* Dissecting the protein architecture of DNA-binding transcription factors in bacteria and archaea. *Microbiology*. 2017, Vol. 163, p. 1167-1178. Tipo de participación: Soporte computacional.

Aceptados

**Chávez, R.**

1. *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*. Tipo de participación: Soporte computacional.
2. *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*. Tipo de participación: Soporte computacional.

**Pérez, A.C.**

1. *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*. 2017. Tipo de participación: Soporte computacional.
2. *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*. 2017. Tipo de participación: Soporte 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*. Tipo de participación: Soporte computacional.

## Divulgación y difusión

### Entrevistas y notas publicadas en medios impresos

1. **Froese, T.** Relevancia que tiene la novela “Frankenstein, o el Moderno Prometeo”, de Mary Shelley, a 200 años de su publicación, para la ciencia, la filosofía y la sociedad del siglo XXI. *Revista ¿Cómo ves?* Reportera: *Verónica Guerrero*. Fecha de entrevista: 30 de noviembre. Publicación: marzo 2018.
2. **Gershenson, C.** y **Cortés, L.** (estudiante). Juego en el tráfico. Modelando el tráfico vehicular con Teoría de Juegos. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Patricia López*. Fecha de entrevista: 11 de marzo.
3. **Gershenson, C.** Propuesta de movilidad urbana. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Leslie Amezcua*. 17 de abril, No. 4,866, p. 6.
4. **Gershenson, C.** Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Martha Hernández*. 16 de noviembre, No. 4,920, p. 16 y 17, y centrales.
5. **Pineda, L.A.** México está lejos de desarrollar tecnología computacional. *La Crónica*. Reportero: *Isaac Torres Cruz*. Fecha de entrevista: 16 de enero. Fecha de publicación: 17 de enero.
6. **Pineda, L.A.** Gadgets. *Reforma*. Reportera: *Aleyda Ángel*. Fecha de entrevista: 22 de marzo.
7. **Pineda, L.A.** Golem piensa y habla. Robot del IIMAS puede comunicarse y tomar decisiones. *Gaceta-UNAM*. Reporteros: *Francisco Moctezuma* y *Leslie Amezcua*. 23 de marzo, No. 4,861, p. 10.
8. **12° Coloquio IIMAS**, Conferencia David Kershnerovich. Medicina y matemáticas, un binomio que funciona. *Gaceta-UNAM*. Reportera: *Patricia López*. 7 de septiembre, No. 4,901, p. 17.

### Artículos, entrevistas y notas publicadas en medios digitales

1. **Benítez, H.** Proyecto HAGMA. *América Economía Intelligence*. Fecha de entrevista: 3 de noviembre.
2. **Cruz, G.** Investigador resalta uso de ondas para controlar virus. *Horacero*. Fuente: *Notimex*. Fecha de publicación: 17 de junio.
3. **García, D.F.** Publican libro que documenta la historia de la informática en México. Agencia informativa CONACYT. Reportera: *Janeth Cacelín*. Fecha de publicación: 9 de febrero.
4. **Gershenson, C.** y **Carreón, G.** (estudiante). ¡Fórmate!, un modelo matemático implementado por la UNAM en el metro. *Teorema Ambiental*. Reportero: *José Luis Martínez*. Fecha de publicación: 13 de marzo.



5. **Gershenson, C.** Desarrollan 'Puma Ride', la app para compartir auto en la UNAM. *Excélsior*. Fuente: *UNAM Global*. Fecha de publicación: 20 de marzo.
6. **Gershenson, C.** Movilidad. *La Jornada*. Reportero: *Carlos Camacho*. Fecha de publicación: 6 de abril.
7. **Gershenson, C.** Coordinación perfecta de semáforos y colocación de sensores para mejorar la movilidad urbana: experto de la UNAM. *Boletín UNAM-DGCS-242*. Fecha de publicación: 7 de abril.
8. **Gershenson, C.** Filas del metro ya se hacen en el Metro ya se hacen en seis estaciones. *Publimetro*. Fecha de publicación: 9 de abril.
9. **Gershenson, C.** Carlos Gershenson, un científico de lo complejo. *Agencia informativa CONACYT*. Reportera: *Tania Robles*. Fecha de publicación: 1 de septiembre.
10. **Gershenson, C.** El valor de los valores. *Reforma*. Colaborador invitado. Fecha de publicación: 16 de septiembre.
11. **Gutiérrez, E.A.** Estadística bayesiana. *Portal Ciencia UNAM*. Reportera: *María Luisa Santillán*. Fecha de entrevista: 24 de octubre.
12. **Meza, I.V.** La inteligencia artificial ha superado los retos lanzados por el hombre. *La Crónica*. Reportero: *Omar Páramo*. Fecha de publicación: 11 de abril.
13. **Meza, I.V.** Monitoreo automatizado de aves, más efectivo ver su canto que escucharlo. *UNAM Global*. Reportero: *Omar Páramo*. Fecha de publicación: 23 de mayo.
14. **Meza, I.V.** Redes neuronales: máquinas que aprenden. *Agencia informativa CONACYT*. Reportera: *Marytere Narváez*. Fecha de publicación: 6 de julio.
15. **Meza, I.V.** La Inteligencia artificial, muy lejos de suplir conciencia humana: UNAM. *UNAM Global*. Fecha de publicación: 3 de octubre.
16. **Meza, I.V.** Inteligencia artificial, muy lejos de suplir conciencia humana experto. *Netmedia.mx*. Fecha de publicación: 6 de octubre.
17. **Meza, I.V.** La inteligencia artificial, muy lejos de la autoconciencia. *Excélsior*. Fuente: *UNAM Global*. Fecha de publicación: 17 de octubre.
18. **Ortega, H.** Empresa incubada en la UNAM desarrolla robots que recibirán órdenes. *Agencia de Investigación y Desarrollo (ID)*. Reportera: *Samara García*. Fecha de publicación: 19 de enero.
19. **Ortega, H.** Desarrollan prótesis robóticas de manos que funcionan con los pies. *La Crónica*. Reportero: *Isaac Torres Cruz*. Fecha de publicación: 6 de febrero.
20. **Ortega, H.** Proyectos robóticos. *RAZE.TV*. Productor: *Enrique M. Rizo*. Fecha de grabación: 18 de agosto.
21. **Pineda, L.A.** Golem, el robot que será tu asistente personal. *El Financiero*. Fuente: *Notimex*. Fecha de publicación: 9 de marzo.
22. **Pineda, L.A.** Golem III listo para torneo mexicano de robótica. *Boletín UNAM-DGCS-211*. 26 de marzo.
23. **Pineda, L.A.** El Golem III, listo para la RoboCup 2017. *Milenio*. Fecha de publicación: 27 de marzo.

## Entrevistas y programas en radio y televisión

1. **Adler, L.** CONACYT. Programa: Resonancia: Voces de la Academia en Ciencias Sociales y Humanidades de México. Tema: **Investigación y trayectoria académica de la doctora Larissa Adler Lomnitz**. Fecha de entrevista: 17 de agosto.
2. **Alatríste, G.** Conferencista invitada para impartir la conferencia: **Conciliación laboral y familiar**. TV UNAM. Fecha de entrevista: 9 de junio.
3. **Benítez, H.** SECITI CDMX. Tema: **Semblanza**. Fecha de entrevista: 24 de julio.
4. **Benítez, H.** SECITI CDMX. Programa: Descubriendo ideas. Documental: **Proyectos robóticos**. SECITI. Documental: **Prótesis de mano robótica**. Fecha de grabación: 14 de septiembre.
5. **Froese, T.** Azteca internacional. Programa: TecnoTag. Tema: **Inteligencia artificial**. Fecha de entrevista: 13 de febrero.
6. **García-Naranjo, L.C. y Lega, J.** (investigadora invitada). TV UNAM. Tema: **Mosquito Aedes aegypti**. Fecha de transmisión: Fecha de entrevista 20 de abril).
7. **Gershenson, C.** Azteca internacional. Programa: TecnoTag. Tema: **Vida artificial**. Fecha de entrevista: 18 de enero.
8. **Gershenson, C.** Televisa. Programa: Creadores Universitarios. Tema: **Movilidad en la ciudad de México**. Fecha de entrevista: 22 de marzo.
9. **Gershenson, C.** TV UNAM. Tema: **Movilidad en la ciudad de México**. Fecha de entrevista: 6 de abril.
10. **Gershenson, C.** TV UNAM. Tema: **Movilidad en la ciudad de México**. Fecha de entrevista: 17 de abril.
11. **Gershenson, C.** Radio UNAM. Tema: **Semblanza de Carlos Gershenson**. Fecha de entrevista: 22 de mayo.
12. **Gershenson, C.** Radio UNAM. Programa: PRISMA RU. Tema: **Movilidad**. Fecha de entrevista: 9 de agosto.
13. **Gershenson, C.** y **Carreón, G.** (estudiante). Canal Once. Programa: Noticieros. Tema: **Movilidad en el metro**. Fecha de entrevista: 16 de agosto.
14. **Kershenobich, D.** Profesor invitado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica para impartir el 12° Coloquio IIMAS. TV UNAM. Tema: **Modelos matemáticos en la atención médica**. Fecha de entrevista: 5 de septiembre.
15. **Lega, J.** Profesora invitada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica para impartir el 10° Coloquio IIMAS. Tema: **Investigación sobre el mosquito Aedes aegypti**. Fecha de entrevista: 20 de abril.
16. **Olvera, A.** Radio UNAM. Programa: PRISMA RU. **Audio promocional grabado para Facebook sobre el 12° Coloquio IIMAS**. Fecha de transmisión: 1 de septiembre.
17. **Ortega, H.** Radio UNAM. Programa: PRISMA RU. Tema: **Mano robótica**. Fecha de entrevista: 19 de enero.
18. **Ortega, H.** Radio UNAM. Programa: Hocus Pocus. Tema: **Ciencia y Tecnología**. Fecha de entrevista: 11 de febrero.
19. **Ortega, H.** Capital 21. Tema: **Mano robótica**. Fecha de entrevista: 7 de abril.

20. **Ortega, H.** *Radio UNAM*. Programa: PRISMA RU. Tema: Sistema robótico de bajo costo. Fecha de entrevista: 26 de junio.
21. **Ortega, H.** *TV Azteca*. Programa: Adopte un talento. Tema: Proyectos robóticos del maestro **Hernando Ortega**. Fecha de entrevista: 8 de septiembre.
22. **Ortega, H.** *SECITI CDMX*. Programa: Descubriendo ideas. Documental: *Proyectos robóticos*. SECITI. Documental: *Prótesis de Mano Robótica*. Fecha de grabación: 3 de octubre.
23. **Pineda, L.A.** *Imagen Radio*. Programa: Imagen en la ciencia. Tema: **Golem III**. Fecha de entrevista: 26 de marzo.
24. **Pineda, L.A.** *Televisa*. Programa: Creadores Universitarios. Tema: **¿Las máquinas van a poder resolver problemas por sí mismas? y ¿Llegarán a ser más inteligentes que los hombres?** Fecha de entrevista: 13 de junio.
25. **Siqueiros, J.M.** *Azteca internacional*. Programa: TecnoTag. Tema: **Vida artificial**. Fecha de entrevista: 31 de enero.

## Labor editorial

### Apoyo editorial

#### **Ochoa, M.**

- Preimpreso: Sample copula, Bernstein copula and empirical copula. José María González-Barrios and Ricardo Hoyos-Argüelles. IIMAS-UNAM.
- Preimpreso: New very simple tests of multivariate independence for copulas. José María González-Barrios, Eduardo Gutiérrez-Peña, Juan D. Nieves and Raúl Rueda. IIMAS-UNAM.
- Boletines Informativos Internos: ENLANCE-IIMAS.
- Informe de Actividades del Dr. Héctor Benítez Pérez, 2016.
- Tríptico sobre recomendaciones en caso de sismo.
- Díptico sobre recomendaciones en materia de seguridad personal y seguridad en el transporte público.

### Árbitro de artículos en memorias

#### **Barberis, P.**

- Memorias ELAF 2017.

#### **Benítez, H.**

- Congreso de Control Automático de AMCA.
- Conferencia European Control Conference 2018.

- Conferencia IFAC World Congress.
- Reviews of ASCC 2017.

**Froese, T.**

- Proceedings of the 2017 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence.

**Gracia-Medrano, L.E.**

- Memorias del XXXI Foro Internacional de Estadística.

**Méndez, P.E.**

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica (CNIB 2017).

**Molino, E.**

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica (CNIB 2017).

**Osorio, R.V.**

- IEEE CHILECON 2017.

**Vázquez, M.**

- 14<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE).
- Congreso de Instrumentación de la Sociedad Mexicana de Instrumentación XXXII.

## Árbitro de artículos en revistas

**Barberis, P.**

- Entropy.
- New Journal of Physics.
- Physics Letters A.

**Benítez, H.**

- Engineering Applications of Artificial Intelligence.
- Journal IEEE Latin America Transaction LATAM.
- Journal of the Franklin Institute.
- Information Sciences.
- Revista Automática.
- Revista Ingeniería Investigación y Tecnología.
- Transactions of the Institute of Measurement and Control.

**Bribiesca, E.**

- Digital Signal Processing.

**Calleja, R.C.**

- Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana.

- Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation.
- Discrete and Continuous Dynamical Systems.
- Journal of Nonlinear Science.
- Miscelánea Matemática.
- SIAM Journal of Applied Dynamical Systems.

**Flores, J.G.<sup>†</sup>**

- Advances in Water Resources.
- Journal of Differential Equations.

**Froese, T.**

- Frontiers in Neuroscience.
- Philosophy & Technology.
- Significances.

**García-Naranjo, L.C.**

- Journal of Geometric Mechanics.
- Proceedings A.
- Regular and Chaotic Dynamics.

**Garduño, E.**

- Biomedical Physics & Engineering Express.
- Computational Intelligence and Neuroscience.
- Computer Methods and Programs in Biomedicine.
- Inverse Problems.
- Journal of Applied Research and Technology.
- Measurement Science and Technology.
- Numerical Algorithms.
- Sensing and Imaging.

**Gutiérrez, E.A.**

- Sankhya A.

**Hevia, N.**

- Current Medical Imaging Reviews.

**Méndez, P.E.**

- IEEE/ASME Transaction on Mechatronics.
- Robotics and Autonomous Systems.

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

- Communications in Statistics (Simulation and Computation).

**Olvera, A.**

- IEEE Transactions on Plasma Science.

**Pérez, E.**

- Genome Biology and Evolution.
- Nucleic Acids Research.

**Pineda, L.A.**

- Journal of Intelligent Service Robots.
- Robotics and Autonomous Systems.

**Plaza, R.G.**

- Advances in Difference Equations.
- Journal of Mathematical Biology.
- Journal of Theoretical Biology.
- Mathematical Biosciences.
- Mathematical Medicine and Biology.
- MathSciNet–American Mathematical Society.
- Physica D: Nonlinear Phenomena.

**Rascón, C.A.**

- International Journal of Humanoid Robotics.
- International Robotics & Automation Journal.
- Journal of Applied Research and Technology.
- Journal of Scientific Research and Reports.
- Sensors.

**Robles, E.**

- Journal of Nanoparticle Research.

**Rueda, R.**

- Communications in Statistics.

**Ruiz, A.A.**

- Revista Redes.

**Siqueiros, J.M.**

- Adaptive Behavior.
- Environmental Research Letters.

**Weder, R.A.**

- Annals Henri Poincaré.
- Annals of Physics.
- 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 XXXII).

#### ***Hevia, N.***

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica.

#### ***Molino, E.***

- 2<sup>nd</sup> International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.

#### ***Peña, J.M.***

- CISCI 2017.

#### ***Pineda, L.A.***

- 2<sup>nd</sup> International Conference on Smart Data and Smart Cities.

#### ***Rascón, C.A.***

- IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems.

#### ***Robles, E.***

- ALTEC 2017.

#### ***Siqueiros, J.M.***

- European Conference on Artificial Life.

### Árbitro revisor

#### ***Berlanga, R.***

- Topology and its Applications.

#### ***Pérez, E.***

- Revista de divulgación Quiu.

#### ***García, S.I.***

- Dictamen de obra colectiva solicitado por el Comité Editorial del CRIM-UNAM.

**Hevia, N.**

- Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías Yucatán 2016 CONACYT y el Gobierno del Estado de Yucatán a través de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior.

**Romero, P.I.**

- Dictamen del libro para el Consejo Editorial de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México “Estadística para estudiantes de la licenciatura de Promoción de la Salud”.

**Santibáñez, J.**

- Obra propuesta al Comité Editorial por la División de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería, UNAM. “Probabilidad y Estadística: Tomo III. Estadística básica”.

Editor

**Ballesteros, M.A.**

- Oberwolfach Workshop ID 1737 (Oberwolfach Report).

**González, X.A.**

- Spotlight on 4E Cognition research in Mexico in Adaptive Behavior Journal.

**Ochoa, M.**

- Boletín Informativo IIMAS-UNAM.
- Catálogo de Publicaciones IIMAS.
- Catálogo de la Producción Científica del IIMAS-2016.
- Tríptico sobre el IIMAS.
- Tríptico sobre el Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento.
- Tríptico sobre el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM.

Editor *ad hoc*

**Meza, I.V.**

- Proceedings of MICAI 2017.

Editor asociado

**Mena, R.H.**

- Journal of Statistical Planning and Inference.

**Plaza, R.G.**

- Acta Applicandae Mathematicae.



**Rueda, R.**

- Miscelánea Matemática.

Editor en jefe

**Froese, T.**

- Adaptive Behavior.

**González-Barrios, J.M.**

- Modelos en Estadística y Probabilidad IV.

**Plaza, R.G.**

- Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana.

Evaluador de proyectos de investigación y programas

**Benítez, H.**

- CONACYT INFR-2017.
- CONACYT para la convocatoria PosDoc.
- Programa de Posgrado CONACYT PNPC, Área Cómputo.

**Hevia, N.**

- Convocatoria 2018 del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).
- Convocatoria CONACYT Gobierno Francés 2017.
- XXVII Verano de la Investigación Científica.

**Peña, J.M.**

- AMEXIC Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- CONACYT.
- Fondo FONSEC INEGI.
- Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales.

Miembro de comité editorial y científico

**Benítez, H.**

- Comité de Evaluación de la Convocatoria 2016 de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales, CONACYT.

**Hevia, N.**

- 2<sup>nd</sup> International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica.

***Molino, E.***

- Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica (CNIB 2017).

***Weder, R.A.***

- Advances in Mathematical Physics.
- Eureka.
- Inverse Problems and Imaging.
- MAT Series A and B.

### Miembro de comité en congreso internacional

***Hevia, N.***

- 2<sup>nd</sup> International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.

***Molino, E.***

- 2<sup>nd</sup> International Symposium on Intelligent Computing Systems–ISICS 2018.

***Osorio, R.V.***

- IEEE CHILECON 2017.

***Peña, J.M.***

- IEEE CHILECON 2017.

***Siqueiros, J.M.***

- Conference on Complex Systems 2017.

### Miembro de comité evaluador

***Benítez, H.***

- Comisión de Membresías de la Academia Mexicana de Ciencias 2017.
- Comité de Evaluación del Premio Anual de Investigación José Antonio Alzate 2016 CONACYT AMC.

***Hevia, N.***

- Convocatoria del Programa de Estímulos de Iniciación a la Carrera Académica para el Personal de Tiempo Completo (PEI) 2018.
- Estancias cortas de investigación 2017.
- Selección de aspirantes al proyecto Impulso Científico Universitario 2017.

***Sánchez, I.***

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica.

## Miembro de comité o consejo editorial

### ***Solano, J.***

- EL FARO, la luz de la ciencia.

## Miembro de consejo asesor internacional

### ***Benítez, H.***

- Grupo de Auscultación Externa de INFOTEC 2015-2018.

## Miembro de panel de asesores

### ***Weder, R.A.***

- Journal of Physics A. Mathematical and Theoretical.

## Miembro de programa técnico

### ***Benítez, H.***

- Comité de Programa del 7<sup>th</sup> World Congress on Information and Communication Technologies 2017.
- Comité de Programa ETFA 2017.

## Miembro del comité técnico

### ***Sánchez, I.***

- International Conference on Biomedical Engineering and Bioinformatics (ICBEB 2017).

## Reseña de publicaciones

### ***Flores, J.G.†***

- Mathematical Reviews.

## Revisor

### ***Hevia, N.***

- 8<sup>th</sup> International IEEE EMBS Neural Engineering Conference.

- 13<sup>th</sup> Version of the International Symposium on Medical Information Processing and Analysis (SIPAIM XIII).
- BHI-2018 IEEE International Conference on Biomedical and Health Informatics.

**Meza, I.V.**

- EMNLP 2017 System Demonstrations.
- Proceedings of LKE 2017.

Revisor *ad hoc*

**Meza, I.V.**

- Information Processing & Management.
- Journal of Applied Research and Technology.
- Journal of Scientific Research and Reports.
- Robotics and Autonomous Systems.
- Sensors.

Revisor de artículos y capítulos en libros

**Molino, E.**

- Geophysical Prospecting.

**Siqueiros, J.M.**

- Adaptive Behavior.

Revisor editorial

**Hevia, N.**

- 39<sup>th</sup> Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Conference 2017.



## Anexo 4. Formación de recursos humanos

### Cursos y seminarios impartidos

#### Semestrales

##### **Acevedo, P.J.**

- Proyecto de ingeniería. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-I.

##### **Aguilar, W.E.**

- Coloquio de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Creatividad computacional). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

##### **Ballesteros, M.A.**

- Análisis matemático IV. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Análisis matemático I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

##### **Barberis, P.**

- Mecánica analítica. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

##### **Benítez, H.**

- Actividades académicas orientadas a la graduación. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.

- Sistemas en tiempo real. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Sistemas en tiempo real. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de control. (Control inteligente). Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Matemáticas aplicadas. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-I.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Sistemas distribuidos. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Sistemas distribuidos y verificación (Redes y seguridad en cómputo). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Berlanga, R.**

- Topología diferencial. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Curso avanzado. (Grupos topológicos y de LIE). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Bladt, M.**

- Curso avanzado. (Probabilidad aplicada). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Bravo, J.**

- Introducción a la mecánica analítica. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Introducción a los medios continuos. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Bribiesca, E.**

- Coloquio de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Representación, análisis y reconocimiento de forma. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Calleja, R.C.**

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Ecuaciones diferenciales II. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

**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 2018-I.
- Modelos de supervivencia y de series de tiempo. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.

**Cruz, G.**

- Cálculo diferencial e integral II. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.

**Del Río, R.R.**

- Análisis funcional. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Díaz, C.**

- Curso avanzado. (Estadística espacial). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Estadística aplicada. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

**Díaz, E.**

- Circuitos integrados analógicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Froese, T.**

- Agentes autónomos y multiagentes. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Coloquio de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario para la obtención del grado. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Introducción a robótica evolutiva). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Fuentes, G.**

- Aprendizaje automatizado. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Coloquio de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario para la obtención del grado. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Aprendizaje profundo). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**García, J.M.**

- Relatividad. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.
- Temas selectos de física matemática y teórica I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.



**García, D.F.**

- Coloquio de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario para la obtención del grado. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-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 2017-II.
- Fundamentos en cómputo de alto desempeño. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Temas selectos de redes y seguridad en cómputo. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**García-Reimbert, C.**

- Ecuaciones diferenciales ordinarias. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Curso avanzado. (Osciladores no lineales). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**García, S.I.**

- Laboratorio de análisis cualitativo. La estrategia analítica en una perspectiva socio antropológica. Maestría. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Semestre 2017-II.
- Laboratorio de análisis cualitativo. La práctica de la escritura en el proceso de investigación. Maestría. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Semestre 2018-I.

**García-Naranjo, L.C.**

- Curso avanzado. (Sistemas Hamiltonianos con simetría). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.

**Garduño, E.**

- Actividades académicas orientadas a la graduación. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Graficación por computadora. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Introducción al análisis de imágenes médicas y cirugía asistida por computadora. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de procesamiento digital de señales: Graficación por computadora. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Garza, C.E.**

- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Cálculo de las variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

**Gershenson, C.**

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Computación adaptativa). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**González-Barrios, J.M.**

- Curso avanzado. (Teoría de cópulas y dependencia). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Curso avanzado. (Cópulas y dependencia). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**González, X.A.**

- Bioética y profesionalismo. Licenciatura. Facultad de Medicina-UNAM. Semestre 2017-II.

**Gracia-Medrano, L.E.**

- Análisis de datos categóricos. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Curso avanzado I. (Análisis de datos multivariados). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Gutiérrez, E.A.**

- Curso avanzado II. (Inferencia bayesiana). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Inferencia bayesiana. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Haro, L.A.**

- Tutorías. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-I.

**Hernández, N.S.**

- Autómatas y lenguajes formales. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Hevia, N.**

- Procesamiento de imágenes. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Computación-Universidad Autónoma de Yucatán. Semestre 2017-II.
- 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-I.
- Temas selectos de análisis computacional en reconocimiento de patrones. Licenciatura. Facultad de Matemáticas-Universidad Autónoma de Yucatán. Semestre 2018-I.

**Jégousse, A.C.L.**

- Procesos estocásticos. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Finanzas matemáticas y derivados en tiempo continuo. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Jiménez, J.**

- Seminario doctoral de planeación. Doctorado. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Jorge, M.C.**

- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.

**Lomas, V.M.**

- Computación gráfica. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Martínez, M.E.**

- Procesamiento digital de imágenes. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II

**Mena, R.H.**

- Curso avanzado. (Inferencia y simulación de procesos Markovianos). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.

**Méndez, P.E.**

- Temas selectos de instrumentación y control. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-Universidad Autónoma de Yucatán. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Meza, I.V.**

- Lenguajes formales y autómatas. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.
- Reconocimiento de patrones y aprendizaje automatizado. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

**Molino, E.**

- Introducción al análisis computacional de señales e imágenes aplicado a las ciencias del mar. Maestría. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Semestre 2017-II.
- Procesamiento de imágenes. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Computación-Universidad Autónoma de Yucatán. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de análisis computacionales de reconocimiento de patrones. Licenciatura. Facultad de Matemáticas-Universidad Autónoma de Yucatán. Semestre 2017-II.

**Morales, L.B.**

- Curso avanzado. (Algoritmos combinatorios). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Novelo, R.**

- Historia del libro y de las bibliotecas II. Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. Semestre 2017-II.
- Historia del libro y de las bibliotecas I. Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. Semestre 2018-I.

**Olvera, A.**

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Ecuaciones diferenciales parciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

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

- Modelos lineales. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Inferencia estadística. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Osorio, R.V.**

- Laboratorio de dispositivos de almacenamiento y dispositivos de E/S. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.
- Laboratorio de dispositivos y circuitos electrónicos. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Padilla, P.**

- Seminario de análisis matemático. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación. Maestría. Posgrado en Música-UNAM. Semestre 2017-II.
- Taller nivel IV. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.

**Panayotaros, P.**

- Cálculo de las variaciones. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Introducción a la mecánica analítica. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Peña, J.M.**

- Actividades orientadas a la graduación. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de sistemas electrónicos: Visión robótica para manufactura. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-I.

**Pérez, E.**

- Introducción a la bioinformática. Licenciatura. Universidad Autónoma de Yucatán. Semestre 2017-II.

**Pineda, L.A.**

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de inteligencia artificial (Programación lógica). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Inteligencia artificial. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Plaza, R.G.**

- Ecuaciones diferenciales parciales. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.

**Rascón, C.A.**

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de señales, imágenes y ambientes virtuales (Audición robótica). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Robles, E.**

- La bibliometría y cienciometría para la evaluación de la tecnología. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.
- Métodos y teorías del análisis de redes sociales. Maestría. Posgrado en Antropología-UNAM. Semestre 2018-I.

**Rodríguez, C.**

- Métodos cuantitativos aplicados a la administración. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Administración-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Rodríguez, K.**

- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de inteligencia artificial. (Cómputo evolutivo). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de investigación en operación: Análisis multicriterio. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de investigación en operación: Análisis de diseño de algoritmos. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-I.

**Romero, P.I.**

- Métodos de diseño y análisis de experimentos I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Análisis estadístico y diseño de experimentos. Maestría. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Semestre 2018-I.
- Técnicas de muestreo I. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Rosenblueth, D.A.**

- Coloquio de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Seminario de investigación I. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Verificación de modelos. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Lógica computacional. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Seminario de investigación II. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Rosenblueth, J.F.**

- Análisis real I. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Curso avanzado. (Cálculo proximal y optimización). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Rubio, E.**

- Método de elemento finito y su paralelización computacional. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-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 2017-II.
- Ecuaciones diferenciales parciales. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

- Fundamentos del cómputo de alto rendimiento. Especialización. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.
- Método de elemento finito y su paralelización computacional. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.
- Temas selectos de redes y seguridad en cómputo. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2018-I.

**Rueda, R.**

- Curso avanzado. (Simulación estocástica). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.

**Ruiz-Velasco, S.**

- Curso avanzado. (Modelos lineales generalizados). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.
- Seminario de Estadística (Análisis multivariado II). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Ruiz, A.A.**

- Taller de redes. Maestría. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Sabina, F.J.**

- Ecuaciones diferenciales I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.

**Sánchez, I.**

- Temas selectos de instrumentación y control. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-Universidad Autónoma de Yucatán. Semestres 2017-II y 2018-I.

**Santibáñez, J.**

- Regresión múltiple y otras técnicas multivariadas. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Conceptos básicos de la inferencia estadística. Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.
- Modelos no paramétricos y de regresión. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

**Silva, L.O.**

- Seminario de Análisis Matemático B. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Curso avanzado. (Teoría espectral de operadores en espacios de Hilbert). Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2018-I.

**Siqueiros, J.M.**

- Seminario de doctorado: diseño y escritura de propuestas de investigación en temas de sostenibilidad. Doctorado. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM. Semestre 2017-II.
- Métodos y teorías del análisis de redes sociales. Maestría. Posgrado en Antropología-UNAM. Semestre 2018-I.
- Principios de sostenibilidad. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM. Semestre 2018-I.

**Solano, J.**

- Ecuaciones diferenciales parciales. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestre 2018-I.
- Método de elemento finito y su paralelización computacional. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra-UNAM. Semestre 2018-I.

**Vargas, C.**

- Cálculo diferencial e integral II. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.
- Cálculo diferencial e integral III. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2018-I.

**Vázquez, M.**

- Teoría electromagnética. Licenciatura. Facultad de Ingeniería-UNAM. Semestre 2017-II.

**Velarde, C.**

- Geometría computacional. Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.
- Temas selectos de teoría de la computación (Algoritmos en redes). Maestría. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Semestre 2017-II.

**Weder, R.A.**

- Análisis complejo I. Maestría. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Semestre 2017-II.
- Análisis matemático I. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM. Semestre 2017-II.

## Otros cursos

**Bernuy, J.J.**

- *¿Millennials vs Ciberseguridad?* Impartido en la Feria de Útiles Escolares 2017. UNAM. El 13 de agosto de 2017.

**Froese, T.**

- La aproximación enactiva y sus aportes para la psicoterapia. Centro de Psicoterapia de Premisas. Los días 24 y 25 de marzo de 2017.



**Gershenson, C.**

- Pensamiento sistémico para la sustentabilidad. Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior. Licenciatura. Universidad Iberoamericana. El 29 de marzo de 2017.

**Gracia-Medrano, L.E.**

- Curso propedéutico de la Especialización en Estadística Aplicada (Cálculo y álgebra). Especialización. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Del 7 al 27 de junio de 2017.

**Hevia, N.**

- Curso inter-semestral: Modelado de nichos ecológicos y áreas de distribución. Licenciatura. Facultad de Ciencias-UNAM-Unidad Académica Sisal. El 23 de junio de 2017.

**Mena, R.H.**

- *A brief introduction to Bayesian nonparametric*. Posgrado. University of Texas at Austin. Del 1 de octubre al 1 de noviembre de 2017.

**Méndez, P.E.**

- *Signal and image processing*. Licenciatura. Universidad de Texas A&M. El 22 de mayo de 2017.

**Plaza, R.G.**

- *Evans function methods in the stability analysis of periodic wavetrains*. Doctorado. Universidad de L'Aquila. Del 24 al 28 de noviembre de 2017.

**Poot, A.C.**

- *Visualizing scientific data using Python: A practical approach*. Posgrado. Instituto de Matemáticas-UNAM-Unidad Juriquilla. El 21 de junio de 2017.

**Rascón, C.A.**

- Localización de fuentes sonoras en ambientes reales. Licenciatura. Escuela de Invierno de Robótica 2017. Del 9 al 13 de enero de 2017.

**Ruiz, A.A.**

- Análisis de redes II. Diplomado. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM. El 8 de noviembre de 2017.
- Taller de análisis de redes sociales. Posgrado. Universidad Estatal de Sonora. Del 17 al 21 de abril de 2017.

**Sánchez, I.**

- *Signal and image processing*. Licenciatura. Universidad de Texas A&M. El 22 de mayo de 2017.

**Siqueiros, J.M.**

- Análisis de redes. Doctorado. Escuela de Antropología e Historia del Norte de México. El 23 de octubre de 2017.

**Weder, R.A.**

- *An introduction to direct and inverse scattering theory*. Doctorado. *Spring School on Analysis and Applications to Mathematical Physics and Material Science*. Del 30 de marzo al 3 de abril de 2017.

**Tutorías<sup>1</sup>****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 1998. 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.

**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.

---

<sup>1</sup>Corresponden a los académicos que integran los programas tutoriales.

**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.

**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.**

- 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.

**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.

**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. Maestría y 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.

**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.

**Flores, J.G.<sup>†</sup>**

- 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.

**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 y Doctorado. 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 Vinculación 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, J.<sup>†</sup>**

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

**González-Barríos, J.M.**

- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplinas: Análisis, Estadística y Probabilidad. A partir del 1 de agosto de 2000.

**Gracia-Medrano, L.E.**

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

**Gutiérrez, E.A.**

- Posgrado en Ciencias Biomédicas-UNAM. Doctorado. Disciplina: Genética. A partir del 1 de julio de 2001.
- Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Maestría y Doctorado. Disciplina: Estadística. A partir del 1 de julio de 1997.
- Posgrado en Ciencias de la Salud (Bioestadística)-INSP. Maestría. Disciplina: Estadística. A partir de junio de 2009.

**Haro, L.A.**

- 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.**

- 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 23 de febrero 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.

**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.**

- 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.

**Minzoni, A.A.<sup>†</sup>**

- Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales-UNAM. Maestría y doctorado. Disciplina: Materiales Complejos. A partir del 28 de enero de 2009.
- 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.

**Molino, E.**

- Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología-UNAM. Maestría. Disciplina: Análisis de datos. A partir de 23 de febrero 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.

**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.

**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: Gravitación, Astrofísica y Cosmología. 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.

**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.

**Vargas, C.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.

**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

**Gershenson, C.**

- Elaboración del contenido de las materias de investigación de la Maestría en Ciencia de Datos, del Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC). El objetivo es aplicar, desarrollar y proponer técnicas de inteligencia computacional aplicadas en la Ciencia de Datos para resolver tareas como: clasificación, regresión, agrupación de elementos similares, modelización automática de problemas basados en ejemplos, etcétera. Durante el 2017.

**Hevia, N.**

- Elaboración de propuesta para la adecuación de la Licenciatura en Tecnologías para la Información en Ciencias en la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida-UNAM. El objetivo es que esta licenciatura sea una nueva propuesta educativa que proporcione a quien la estudia, la capacidad para colaborar en el avance de la ciencia, la productividad y competitividad en las diversas organizaciones (empresas, gobiernos, centros de salud, escuelas) y por consiguiente en la transformación de la sociedad. Durante el 2017.

**Osorio, R.V.**

- Actualización del manual de prácticas de laboratorio de la asignatura: laboratorio de dispositivos de almacenamiento y dispositivos de entrada/salida de la Licenciatura en Ingeniería Eléctrica-Electrónica, de la Facultad de Ingeniería-UNAM. Del 5 de julio al 28 de noviembre de 2017.

## Dirección de tesis

### Concluidas

#### Licenciatura

**Andrade Ramírez, Jean Carlo**

- *Caracterización y control de una plataforma omnidireccional.* Ingeniería Mecatrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 18 de septiembre de 2017. (Dirección: Durán, A.J.).

**Apolonio Apolonio, Dulce María**

- *Viabilidad de cancelación generalizada de lóbulos laterales en los auxiliares auditivos.* Ingeniería en Telecomunicaciones. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduada el 23 de agosto de 2017. (Dirección: Rascón, C.A.).

**Araujo Pino, Alan Emir**

- *Uso de un sistema embebido para la construcción de un humanoide.* Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 27 de septiembre de 2017. (Dirección: Durán, A.J.).

**Arrieta Cerón, José Alejandro**

- *Simulación de un transductor ultrasónico con PVDF en forma de anillo circular segmentado utilizando el método del elemento finito.* Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 28 de agosto de 2017. (Dirección: Acevedo, P.J.).

**Ávalos Almanza, Edgar Itamar**

- *Existencia de ondas periódicas planas estacionarias en materiales viscoelásticos con efecto de estrés-gradiente.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 21 de abril de 2017. (Dirección: Plaza, R.G.).

**Ayala Macías, Carmen Josefina**

- *Selección de modelos en teoría de valores extremos.* Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduada el 8 de febrero de 2017.  
(Dirección: Rueda, R.).

**Bustamante Fernández, Erick Daniel**

- *Estimación estadística a través de métodos de inferencia indirecta.* Actuaría. Facultad de Estudios Superiores Acatlán-UNAM. Graduado el 3 de febrero de 2017.  
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

**Castillo Gutiérrez, Erika Lilian**

- *Selección de características con algoritmos genéticos paralelos y sprint.* Ciencias de la Computación. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 16 de agosto de 2017.  
(Dirección: Vázquez, K.).

**Castro Cabrera, Ramsés**

- *Diseño de módulo electrónico e interfaz para el control de un posicionador 3D.* Ingeniería Mecatrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 25 de mayo de 2017.  
(Dirección: Acevedo, P.J.).

**Chávez Saab, Carlos Nathanael**

- *Operadores aleatorios en la Mecánica Cuántica: Procesos estocásticos y análisis funcional.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 24 de mayo de 2017.  
(Dirección: Ballesteros, M.A.).

**Esquivel Hernández, César**

- *Procesos estables temperados.* Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 8 de septiembre de 2017.  
(Dirección: Mena, R.H.).

**González Alcocer, Carolina**

- *Percepción de médicos genetistas sobre privacidad de la información de las personas que se someten a tests genéticos en contextos clínicos.* Etnología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. Graduada el 6 de noviembre de 2017.  
(Dirección: Siqueiros, J.M.).

**González del Cueto, Rodrigo**

- *Paralelización de metaheurísticas bioinspiradas.* Ciencias de la Computación. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 5 de octubre de 2017.  
(Dirección: Rodríguez, K.).

**Gutiérrez Padrón, Adrián**

- *Prototipo de mano mecatrónica con juntas hipermóviles*. Ingeniería Mecatrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 10 de noviembre de 2016.<sup>2</sup>  
(Dirección: Ortega, H.).

**Ibarra Gutiérrez, María Fernanda**

- *Modelo logístico para la inserción laboral de la mujer*. Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduada el 8 de noviembre de 2017.  
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

**Martínez Mayorga, Eduardo Selim**

- *Simulación y estimación en tres procesos de difusión fundamentales: Ornstein-Uhlenbeck, Cox-Ingersoll-Ross y Wright-Fisher*. Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 7 de julio de 2017.  
(Dirección: Mena, R.H.).

**Munguía Díaz, Ricardo**

- *Desarrollo de un biosensor sintético para la detección de CO2 y perspectiva de biorremediación*. Biología. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado en el 2017.  
(Dirección: Padilla, P.).

**Ortiz Sánchez, Eduardo Uriel**

- *Desarrollo de un solucionador de cinemática inversa para la manipulación del robot Golem-III*. Ingeniería Mecatrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 14 de marzo de 2017.  
(Dirección: Fuentes, G.).

**Romero Fonseca, Renato Antonio**

- *Modelador de objetos 3D para el robot Golem III*. Ingeniería Mecatrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 12 de septiembre de 2017.  
(Dirección: Fuentes, G.).

**Tapia Villegas, Alejandro**

- *Diseño estructural de un robot humanoide para las competencias tipo Robocup soccer*. Ingeniería Mecánica. Facultad de Ingeniería-UNAM. Graduado el 9 de noviembre de 2017.  
(Dirección: Durán, A.J.).

**Valdés Cruz, Servando**

- *Estadística espacial: modelos de procesos puntuales aplicado al análisis de incidencia de incendios forestales*. Actuaría. Facultad de Ciencias-UNAM. Graduado el 16 de agosto de 2017.  
(Dirección: Díaz, C.).

---

<sup>2</sup>Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

### **Valladares Pérez, José Humberto**

- *Diseño, simulación, construcción y caracterización de transductores ultrasónicos.* Ingeniería Biomédica. Instituto Tecnológico de Mérida. Graduado el 15 de septiembre de 2017.  
(Dirección: Sánchez, I.).

## **Especialización**

### **Durán Chavesti, Adrián**

- *Aproximación numérica de la dinámica de un recubrimiento espacial en términos de cómputo de alto rendimiento.* Cómputo de Alto Rendimiento. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 5 de septiembre de 2017.  
(Dirección: Benítez, H.).

### **Sánchez Lordméndez, Carlos Gabriel**

- *Tamaño de muestra en diseño de experimentos.* (Tesina). Estadística Aplicada. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 9 de enero de 2017, con Mención Honorífica.  
(Dirección: Romero, P.I.).

## **Maestría**

### **Aparicio Santos, José Alberto**

- *Diseño de un controlador difuso para compensar cargas de comunicación en tiempo real.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Graduado el 10 de agosto de 2017.  
(Dirección: Benítez, H.).

### **Campos Arcaraz, María Teresa**

- *Una propuesta alternativa a la musicografía braille actual.* Tecnología Musical. Posgrado en Música-UNAM. Graduada el 8 de marzo de 2017.  
(Dirección: Padilla, P.).

### **Campos Bravo, Jorge Iván**

- *Minimización de la Red neuronal artificial de agentes encarnados evolucionados para comunicarse referencialmente.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 3 de febrero de 2017.  
(Dirección: Froese, T. y Co-dirección: Gershenson, C.).

**Castruita Gastélum, Jair**

- *Transporte público: Predecir o adaptar.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 3 de febrero de 2017.  
(Dirección: Gershenson, C.).

**Cruz Bárcenas, Leticia**

- *Un modelo de robótica evolutiva para el reconocimiento explícito de agencialidad.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduada el 2 de febrero de 2017.  
(Dirección: Froese, T.).

**Chávez Molina, Óscar**

- *Ondas no lineales en una ecuación de NLS con términos Chern-Simmons.* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado en diciembre de 2011.<sup>3</sup>  
(Dirección: Panayotaros, P.).

**Fierro Villaneda, Ricardo Adolfo**

- *Módulo de planeación en robots de servicio.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 26 de mayo de 2017.  
(Dirección: Pineda, L.A.).

**Figuroa Solano, Benjamín**

- *Punto de cambio en modelos lineales generalizados.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 7 de febrero de 2017.  
(Dirección: Ruiz-Velasco, S.).

**Hernández Wences, Alejandro**

- *The bolthausen sznitman coalescent: General theory and applications in population genetics.* Probabilidad. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 8 de diciembre de 2017, con Mención Honorífica.  
(Dirección: Jégousse, A.C.L.).

**Mager Hois, Jesús Manuel**

- *Traductor híbrido wixarika-español con escasos recursos bilingües.* Ciencias de la Computación. Universidad Autónoma Metropolitana. Graduado el 15 de febrero de 2017.  
(Co-Dirección: Meza, I.V.).

---

<sup>3</sup>Tesis que no fue reportada como concluida en el Informe de Actividades correspondiente.

**Mariscal Romero, Rosa María**

- *Aplicación de redes bayesianas para la inferencia de saturación de agua.* Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM. Graduada el 6 de mayo de 2017. (Dirección: Benítez, H.).

**Méndez García, Jeison**

- *Segmentación de crío-rebanadas de ratón usando principios de lógica difusa.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Graduado el 25 de julio de 2017, con Mención Honorífica. (Dirección: Garduño, E.).

**Moreles Vázquez, Uriel Octavio**

- *Aproximación de datos dispersos con series de Fourier y RBFS.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 6 de diciembre de 2017. (Dirección: Gómez, S.).

**Pérez León, Miguel Ángel**

- *Modelado de tráfico vehicular.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 24 de enero de 2017. (Co-Dirección: Gershenson, C.).

**Perusquía Cortés, José Antonio**

- *Construcción de medidas de probabilidad aleatorias vía normalización de medidas completamente aleatorias.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 7 de septiembre de 2017. (Dirección: Mena, R.H.).

**Rodríguez Ruiz, Elizabeth**

- *Evaluación del efecto de la exposición prenatal al diclorodifenildicloroetileno (DDE) sobre el neurodesarrollo infantil en niños de 12 a 30 meses de edad, mediante un enfoque Bayesiano.* Ciencias de la Salud (Bioestadística). Instituto Nacional de Salud Pública. Graduada el 5 de enero de 2017. (Dirección: Gutiérrez, E.A.).

**Ruizpalacios Remus, María Beatriz**

- *El manejo de residuos en un humedal de la frontera urbana. El caso de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.* Ciencias de la Sostenibilidad. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad-UNAM. Graduada el 9 de mayo de 2017, con Mención Honorífica. (Dirección: Siqueiros, J.M.).



**Sánchez Bojórquez, Leonardo**

- *Un modelo computacional del desarrollo cognitivo: Las primeras habilidades tacto-visuales.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 1 de agosto de 2017.  
(Dirección: Aguilar, W.E.).

**Tello Ramos, Eduardo**

- *Módulo de diagnóstico en robots de servicio.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 4 de agosto de 2017.  
(Dirección: Pineda, L.A.).

**Zarco López, Mario**

- *Estudio de auto-optimización en redes neuronales de Hopfield.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 13 de octubre de 2017, con Mención Honorífica.  
(Dirección: Froese, T.).

**Doctorado**

**Anzarut Chacalo, Michelle**

- *On stationary Markov processes with non-independent increments.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 30 de noviembre de 2017.  
(Dirección: Mena, R.H.).

**Camacho de la Rosa, Gerardo**

- *Existencia y estabilidad de soluciones de tipo onda viajera de una ecuación de onda semilineal. Principio de concentración-compacidad.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 23 de enero de 2017.  
(Dirección: Padilla, P.).

**Castaneira Ramírez, Reynaldo**

- *Movimientos coreográficos en el problema de N-cuerpos: un enfoque variacional.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 24 de mayo de 2017.  
(Dirección: Padilla, P.).

**Cortés Berrueco, Luis Enrique**

- *Diseño de cruces vehiculares mediante el estudio de modelos teleológicos más realistas basados en agentes.* Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 7 de junio de 2017.  
(Co-dirección: Gershenson, C.).

**Cruz García, Salvador**

- *Analysis of the standing and traveling wave solutions of the one-dimensional m5-model for the mesenchymal cell movement.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 6 de junio de 2017.  
(Dirección: García-Reimbert, C.).

**Hoyos Argüelles, Ricardo**

- *Sample copula properties and weak convergence of the sample process.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 24 de abril de 2017, con Mención Honorífica.  
(Dirección: González-Barrios, J.M.).

**Leyva Bonilla, Juan Francisco**

- *Continuous models for bacterial aggregation with chemotaxis and non-linear degenerate diffusion: modelling, numerical simulations, and analysis of travelling fronts.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 17 de octubre 2017.  
(Dirección: Plaza, R.G.).

**Palma Mancilla, Freddy**

- *A dual construction of reversible Markov processes for filtering problem.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduado el 26 de septiembre de 2017.  
(Dirección: Mena, R.H.).

**Ramírez Ramírez, Mirella**

- *Análisis de compuestos periódicos con componentes auxéticas usando la homogeneización.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 31 de agosto de 2017.  
(Dirección: Sabina, F.J.).

**Salazar Montiel, José Miguel**

- *Representación y compresión de superficies voxelizadas usando árboles y códigos de cadena.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. Graduado el 2 de junio de 2017.  
(Dirección: Bribiesca, E.).

**Vargas Magaña, Rosa María**

- *Modelos no locales en la teoría de ondas en aguas someras con profundidad variable.* Ciencias Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM. Graduada el 28 de agosto de 2017.  
(Dirección: Panayotaros, P.).

## En elaboración

### Licenciatura

#### Álvarez del Castillo, Bernardo

- *Simulaciones de flujo sanguíneo en microgravedad.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM.  
(Dirección: Garza, C.E.).

#### 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.).

#### García Martínez, Sinhue

- *Implementación de una aplicación de reconocimiento de formas en un robot móvil, utilizando visión artificial.* Ingeniería en Computación. Facultad de Ingeniería-UNAM.  
(Dirección: Osorio, R.V.).

#### 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.).

#### González Salcedo, Sergio Alfie

- *Modelos de espacio de estados para el análisis de series de tiempo.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM.  
(Dirección: Contreras, A.).

#### Gutiérrez Damián, Nancy Carolina

- *Modelación y simulación de estenosis en arterias.* Ingeniería Eléctrica Electrónica. Facultad de Ingeniería-UNAM.  
(Co-dirección: Solano, J. y Vázquez, M.).

#### Parra García, Eduardo

- *CO-semigrupos para sistemas hiperbólicos de tipo port-hamiltoniano y sus aplicaciones.* Matemáticas. Facultad de Ciencias-UNAM.  
(Dirección: Plaza, R.G.).

**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.).

**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.).

**Vázquez Camacho, Javier**

- *Modelo de Wright-Fisher.* Matemáticas. Universidad de Guanajuato.  
(Co-dirección: Jégousse, A.C.L.).

**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

### Alcocer Varela, Juan José

- *Análisis de forma por medio del VCC.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. (Dirección: Bribiesca, E.).

### Álvarez Cid, Andrés

- *Sincronización de sistemas no acoplados en Red.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. (Dirección: Benítez, H.).

### Barragán Ocampo, Miguel Israel

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

### Betts Gómez, Sandra

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

### 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.).

### 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.).

### Franco Franco, María del Carmen

- *La organización comunitaria de la colonia Tecalipac, Xochimilco ante la desigualdad en el suministro de agua.* Trabajo Social. Posgrado en Trabajo Social-UNAM. (Dirección: García, S.I.).

### 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 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.).

**Jiménez López, Jesús Antonio**

- *(Título por definir).* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.  
(Dirección: Olvera, A.).

**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.).

**Martínez Herrera, Mario Alberto**

- *Optomecánica con parámetros dependientes del tiempo.* Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM.  
(Dirección: Barberis, P.).

**Martínez Vidals, Saúl**

- *Implementación de la prueba GoGetit del concurso RoboCup at Home utilizando modelos de diálogo y una arquitectura cognitiva.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Dirección: Pineda, L.A.).

**Ossa Andrade, 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.  
(Dirección: Robles, E.).

**Pérez, Yolanda**

- *(Título por definir).* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.  
(Dirección: Garza, C.E.).

**Rodríguez García, Marco Antonio**

- *(Título por definir).* Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM.  
(Dirección: Barberis, P.).

**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.).

**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.).

**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.).

**Doctorado**

**Ali 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.).

**Bustamante Castañeda, José Fernando**

- *(Título por definir).* Matemáticas. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.  
(Dirección: Cruz, G.).

**Campirán García, Guadalupe Eunice**

- *Métodos de clasificación utilizando estadística bayesiana no paramétrica.* Estadística. Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM.  
(Dirección: Gutiérrez, E.A.).

**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. (Co-dirección: Gershenson, C. y Pineda, L.A.).

**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.).

**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. (Dirección: Padilla, P.).

**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.).

**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.).

**Garduño Alvarado, Tzolkin**

- *Sistema computacional para la detección y clasificación automáticos de la retinopatía diabética.* Ciencia e Ingeniería en Materiales. Posgrado en Ciencia e Ingeniería en Materiales-UNAM. (Dirección: Martínez, M.E.).

**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.).

**Lemus Vázquez, Eduardo Ramón**

- *Propuesta de un algoritmo adaptativo para la visualización de superficies implícitas.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Co-dirección: Bribiesca, E. y Garduño, E.).

**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.).

**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**

- *Aprendizaje profundo para visión robótica.* Ingeniería Eléctrica Electrónica e Ingeniería en Computación. Posgrado en Ingeniería-UNAM.  
(Dirección: Peña, J.M.).

**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.).

**Pérez Hernández, Luis Germán**

- *Algoritmos bioinspirados en paralelo para calcular la estructura tridimensional de las proteínas.* Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Dirección: Rodríguez, K.).

**Reyes Castillo, Mauricio Enrique**

- *Modelos de diálogo del comportamiento emocional aplicado a robots de servicio.* Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Dirección: Pineda, L.A.).

**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.  
(Dirección: Pineda, L.A.).

**Rodríguez Pérez, Pedro Israel**

- *Desarrollo de una metodología como herramienta clínica en el estudio de la evolución y crecimiento de un evento vascular cerebral por medio del análisis de propiedades morfológicas descriptivas.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Co-dirección: Bribiesca, E. y Hevia, N.).

**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.* Sociología. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.  
(Dirección: García, S.I.).

### **Samra Hassan, Elías**

- *Representación de teorías biológicas mediante álgebras de procesos y lógicas dinámicas epistémicas con cambio de información.* Ciencia e Ingeniería de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM. (Dirección: Padilla, P.).

### **Yanes Thomas, Pablo Enrique**

- *(Título por definir).* Ciencias Físicas. Posgrado en Ciencias Físicas-UNAM. (Dirección: Barberis, P.).

## Otras participaciones en la elaboración de tesis

### Asesorías

### Concluidas

### Maestría

#### **Suárez Noyola, María Elena**

- *La Mujer universitaria y su aporte a la investigación científica en el Instituto de Geología, durante el periodo 2000-2013.* Bibliotecología. Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información-UNAM. Graduada el 5 de diciembre de 2017. (Ruiz, A.A.).

### Doctorado

#### **Carrillo Cisneros, Esthela**

- *Desarrollo turístico en el estado de Sonora: Impuesto de hospedaje ante la auditoría forense.* Ciencias de la Administración. Instituto de Ciencias Sociales y Administración-Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Graduada el 12 de junio de 2017. (Ruiz, A.A.).

#### **Olguín Negrete, Blanca Reyna**

- *Branding y posicionamiento de la ciudad de Hermosillo, Sonora, como destino turístico.* Ciencias de la Administración. Instituto de Ciencias Sociales y Administración-Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Graduada el 12 de junio de 2017. (Ruiz, A.A.).

**Zermeño Flores, Sonia Guadalupe**

- *Gestión del capital intelectual e innovación en turismo de salud en la región de influencia de Vicente Guerrero (Los Algodones), Baja California.* Ciencias de la Administración. Instituto de Ciencias Sociales y Administración-Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Graduada el 12 de junio de 2017.  
(Ruiz, A.A.).

## Comité tutorial de doctorado

### Concluidas

**Fosado Centeno, Ericka Jannine**

- *La Lógica de género en la construcción social del cambio climático y en la configuración de patrones de vulnerabilidad-autonomía: análisis del discurso institucional y estudio de trayectorias socioambientales.* Ciencias Políticas y Sociales. Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales-UNAM. Graduada el 17 de octubre de 2017, con Mención Honorífica.  
(García, S.I.).

**Orozco Zavala, Ricardo**

- *La marginación urbana como determinante social del trastorno por consumo de alcohol en la población adulta de la zona norte de México.* Ciencias de la Salud. Posgrado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud-UNAM. Graduado el 1 de septiembre de 2017.  
(Ruiz-Velasco, S.).

**Torres Robles, Fabián**

- *Sistema computarizado para toma de biopsias con aguja.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM. Graduado en junio de 2017.  
(Garduño, E.).

### En elaboración

**Altamirano del Monte, Felipe**

- *Navegador quirúrgico computarizado para reconstrucción de meseta tibial.* Ingeniería Eléctrica. Posgrado en Ingeniería-UNAM.  
(Garduño, E.).

**Alvarado Cervantes, Rodolfo**

- *Segmentación de imágenes digitales sobre la base de la información integral del color.* Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Pineda, L.A.).

**Bravo Miranda, 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.).

**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.  
(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.).

**Victoria Ramírez, César Adrián**

- *Sistema de visualización científica para la simulación de cirugía del cerebro.* Ciencias y Tecnología de la Información. Ciencias de la Computación. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
(Garduño, E.).



## Anexo 5. Intercambio académico

### Estancias académicas

#### Comisiones

##### **Acevedo, P.J.**

- Comisión en el Instituto de Cibernética, Matemática y Física para continuar colaborando en el proyecto PAPIIT IN106016.  
La Habana, Cuba.  
Del 12 al 19 de noviembre.

##### **Bladt, M.**

- Comisión para realizar investigación con el doctor Luis Alberto Gutiérrez Inostroza de la Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Santiago de Chile, Chile.  
Del 2 al 13 de diciembre.

##### **Contreras, A.**

- Comisión para asistir al BUC IX Branching Processes and Related Topics.  
Guanajuato, Gto., México.  
Del 10 al 16 de diciembre.

##### **Díaz, C.**

- Comisión para realizar investigación conjunta sobre el proyecto de investigación: Análisis espacio-temporal de eventos sísmicos y evaluación de riesgo, con la doctora Orietta Nicolis de la Universidad de Valparaíso.  
Valparaíso, Chile.  
Del 19 de noviembre al 2 de diciembre.



**Froese, T.**

- Comisión para realizar investigación acerca de las similitudes y diferencias entre los enfoques interactivos sobre los orígenes del lenguaje y los orígenes del material genético en el Earth-Life Science Institute, Tokyo Institute of Technology.  
Tokio, Japón.  
Del 31 de mayo al 30 de julio.
- Comisión para asistir al Ciclo de Seminarios sobre la Computación y las Matemáticas Aplicadas para Resolver Problemas en la Ciencia, y presentar la ponencia: *"The social brain hypothesis in fish: A big data approach"*.  
Del 6 al 8 de diciembre.

**García-Naranjo, L.C.**

- Estancia académica en la Universidad Técnica de Berlín, para realizar investigación conjunta con el profesor Yuri Suris sobre la discretización integrable de sistemas no-holónomos.  
Berlín, Alemania.  
Del 21 de junio de 2017 al 5 de abril de 2018.

**Gershenson, C.**

- Comisión para asistir al Simposio sobre Complejidad.  
Universidad de Stanford.  
Palo Alto, CA, EUA.  
Del 12 al 15 de noviembre.

**Gómez, S.**

- Estancia de investigación en la Universidad Complutense de Madrid.  
Madrid, España.  
Del 1 de mayo al 30 de junio.

**González-Barríos, J.M.**

- Comisión para presentar la ponencia: *"Sample copula properties and a comparison to the empirical copula"* en el Congreso Copulas and Their Applications.  
Universidad de Almería.  
Almería, España.  
Del 1 al 6 de julio.

**Gutiérrez, E.A.**

- Comisión para impartir curso sobre Estadística Bayesiana en la XV Escuela de Probabilidad y Estadística.  
Guanajuato, Gto., México.  
Del 30 de marzo al 1 de abril.
- Comisión para presentar la ponencia: *"Bayesian analysis of niche overlap in ecology"* en el V Congreso de Estadística Bayesiana de América Latina.  
Guanajuato, Gto., México.

- Del 6 al 10 de junio.
- Comisión para presentar la ponencia: “*Bayesian analysis of niche overlap in ecology*” en el Taller de Métodos Bayesianos.  
Madrid, España.  
Del 4 al 11 de noviembre.
- Comisión para asistir al CMO Workshop 17w5060 Bayesian Nonparametric Inference: Dependence Structures and their Applications.  
Oaxaca, Oax., México.  
Del 3 al 9 de diciembre.
- Comisión para asistir al The International Workshop on Objective Bayes Methodology, O’Bayes 17.  
Universidad de Texas.  
Austin, TX, EUA.  
Del 10 al 14 de diciembre.

### **Jégousse, A.C.L.**

- Comisión para asistir a examen de grado en el CIMAT-Guanajuato.  
Guanajuato, Gto., México.  
Del 24 al 27 de febrero.
- Comisión para asistir al Third Pacific RIM Mathematical Association Congress.  
Oaxaca, Oax., México.  
Del 16 al 20 de agosto.
- Comisión para asistir al Mexico-Poland 1<sup>st</sup> Meeting in Probability.  
Guanajuato, Gto., México.  
Del 27 de noviembre al 3 de diciembre.
- Comisión para asistir al BUC IX Branching Processes and Related Topics y realizar trabajo de investigación con el doctor Juan Carlos Pardo Millán.  
Guanajuato, Gto., México.  
Del 10 al 20 de diciembre.

### **Jorge, M.C.**

- Estancia de investigación para colaborar con el doctor Xavier Chiappa en la propuesta de formación del Departamento de Matemáticas y Computación de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Yucatán.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 1 de septiembre de 2017 al 31 de agosto de 2018.

### **Mena, R.H.**

- Visita académica al doctor Dario Spano de la Universidad de Warwick para realizar investigación conjunta sobre states driven Markov processes.  
Coventry, RU.  
Del 20 al 27 de enero.
- Comisión para realizar investigación conjunta con el profesor Stephen Walker sobre el proyecto BNP Difusiones de la Universidad de Austin.

Austin, TX, EUA.

Del 4 al 15 de abril.

- Comisión para asistir al V Congreso de Estadística Bayesiana de América Latina, y presentar la ponencia: “*Estadística bayesiana no paramétrica: Teoría y aplicaciones*”. Guanajuato, Gto., México.  
Del 6 al 10 de junio.
- Comisión para asistir a la 11<sup>th</sup> Conference on Bayesian Non Parametric BNP, y presentar la ponencia: “*On some dependent increment processes derives Bayesian ideas*”. París, Francia.  
25 de junio al 1 de julio.

**Ortega, H.**

- Visita académica a la doctora Nidiyare Hevia Montiel en el IIMAS-Sede Mérida. Mérida, Yuc., México.  
Del 6 al 9 de diciembre.

**Plaza, R.G.**

- Visita académica al profesor Corrado Lattanzio del Departamento de Matemáticas de la Universidad de L'Aquila para realizar investigación conjunta sobre el tema de existencia y estabilidad de frente para sistemas hiperbólicos. L'Aquila, Italia.  
Del 21 de octubre al 21 de diciembre.

**Robles, E.**

- Estancia de investigación en el STSLab de la Universidad de Lausana para realizar investigación conjunta con el doctor Dominique Vinck sobre las expectativas y resultados de la investigación acerca de la movilidad de los recursos humanos de los proyectos GEOSCIENCE y POCARIM. Lausana, Suiza.  
Del 18 de abril al 31 de julio.

**Ruiz-Velasco, S.**

- Visita académica al doctor Ramsés Mena Chávez en la Universidad de Austin. Austin, TX., EUA.  
Del 15 al 23 de diciembre.

**Weder, R.A.**

- Estancia de investigación en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad de Rosario. Rosario, Argentina.  
Del 28 de octubre al 22 de noviembre.

## Licencias

### Acevedo, P.J.

- Global Medical Engineering Physics Exchange (GMEPE) / PanAmerican Health Care Exchange (PAHCE) Conference.  
Ponente.  
San Cristóbal de las Casas, Chis., México.  
Del 20 al 25 de marzo.
- Visita académica al IIMAS-Sede Mérida.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 26 al 28 de marzo.
- Visita académica para realizar actividades relacionadas con el proyecto PAPIIT INT106016 “Cálculo de la temperatura en simuladores de tejido blando, utilizando transductores ultrasónicos poliméricos” en el Instituto de Cibernética, Matemática y Física.  
La Habana, Cuba.  
Del 17 al 30 de abril.
- XVIII Convención Nacional de Responsables Sanitarios de la Industria Químico Farmacéutica.  
Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos México, A.C.  
Asistente.  
Guadalajara, Jal., México.  
Del 22 al 25 de agosto.
- 2017 IEEE International Ultrasonics Symposium.  
Asistente.  
Washington, DC, EUA.  
Del 4 al 9 de septiembre.
- SOMI XXXII Congreso de Instrumentación.  
Ponente.  
Acapulco, Gro., México.  
Del 23 al 28 de octubre.

### Aguilar, W.E.

- International Conference on Computational Creativity ICC17.  
Ponente.  
Atlanta, GA, EUA.  
Del 20 al 23 de junio.

### Álvarez, R.

- Japan Geophysical Union-America, Geophysical Union Joint Meeting.  
Ponente.  
Chiba, Japón.  
Del 18 al 27 de mayo.

- Reunión Anual 2017 de la Unión Geofísica Mexicana.  
Ponente.  
Puerto Vallarta, Jal., México.  
Del 20 al 30 de octubre.

**Arámbula, F.**

- Visita académica al IIMAS-Sede Mérida.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 24 al 26 de mayo.

**Ballesteros, M.A.**

- Workshop Applied Analysis of Operators, PDE, and Functional.  
CIMAT-Unidad Mérida.  
Ponente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 4 al 9 de abril.
- VII Taller-Escuela de Verano de Análisis y Física Matemática.  
Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca.  
Asistente.  
Cuernavaca, Mor., México.  
Del 29 al 31 de mayo.
- Estancia académica para colaborar con el doctor Baptiste Schubnel, en el SBB.  
Berna, Suiza.  
Los días 16 y 17 de septiembre.
- Mathematical Questions and Challenges in Quantum Electrodynamics and its Applications.  
Ponente.  
Oberwolfach, Alemania.  
Del 2 al 15 y del 18 al 22 de septiembre.

**Berlanga, R.**

- Mini Congreso sobre Teoría de Lie, Representaciones y Análisis Armónico.  
CIMAT-Unidad Mérida.  
Asistente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 4 al 7 de octubre.

**Bribiesca, E.**

- 3<sup>ra</sup> Reunión Anual de la Academia Mexicana de Computación.  
Asistente.  
Cocoyoc, Mor., México.  
Del 4 al 6 de octubre.

**Calleja, R.C.**

- Colaboración de investigación con la profesora Alessandra Celletti del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Roma II (Tor Vergata).  
Roma, Italia.  
Del 9 al 13 de enero.
- V Iberoamerican Meeting on Geometry.  
Asistente.  
Islas Canarias, España.  
Del 14 al 20 de enero.
- Visita de trabajo al profesor Eusebius Doedel para realizar investigación conjunta sobre mecánica celeste y fluidos dinámicos en el Departamento de Ciencia Matemática de la Universidad de Concordia.  
Montreal, Canadá.  
Del 14 al 17 de marzo.
- LLAVEFEST: A broad perspective on finite and infinite dimensional dynamical systems.  
Centre de Recerca Matemàtica.  
Asistente.  
Barcelona, España.  
Del 12 al 25 de junio.
- XXV Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones.  
Asistente.  
Cartagena, España.  
Del 26 al 30 de junio.
- Mathematical Congress of the Americas 2017.  
Ponente.  
Montreal, Canadá.  
Del 24 al 28 de julio.
- Third Pacific Rim Mathematical Association Congress.  
Ponente.  
Oaxaca, Oax., México.  
Del 14 al 18 de agosto.

**Contreras, J.A.**

- Visita académica para realizar actividades relacionadas con el proyecto PAPIIT IT101316 “Investigación y desarrollo de métodos digitales de detección *Doppler* de ultrasonido para flujo sanguíneo basados en arquitecturas reconfigurables” en el Instituto de Cibernética, Matemática y Física.  
La Habana, Cuba.  
Del 23 al 30 de abril.
- Visita académica al Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y al Instituto de Cibernética, Matemática y Física.  
La Habana, Cuba.  
Del 12 al 19 de noviembre.

**Del Río, R.R.**

- Vista académica a los doctores Claudio Fernández y Víctor Cortez, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, para trabajar en la investigación sobre resonancias cuánticas.  
Santiago de Chile, Chile.  
Del 8 al 27 de enero.
- Reunión: Avances en las Matemáticas de Múltiples Escalas.  
CIMAT-Unidad Mérida.  
Asistente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 27 al 30 de noviembre.

**Díaz, C.**

- Estancia de Investigación en el Departamento de Matemáticas de la Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Santiago de Chile, Chile.  
Del 28 de mayo al 10 de junio.
- Visita académica al doctor Pablo Juan Verdoy de la Universidad Jaime I, para realizar investigación sobre procesos puntuales espaciales.  
Castellón de la Plana, España.  
Del 16 junio al 1 de julio.
- Spatial Statistics 2017.  
Universidad de Lancaster.  
Asistente.  
Lancaster, RU.  
Del 2 al 9 de julio.

**Durán, A.**

- Reunión técnica para capacitación y revisión de la operación de la herramienta HAGMA desarrollada en el IIMAS.  
Activo de PEMEX, Exploración y Producción.  
Asistente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
Del 28 de junio al 1 de julio.

**Durán, A.J.**

- SOMI XXXII Congreso de Instrumentación.  
Ponente.  
Acapulco, Gro., México.  
Del 23 al 28 de octubre.

**Escalante, J.C.**

- ISTECS 2017 America International Science and Technology Conference.  
Ponente.

Cambridge, MA, EUA.  
Del 15 al 19 de agosto.

**Froese, T.**

- Impartir curso en el Centro de Psicoterapia de Premisas.  
San Luis Potosí, S.L.P., México.  
Del 24 al 26 de marzo.
- International Conference on the Formation of Embodied Memory.  
University of Heidelberg.  
Ponente.  
Heidelberg, Alemania.  
Del 6 al 8 de abril.
- 2<sup>do</sup> Congreso Internacional de Investigación Transdisciplinar en Ciencias Humanas.  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos.  
Ponente.  
Cuernavaca, Mor., México.  
El 19 de mayo.
- Coloquio Internacional de Filosofía y Psiquiatría del Grupo de Investigación, Filosofía y Cognición de la Universidad Nacional de Colombia.  
Asistente.  
Bogotá, Colombia.  
Del 30 de agosto al 2 de septiembre.
- CCS 2017 Conference Complex Systems.  
Miembro del Comité Organizador y ponente.  
Cancún, Q.Roo., México.  
Del 16 al 23 de septiembre.
- Visita académica en la School of Humanities and Social Inquiry de la University of Wollongong, para trabajar sobre el tema: “la inteligencia humana como sistema complejo”.  
Wollongong, Australia.  
Del 17 de octubre al 1 de noviembre.

**Fuentes, M.**

- SOMI XXXII Congreso de Instrumentación.  
Ponente.  
Acapulco, Gro., México.  
Del 23 al 28 de octubre.

**Fuentes, G.**

- Robocup 2017.  
Participante del Equipo *Golem*.  
Nagoya, Japón.  
Del 23 de julio al 1 de agosto.



**García, D.F.**

- Visita académica al Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y al Instituto de Cibernética, Matemática y Física.  
La Habana, Cuba.  
Del 23 al 30 de abril.
- BIOCAMP’17-The 18<sup>th</sup> International Conference on Bioinformatics & Computational Biology.  
Ponente.  
Las Vegas, NV, EUA.  
Del 16 al 22 de julio.
- Visita académica al Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y al Instituto de Cibernética, Matemática y Física.  
La Habana, Cuba.  
Del 12 al 29 de noviembre.

**García-Reimbert, C.**

- Domingos de Ciencia.  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
Ponente.  
Pachuca, Hgo., México.  
El 16 de marzo.

**García, S.I.**

- IX Jornadas Interdisciplinarias de Ciencias Sociales y Humanas, “Preguntas en torno a lo social y lo humano”.  
Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Córdoba.  
Ponente.  
Córdoba, Argentina.  
Del 1 al 16 de noviembre.
- XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa.  
Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.  
Ponente.  
San Luis Potosí, S.L.P., México.  
Del 20 al 24 de noviembre.

**Garduño, E.**

- Visita académica al IIMAS-Sede Mérida.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 28 de junio al 1 de julio.
- Seminario del Grupo de Imágenes Discretas y Gráficas de la Unidad de Posgrado de la Universidad de la Ciudad de New York.  
Ponente.  
New York, NY, EUA.

Del 4 al 8 de septiembre.

- Visita académica al Departamento de Informática e Matemática Aplicada de la Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte.

Ponente.

Natal, Brasil.

Del 20 al 24 de noviembre.

### **Gershenson, C.**

- NFS Workshop on Multidisciplinary Complex Systems Research.

Asistente.

Washington, DC, EUA.

Del 30 de abril al 3 de mayo.

- Digital Transformation & Global Society.

Ponente.

San Petersburgo, Rusia.

Del 18 al 25 de junio.

- CCS 2017 Conference Complex Systems.

Miembro del Comité Organizador y ponente.

Cancún, Q.Roo., México.

Del 15 al 24 de septiembre.

- 6<sup>th</sup> International Young Scientists Conference in High Performance Computing and Simulation.

Asistente.

Kotka, Finlandia.

Del 31 de octubre al 3 de noviembre.

- Visita de trabajo al ITMO University.

San Petersburgo, Rusia.

Del 4 al 9 de noviembre.

### **Gómez, S.**

- Mathematical Congress of the Americas 2017.

Ponente.

Montreal, Canadá.

Del 23 al 29 de julio.

- VI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones.

Universidad Panamericana *Campus* Guadalajara.

Ponente.

Guadalajara, Jal., México.

Del 3 al 10 de octubre.

### **Gómez, H.**

- SOMI XXXII Congreso de Instrumentación.

Ponente.

Acapulco, Gro., México.  
Del 23 al 28 de octubre.

**Hernández, N.S.**

- Robocup 2017.  
Participante del Equipo *Golem*.  
Nagoya, Japón.  
Del 23 de julio al 1 de agosto.

**Hevia, N.**

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2017.  
Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica.  
Ponente.  
Monterrey, N.L., México.  
Del 1 al 4 de noviembre.
- Ciclo de Seminarios de Orientación 2018-I en el IIMAS.  
Ciudad Universitaria, CDMX, México.  
El 1 de diciembre.

**Jégousse, A.C.L.**

- Visita académica al Colegio de Francia.  
París, Francia.  
Del 10 al 18 de junio.
- IV Encuentro Conjunto entre la Real Sociedad Matemática Española y la Sociedad Matemática Mexicana.  
Universidad de Valladolid.  
Organizador de sesión.  
Valladolid, España.  
Del 19 al 28 de junio.

**Jiménez, J.**

- VII Congreso Internacional sobre Educación Digital y Gestión del Talento Humano.  
Ponente.  
Orlando, FL, EUA.  
Del 16 al 20 de mayo.
- RC23 ISA Workshop “Using Science Policy to Facilitate Innovation, Excellence and Global Cooperation”.  
Centre of the Russian Academy of Science.  
Ponente.  
San Petersburgo, Rusia.  
Del 16 al 20 de septiembre.

**López, L.**

- XLVIII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía.  
Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C.

Participación en panel de discusión.  
Bahías de Huatulco, Oax., México.  
Del 16 al 20 de mayo.

**Martínez, M.E.**

- ARVO 2017 Annual Meeting.  
Oregon Health & Science University.  
Ponente.  
Baltimore, MD, EUA.  
Del 6 al 8 de mayo.
- Visita académica al doctor Matthew P. Johnson de la University of Texas Rio Grande Valley School of Medicine.  
Brownsville, TX, EUA.  
Los días 9 y 10 de mayo.

**Méndez, P.E.**

- Congreso Nacional de Control Automático 2017.  
Ponente.  
Monterrey, N.L., México.  
Del 3 al 6 de octubre.
- 14<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.  
CINVESTAV, Zacatenco.  
Ponente.  
CDMX, México.  
Del 25 al 27 de octubre.
- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2017.  
Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica.  
Ponente.  
Monterrey, N.L., México.  
Del 31 de octubre al 3 de noviembre.
- Seminario del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
Ciudad Universitaria, CDMX, México.  
Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

**Meza, I.V.**

- Seminarios IIMAS-UAY en el Parque Científico Tecnológico de Yucatán.  
Ponente.  
Mérida, Yuc., México.  
Los días 16 y 17 de mayo.
- 1° Symposium on Applied Computer Science.  
Instituto Tecnológico Superior de Misantla.  
Asistente.  
Misantla, Ver., México.

Los días 8 y 9 de junio.

- Seminario de la Licenciatura de Tecnologías para la Información en Ciencias. Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia.  
Asistente.  
Morelia, Mich., México.  
Los días 16 y 17 de noviembre.
- 5<sup>th</sup> International Symposium on Language & Knowledge Engineering.  
Ponente.  
Puebla, Pue., México.  
Del 22 al 24 de noviembre.

### **Molino, E.**

- Congreso Mexicano del Petróleo 2017.  
Asistente.  
Puebla, Pue., México.  
Del 6 al 11 de junio.
- Reunión técnica para capacitación y revisión de la operación de la herramienta HAGMA desarrollada en el IIMAS.  
Activo de PEMEX, Exploración y Producción.  
Asistente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
Del 28 de junio al 1 de julio.
- Reunión de Trabajo en el IIMAS.  
Ciudad Universitaria, CDMX, México.  
Del 3 al 6 de agosto.
- 3<sup>ra</sup> Reunión Anual de la Academia Mexicana de Computación.  
Asistente.  
Cocoyoc, Mor., México.  
Del 4 al 8 de octubre.
- Reunión de trabajo con el personal de PEMEX.  
Asistente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
Los días 15 y 16 de noviembre.
- Seminario del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación-UNAM.  
Ciudad Universitaria, CDMX, México.  
Del 30 de noviembre al 3 de diciembre.
- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2017.  
Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica.  
Ponente.  
Monterrey, N.L., México.  
Del 1 al 4 de noviembre.

**Morales, L.B.**

- IV Encuentro Conjunto entre la Real Sociedad Matemática Española y la Sociedad Matemática Mexicana.  
Universidad de Valladolid.  
Ponente.  
Valladolid, España.  
Del 16 al 25 de junio.
- XXVI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.  
División Académica de Ciencias Básicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
Ponente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
Del 2 al 8 de julio.

**Novelo, R.**

- Sexto Seminario entre Pares “Publicar y navegar en redes de la información científica”.  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.  
Asistente.  
Ciudad Juárez, Chih., México.  
Del 3 al 6 de septiembre.

**Olvera, A.**

- LLAVEFEST: A broad perspective on finite and infinite dimensional dynamical systems.  
Centre de Recerca Matemàtica.  
Ponente.  
Barcelona, España.  
Del 9 al 24 de junio.

**Ortega, H.**

- 6<sup>a</sup> Jornada Académica de Ingeniería Mecatrónica.  
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo.  
Asistente.  
Ciudad Hidalgo, Mich., México.  
Del 18 al 20 de mayo.
- Robocup 2017.  
Participante del Equipo *Golem*.  
Nagoya, Japón.  
Del 22 de julio al 1 de agosto.

**Ortega, S.**

- XLVIII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía.  
Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C.  
Participación en panel de discusión.  
Bahías de Huatulco, Oax., México.  
Del 16 al 21 de mayo.

**Osorio, R.V.**

- IEEE Chilecon 2017.  
Ponente.  
Pucón, Chile.  
Del 16 al 21 de octubre.
- SOMI XXXII Congreso de Instrumentación.  
Ponente.  
Acapulco, Gro., México.  
Del 23 al 28 de octubre.

**Panayotaros, P.**

- The Tenth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory.  
University of Georgia.  
Ponente.  
Athens, GA, EUA.  
Del 28 de marzo al 1 de abril.
- LLAVEFEST: A broad perspective on finite and infinite dimensional dynamical systems.  
Centre de Recerca Matemàtica.  
Ponente.  
Barcelona, España.  
Del 11 al 17 de junio.
- The XI Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis.  
University of Alberta.  
Ponente.  
Alberta, Canadá.  
Del 14 al 20 de agosto.

**Peña, J.M.**

- Visita académica IIMAS-Sede Mérida.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 8 al 11 de febrero.
- XXIX Congreso Nacional ADIAT 2017.  
Asistente.  
Zacatecas, Zac., México.  
Del 25 al 28 de abril.
- Congreso Mexicano del Petróleo 2017.  
Asistente.  
Puebla, Pue., México.  
Del 7 al 10 de junio.
- Activo de PEMEX, Exploración y Producción.  
Asistente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
Del 28 de junio al 1 de julio.

- IEEE Chilecon 2017.  
Ponente.  
Pucón, Chile.  
Del 16 al 21 de octubre.
- SOMI XXXII Congreso de Instrumentación.  
Ponente.  
Acapulco, Gro., México.  
Del 24 al 28 de octubre.
- Activo de PEMEX Exploración y Producción.  
Asistente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
El 16 de noviembre.
- Visita académica IIMAS-Sede Mérida.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

**Pérez, N.I.**

- Reuniones de trabajo enfocadas a la continuidad y seguimiento de los trabajos elaborados en conjunto sobre al software HAGMA, en el IIMAS-Sede Mérida.  
Asistente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 4 al 9 de septiembre.
- Reunión técnica para capacitación y revisión de la operación de la herramienta HAGMA desarrollada en el IIMAS.  
Activo de PEMEX Exploración y Producción.  
Asistente.  
Villa Hermosa, Tab., México.  
Los días 15 y 16 de noviembre.
- Visita académica al IIMAS-Sede Mérida.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 29 de noviembre al 2 de diciembre.

**Pérez, E.**

- Visita académica al doctor Humberto Barrios del Instituto Nacional de Salud Pública.  
Cuernavaca, Mor., México.  
Del 20 al 23 de septiembre.
- Visita académica al doctor Alberto J.M. Martin, para iniciar proyecto de colaboración.  
Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Santiago de Chile, Chile.  
Del 6 al 11 de noviembre.
- Visita Académica al IIMAS.  
Ciudad Universitaria, CDMX, México.  
Del 30 de noviembre al 2 de diciembre.



**Pineda, L.A.**

- Robocup 2017.  
Participante del Equipo *Golem*.  
Nagoya, Japón.  
Del 22 de julio al 1 de agosto.
- 3<sup>ra</sup> Reunión Anual de la Academia Mexicana de Computación.  
Asistente.  
Cocoyoc, Mor., México.  
Del 3 al 6 de octubre.
- 5<sup>th</sup> International Symposium on Language & Knowledge Engineering.  
Ponente.  
Puebla, Pue., México.  
Del 22 al 24 de noviembre.

**Plaza, R.G.**

- Estancia de investigación en el CIMAT *Campus* Morelia, con el doctor Víctor Breña.  
Morelia, Mich., México.  
Del 1 al 3 de febrero.
- The Tenth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory.  
University of Georgia.  
Ponente.  
Athens, GA, EUA.  
Del 28 de marzo al 1 de abril.
- Workshop Applied Analysis of Operators, PDE, and Functionals.  
CIMAT-Unidad Mérida.  
Ponente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 4 al 7 de abril.
- Geometrical Methods, non-Self-Adjoint Spectral Problems, and Stability of Periodic Structures.  
Ponente.  
Oaxaca, Oax., México.  
Del 18 al 24 de junio.
- Visita académica al Departamento de Matemáticas de la Universidad de Roma, La Sapienza.  
Roma, Italia.  
Del 16 al 31 de julio.
- Third Pacific Rim Mathematical Association Congress.  
Instituto de Matemáticas Sede Oaxaca.  
Ponente.  
Oaxaca, Oax., México.  
Del 16 al 19 de Agosto.

**Robles, E.**

- Novena Reunión Internacional y 5<sup>to</sup> Aniversario de la Red Internacional de Bionanotecnología con Impacto en Biomedicina, Alimentación y Bioseguridad CONACYT.  
Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM.  
Asistente.  
Ensenada, B.C., México.  
Del 24 al 27 de octubre.
- Conferencia Internacional Big Data on Human and Social Sciences. History, Issues and Challenges.  
Ponente.  
Lisboa, Portugal.  
Del 4 al 8 de noviembre.

**Rodríguez, C.**

- XXI Congreso Internacional de Investigaciones en Ciencias Administrativas: “La cooperación y nuevos enfoques estratégicos ante la complejidad del entorno empresarial globalizado”.  
Ponente.  
Puerto Vallarta, Jal., México.  
Del 23 al 26 de mayo.

**Rodríguez, K.**

- GECCO 2017 Genetic and Evolutionary Computation Conference.  
Ponente.  
Berlín, Alemania.  
Del 13 al 20 de julio.
- Escuela de Cómputo Evolutivo.  
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.  
Ponente.  
Guanajuato, Gto., México.  
El 19 de octubre.
- Reunión de trabajo en el IIMAS-Sede Mérida.  
Ponente.  
Mérida, Yuc., México.  
Los días 7 y 8 de diciembre.

**Rosenblueth, D.A.**

- 17<sup>th</sup> Latin American Symposium on Mathematical Logic.  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.  
Ponente.  
Puebla, Pue., México.  
Del 26 al 29 de junio.

- CCS 2017 Conference Complex Systems.  
Ponente.  
Cancún, Q.Roo., México.  
Del 17 al 23 de septiembre.

**Rosenblueth, J.F.**

- IV Encuentro Conjunto entre Real Sociedad Matemática Española y la Sociedad Matemática Mexicana.  
Universidad de Valladolid.  
Organizador de sesión y ponente.  
Valladolid, España.  
Del 17 al 24 de junio.

**Rubio, E.**

- Reunión de trabajo IIMAS-Sede Mérida.  
Asistente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 12 al 15 de octubre.

**Ruiz, A.A.**

- Impartir Taller de Análisis de Redes Sociales.  
Universidad Estatal de Sonora.  
Hermosillo, Son., México.  
Del 16 al 22 de abril.
- Annual Meeting of the Society for the Social Studies of Science.  
Ponente.  
Boston, MA, EUA.  
Del 29 de agosto al 3 de septiembre.

**Sánchez, M.R.**

- Sexto Seminario entre Pares “Publicar y navegar en redes de la información científica”.  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.  
Asistente.  
Ciudad Juárez, Chih., México.  
Del 3 al 6 de septiembre.

**Sánchez, I.**

- XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica CNIB 2017.  
Ponente.  
Monterrey, N.L., México.  
Del 1 al 4 de noviembre.
- Ciclo de Seminarios de Orientación 2018-I en el IIMAS.  
Asistente.  
Ciudad Universitaria, CDMX, México.  
Del 30 de noviembre al 2 de diciembre.

**Santibáñez, J.**

- XXVII Encuentro de Estadística Cuba-México.  
Instituto de Cibernética, Matemática y Física.  
Ponente.  
La Habana, Cuba.  
Del 26 de febrero al 4 de marzo.

**Silva, L.O.**

- Workshop Applied Analysis of Operators, PDE, and Functionals.  
CIMAT-Unidad Mérida.  
Miembro del Comité Organizador.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 4 al 11 de abril
- Hilbert spaces of entire function and their applications.  
Universidad de Bath.  
Ponente.  
Bath, RU.  
Del 17 al 27 de mayo.
- VII Taller-Escuela de Verano de Análisis y Física Matemática.  
Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca.  
Asistente.  
Cuernavaca, Mor., México.  
Del 29 al 31 de mayo.
- Reunión: Avances en las Matemáticas de Múltiples Escalas.  
CIMAT-Unidad Mérida.  
Asistente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 27 de noviembre al 3 de diciembre.

**Siqueiros, J.M.**

- Resilience 2017- Resilience Frontiers for Global Sustainability.  
Ponente.  
Estocolmo, Suecia.  
Del 18 al 24 de agosto.
- CCS 2017 Conference Complex Systems.  
Ponente.  
Cancún, Q.Roo., México.  
Del 17 al 23 de septiembre.
- III Jornadas de Antropología Social Juan Luis Sariago.  
Escuela de Antropología e Historia del Norte de México.  
Ponente.  
Chihuahua, Chih., México.  
Del 22 al 25 de octubre.

- Fourth Transformative Knowledge Workshop: Advancing Methods for Transdisciplinary Research on Transformations to Sustainability.  
Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT).  
Asistente.  
Buenos Aires, Argentina.  
Del 25 de noviembre al 2 de diciembre.

**Solano, J.**

- Visita académica al Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”.  
La Habana, Cuba.  
Del 14 al 18 de julio.

**Weder, R.A.**

- Workshop Applied Analysis of Operators, PDE, and Functionals.  
Miembro del Comité Organizador y ponente.  
Mérida, Yuc., México.  
Del 4 al 6 de abril.
- XIII International Engineering Congress.  
Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro.  
Ponente.  
Querétaro, Qro., México.  
Los días 17 y 18 de mayo.
- V International Conference “Analysis and Mathematical Physics”. Dedicated to Vladimir A. Marchenko’s 95<sup>th</sup> Birthday.  
Ponente.  
Kharkiv, Ucrania.  
Del 14 al 25 de junio.
- Waves Diffracted by Patrick Joly in Honour of his 60<sup>th</sup> Birthday.  
Ponente.  
Saclay, Francia.  
Del 26 al 31 de agosto.
- Mathematical Questions and Challenges in Quantum Electrodynamics and its Applications.  
Ponente.  
Oberwolfach, Alemania.  
Del 1 al 17 de septiembre.

## Sabáticos

### **Barberis, P.**

- Estancia sabática en el Joint Quantum Institute, para realizar investigación conjunta con los doctores Luis Orozco y Howard Carmichael sobre el área de electrodinámica cuántica.  
Maryland, MD, EUA.  
Del 1 de marzo de 2016 al 28 de febrero de 2017.

### **Gómez, S.**

- Estancia sabática en la Universidad Complutense de Madrid y en el Consejo Superior de Investigaciones Científica, para realizar investigación sobre caracterización de yacimiento 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 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.

### **Mayer, L.L.**

- Estancia sabática en el Instituto Tecnológico Autónomo de México, para realizar investigación conjunta con el doctor Rubén Hernández Cid, sobre la problemática de las estadísticas y la probabilidad en Buffon durante el siglo XVIII.  
CDMX, México.  
Del 1 de julio de 2016 al 30 de junio de 2017.

### **Mena, R.H.**

- Estancia sabática en la Universidad de Texas, Austin para realizar investigación en temas relacionados a inferencia bayesiana no paramétrica para fenómenos aleatorios que se desarrollan a tiempo continuo.  
Austin, TX, EUA.  
Del 6 de septiembre de 2017 al 5 de septiembre de 2018.

### **Padilla, P.**

- Estancia sabática en el Fitzwilliam College de la University of Cambridge, para realizar investigación conjunta con el doctor Francis Knights sobre metodologías matemáticas formales para el análisis de la estructura y evolución de los estilos musicales a partir del Renacimiento.  
Cambridge, RU.  
Del 1 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017.

## Actividades académicas

### Coloquios

#### COLOQUIO DE ANÁLISIS Y FÍSICA-MATEMÁTICA

Organizado por el Departamento de Física Matemática del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (Tres conferencias).

Organización: **Del Río, R.R., Silva, L.O. y Weder, R.A.**

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### COLOQUIO DE MATEMÁTICAS APLICADAS

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De febrero a noviembre. (Seis conferencias).

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### COLOQUIO FMAT-CIMAT

Organizado por la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán y el CIMAT-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.** *“Descriptorios en la estimación del potencial de crecimiento de un evento cerebral vascular en neuroimagenología”.*

#### COLOQUIO IIMAS 2017

Organizado por la Dirección del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (Tres conferencias).

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### COLOQUIO INTERINSTITUCIONAL DE ANÁLISIS Y SUS APLICACIONES

Organizado por la Facultad de Ciencias, el IIMAS y el Instituto de Matemáticas. Realizado en diferentes sedes de la UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (Seis conferencias).

Organización: **Calleja, R., Del Río, R.R., Plaza, R.G., Silva, L.O. y Weder, R.A.**

Presentación de trabajo:

- **Weder, R.A.** *“Energía de fusión, calentamiento de plasmas en Tokamaks. Análisis funcional y ecuaciones integrales singulares”.*

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### COLOQUIO INTERNACIONAL DE FILOSOFÍA Y PSIQUIATRÍA

Organizado y realizado por la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Del 31 de agosto al 2 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“Integrating phenomenology and systems theory: The case of embodied memory”*. (Conferencia Invitada).

#### COLOQUIO SERIES C3

Organizado y realizado por el Centro de Ciencias de la Complejidad-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 9 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“Simulando el origen del código genético con un modelo basado en agentes”*.

#### COLOQUIO TLAHUILCALLI

Organizado y realizado por el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. CDMX, México. El 27 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *“Métodos de la función de Evans en el estudio de estabilidad de trenes de onda periódicos”*.

#### IV COLOQUIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS COGNITIVAS

Organizado por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, el Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, la Universidad Juárez del Estado de Durango, la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, el Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM y el IIMAS. Realizado en el Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledo. CDMX, México. Del 4 al 6 de octubre. (27 conferencias).

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“On the role of normativity in cognitive science”*.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### XXXV COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA Y DE LA INFORMACIÓN “AGENDAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN”

Organizado por el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información-UNAM. Realizado en la Casa de las Humanidades-UNAM. CDMX, México. Del 13 al 15 de noviembre.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

### Conferencias

#### ATREVIÉNDONOS A INDAGAR CUESTIONES DE GÉNERO, IDENTIDADES MASCULINAS Y PATERNIDAD

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de diciembre.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.



### BIG DATA ON HUMAN AND SOCIAL SCIENCES - HISTORY, ISSUES AND CHALLENGES

Organizada por la Columbia University. Realizada en Lisboa, Portugal. Los días 6 y 7 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Robles, E.** *“Mapeo de nuevas ciencias y tecnologías a través de Twitter”*.

### BIOLOGICAL PHYSICS 2017

Organizada por la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, el Centro de Ciencias de la Complejidad-UNAM, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y la Universidad Autónoma Metropolitana. Realizada en el Centro de Ciencias de la Complejidad-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 17 al 19 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Pérez, E.,** Hernández, R., Martínez, M.A., Sánchez, I. and Ibarra, J.A. *“How versatile are the domains of bacterial and archaeal transcription factors?”*

### CONFERENCIA “HERRAMIENTA PARA ANÁLISIS DE DATOS SÍSMICOS BASADA EN WAVELETS Y MAPAS AUTO-ORGANIZADOS”

Impartida por el doctor Erik Molino Minero, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yuc., México. El 22 de febrero.

### CONFERENCIA: LOS DOS TEMBLORES DEL 19 DE SEPTIEMBRE: “SIMILITUDES Y DIFERENCIAS”

Impartida por el doctor Román Álvarez Béjar. Organizada por el Departamento de Física Matemática del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 10 de octubre.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

### COPULAS AND THEIR APPLICATIONS

Organizada y realizada por la Universidad de Almería. Realizada en Almería, España. Del 3 al 5 de julio.

Presentación de trabajo:

- Hoyos, R. and **González-Barrios, J.M.** *“Distributions of the random variables associated to the  $d$ -sample copula of order  $m$  under independence and weak convergence of the sample process”*.

### CCS 2017 CONFERENCE ON COMPLEX SYSTEMS

Organizada por el Centro de Ciencias de la Complejidad, el IIMAS y el Instituto de Física de la UNAM. Realizada en Cancún, Q.Roo, México. Del 17 al 22 de septiembre.

Organización: **Froese, T.** y **Gershenson, C.**

Presentación de trabajos:

- **Froese, T.** *“Can cultural complexity emerge via collective ritual? The case of ancient Teotihuacan”*.
- **Ramírez, S.** and **Froese, T.** *“Addictions from an enactive and complex systems perspective”*.

- Carreón, G., **Gershenson, C.** and **Pineda, L.A.** “Efficient boarding and alighting in public transportation systems”.
- Flores, J., Sánchez, S., Pineda, C. and **Gershenson, C.** “The shifting traveling salesman problem”.
- Pineda, C., **Gershenson, C.**, **Iñiguez, G.**, Sánchez, S., Morales, J.A. and Barabasi, A.L. “The random nature of rank dynamics”.
- Sánchez, J., **Gershenson, C.** and Fernández, N. “Hydro-geographic complexity and teleconnections analysis: The Puerto Rico stream flow regimens case”.
- **Gershenson, C.** “Education in the information age”.
- **Gershenson, C.** “The increasing complexity of humanity through technology, self-organization, and natural selection”.
- Azpetia, E., Muñoz, S., González, D., Martínez, M.E., Weinstein, N., Naldi, A., Álvarez-Buylla, E., **Rosenblueth, D.A.** and Mendoza, L. “The role of multiple feedback circuits in the regulation of the size and number of attractors in Boolean networks”.
- **Siqueiros, J.M.**, **Galarza, M.P.**, **Robles, E.**, **Piña, C.**, **Gershenson, C.**, Sánchez, F. and **Rodríguez, C.** “The role of scientific research on online news services”.
- García, L. y **Siqueiros, J.M.** “Power relations in a socio-ecological system evolution”.
- Lakshmi, C., Eakin, H., Shelton, R., Navarrete, M., Ruizpalacios, B. and **Siqueiros, J.M.** “Agency network analysis (ANA) method for social-ecological systems participatory modeling”.
- Carreón, G., **Siqueiros, J.M.** and **Piña, C.** “Synchronization of a Kuramoto derived model on complex networks”.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

**DIGITAL TRANSFORMATION AND GLOBAL SOCIETY. SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE, DTGS 2017.** Realizada en San Petersburgo, Rusia. Del 21 al 23 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Gershenson, C.** “The future of urban mobility”.

**EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA**

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 3 de marzo.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

**GEOMETRICAL METHODS, NON SELF-ADJOINT SPECTRAL PROBLEMS, AND STABILITY**

Organizada por el CIMAT, UNAM, Banff International Research Station, CONACYT. Realizada en Casa Matemática Oaxaca. Oaxaca, Oax., México. Del 18 al 23 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** “Spectral stability of spatially periodic wave trains”.

**GECCO 2017 GENETIC AND EVOLUTIONARY COMPUTATION CONFERENCE**

Realizada en Berlín, Alemania. Del 15 al 19 de julio.

Presentación de trabajo:

- Mancera, E.A., Garro, B.A. and Rodríguez, K. *“Optimization of solid waste collection: Two ACO approaches”*.

#### GLOBAL MEDICAL ENGINEERING PHYSICS EXCHANGE (GMEPE) / PANAMERICAN HEALTH CARE EXCHANGE (PAHCE) CONFERENCE

Realizada en San Cristóbal de las Casas, Chis., México. Del 20 al 25 de marzo.

Presentación de trabajo:

- Acevedo, P. *“Simulation of an artery with stenosis using the finite element methods”*.

#### HOSTIGAMIENTO Y ACOSO: ¿VIOLENCIAS SUTILES?

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 1 de marzo.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### IGUALDAD DE GÉNERO: APROXIMACIONES DESDE EL ARTE

Organizada por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS. Realizada en IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 6 de marzo.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL CREATIVITY ICC17

Organizada por la *Association for Computational Creativity*. Realizada en Atlanta, GA, EUA. Del 19 al 23 de junio.

Presentación de trabajo:

- Aguilar, W.E. *“Emergence of the first manifestations of creativity in a developmental agent”*.

#### INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE FORMATION OF EMBODIED MEMORY

Realizada en la Universidad de Heidelberg. Heidelberg, Alemania. Del 6 al 8 de abril.

Presentación de trabajo:

- Froese, T. *“Dynamics of embodied memory: Temporality, spatiality, and sociality”*.

#### ISTEC 2017 AMERICA INTERNATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY CONFERENCE

Organizada y realizada en la Harvard University. Cambridge, MA, EUA. Del 16 al 18 de agosto.

Presentación de trabajo:

- Escalante, J.C. and Jiménez, J. *“Planning higher education: The Future of the Faculty of Statistics and Informatics, Universidad Veracruzana de México”*.

#### LAS TERTULIAS DE ADABI DE MÉXICO

Organizada por ADABI de México. Realizada en la CDMX, México. El 23 de febrero.

Presentación de trabajo:

- **Jorge y Jorge, M.C.** *“Los Códices de Vergara y Santa María Asunción y la Agrimensura Texcocana”*.

#### LLAVEFEST: A BROAD PERSPECTIVE ON FINITE AND INFINITE DIMENSIONAL DYNAMICAL SYSTEMS

Organizada por la Universitat de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya y el Centre de Recerca Matemàtica. Realizada en el Centre de Recerca Matemàtica. Barcelona, España. Del 12 al 16 de junio.

Asistencia: **Calleja, R.C.**

Presentación de trabajos:

- **Olvera, A.** *“Periodic orbits in on autonomous maps”*.
- **Panayotaros, P.** *“Optical solutions in nematic liquid crystal: Nonlocal and saturation effects”*.

#### PLAGIO ACADÉMICO

Organizada por la Biblioteca del IIMAS y el Proyecto de Ética Académica del Programa Universitario de Bioética. Realizada en IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 10 de marzo.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### RESILIENCE 2017 - RESILIENCE FRONTIERS FOR GLOBAL SUSTAINABILITY

Organizada y realizado en el Stockholm Resilience Centre de la Stockholm University. Estocolmo, Suiza. Del 20 al 23 de Agosto.

Presentación de trabajos:

- **Siqueiros, J.M.**, Cid, A. and Charli, L. *“On the systems of transformative agency”*.
- Charli, L., **Siqueiros, J.M.**, Eakin, H. and Navarrete, D.M. *“Promoting transformative pathways to sustainability: The Transformation-lab in the Xochimilco social-ecological system”*.

#### THE TENTH IMACS INTERNATIONAL CONFERENCE ON NONLINEAR EVOLUTION EQUATIONS AND WAVE PHENOMENA: COMPUTATION AND THEORY

Organizada y realizada en la Universidad de Georgia. Athens, GA, EUA. Del 29 de marzo al 1 de abril.

Presentación de trabajos:

- **Ballesteros, M.A.** *“Indirect measurements and quantum trajectories”*.
- **Panayotaros, P.** *“Whiham-business model for variable topography”*.
- Lattanzio, C., Mascia, C., **Plaza, R.G.** and Simeoni, C. *“Spectral and nonlinear stability of traveling fronts for a hyperbolic Allen-Cahn model with relaxation”*.

#### THE XI AMERICAS CONFERENCE ON DIFFERENTIAL EQUATIONS AND NONLINEAR ANALYSIS

Realizada en la Universidad de Alberta. Edmonton, Alberta, Canadá. Del 12 al 19 de agosto.

Presentación de trabajo:

- **Panayotaros, P.** *“Optical solutions in nematic liquid crystal: Nonlocal and saturation effects”*.

#### WAVES DIFFRACTED BY PATRICK JOLY IN HONOUR OF HIS 60<sup>TH</sup> BIRTHDAY

Organizada y realizada en the National Institute for Research in Computer Science and Control. Saclay, Francia. Del 28 al 30 de agosto.

Presentación de trabajo:

- **Weder, R.A.** *“Dynamics of a mirror and the electromagnetic field”*. (Conferencia Plenaria).

#### WHERE ARE THE BIOLOGICAL SCIENCES GOING?

Organizada por la Pontificia Universidad Urbaniana y la Universidad de Roma “La Sapienza”. Realizada en la Pontificia Universidad Urbaniana. Roma, Italia. Del 25 al 27 de octubre.

Asistencia: **Plaza, R.G.**

#### 14<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICAL ENGINEERING, COMPUTING SCIENCE AND AUTOMATIC CONTROL

Realizada en el CINVESTAV, Zacatenco. CDMX, México. Del 25 al 27 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Acevedo, P.J.** and **Vázquez, M.** *“Detection of delay times in the estimation of temperature changes in water using the wavelet transform”*.
- **Méndez, P.E.** *“Fuzzy codesign for networked control systems”*.

#### II CONFERENCE OF THE PROGRAMME ON ECOSYSTEM CHANGE AND SOCIETY

Organizada por el Programme on Ecosystem Change and Society (PECS), el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad-UNAM, el Stockholm Resilience Centre de la Stockholm University, el Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales del Colegio de México. Realizada en Oaxaca, Oax., México. Del 7 al 10 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- Charli, L., **Siqueiros, J.M.**, Eakin, H., Navarrete, D.M., Shelton, R. and Ruizpalacios, B. *“Promoting transformative pathways to sustainability: The Transformation-lab in the Xochimilco social-ecological system”*.

#### V CONFERENCIA JORGE IZE. TEORÍA KAM: PERTURBACIONES DE SOLUCIONES CUASI-PERIÓDICAS, DESDE EL INTERÉS TEÓRICO HASTA LOS CÁLCULOS PRÁCTICOS

Organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. Impartida por el profesor Rafael de la Llave. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 21 de marzo.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### V INTERNATIONAL CONFERENCE “ANALYSIS AND MATHEMATICAL PHYSICS” DEDICATED TO VLADIMIR A. MARCHENKO'S 95<sup>TH</sup> BIRTHDAY

Organizada y realizada en el B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine. Kharkiv, Ucrania. Del 14 al 25 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Weder, R.A.** “Direct and inverse scattering for the matrix Schrödinger operator on the half line with the general selfadjoint boundary condition”. (Conferencia Plenaria).

#### XV CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS. LA BIBLIOTECA HACIA EL 2030

Organizada por la Dirección General de Bibliotecas-UNAM. Realizada en la CDMX, México. Del 25 al 27 de octubre.

Asistencia: **Novelo, R.** y **Ortega, S.**

### Congresos

#### BIOCOMP'17-THE 18<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOINFORMATICS & COMPUTATIONAL BIOLOGY

Organizado por la Computer Science and Computer Engineering. Realizado en la Vegas, NV, EUA. Del 17 al 20 de julio.

Presentación de trabajo:

- **Rubio, E., García, D.F., Acevedo, P.J., Fuentes, C.** and **Contreras, J.A.** “Towards a method for the assessment of cerebral arteriovenous malformations surgery with a bi-directional Doppler system for flow measurement”.

#### CONGRESO IEEE CHILECON 2017

Organizado por the Chilean Association of Automatic Control, la Universidad de Talca, la Universidad del Bío-Bío y la Universidad de la Frontera. Realizado Pucón, Chile. Del 18 al 20 de octubre.

Presentación de trabajos:

- Veras, M., **Osorio, R.V.**, Duarte, M., Rienzo, A. y Lefranc, A. “Variables control of a modular greenhouse”.
- Ortega, D., López, I., Saha, B., **Osorio, R.V.** and Lefranc, G. “Towards learning contact states during peg-in-hole Assembly with a dual-arm robot”.
- **Osorio, R.V.**, Segura, A., López, I., Lefranc, G. and **Peña, J.M.** “Smart semaphore using image processing”.
- Maldonado, A., López, I., Ríos, R., **Osorio, R.V.**, **Peña, J.M.** and Lefranc, G. “A fault compensation algorithm for a distributed manufacturing system”.
- **Peña, J.M.**, **Osorio, R.V.**, Lefranc, G., **Lomas, V.** and Ontivero, M. “Contour descriptor generator algorithm implemented in embedded systems”.

### CONGRESO NACIONAL DE CONTROL AUTOMÁTICO 2017

Organizado por Asociación de México de Control Automático y la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Con la colaboración de la Universidad Nacional Autónoma de México a través de los institutos de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y del Instituto de Ingeniería. Realizado en Monterrey, N.L., México. Del 4 al 6 de octubre.

Presentación de trabajos:

- Castillo, O. and **Benítez, H.** “A novel technique to enlarge the maximum allowable delay bound in sampled-data systems”.
- **Méndez, P.E.** and **Sánchez, I.** “Supervisory fuzzy walking for a humanoid robot”.

### HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA AGENDA MEXICANA DE CONVERGENCIA TECNOLÓGICA: NUEVOS DESAFÍOS PARA LA INDUSTRIA, LA INVESTIGACIÓN Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM. Realizado en CDMX, México. Los días 17 y 18 de agosto.

Asistencia: **Robles, E.**

### MATHEMATICAL CONGRESS OF THE AMERICAS 2017

Organizado por la Canadian Mathematical Society. Realizado en la McGill University, Montreal. Montreal, Canadá. Del 24 al 28 de julio.

Participación:

- **Calleja, R.C.** Organizador de Sesión: “Finite and Dimensional Hamiltonian Systems”.

Presentación de trabajos:

- **Calleja, R.C.** “Nonlinear and stochastic partial differential equations”.
- **Gómez, S.** “Characterization of carbonate oil reservoirs, with Euclidean and with fractal geometries, using well tests data”.

### SOMI XXXII CONGRESO DE INSTRUMENTACIÓN

Organizado por el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico-UNAM, la Sociedad Mexicana de Instrumentación, el Instituto Tecnológico de Acapulco y el Centro de Investigación Científica y Tecnológica de Guerrero, A.C. Realizado en el Instituto Tecnológico de Acapulco. Acapulco, Gro., México. Del 25 al 27 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Acevedo, P.J.** “Detector Doppler ultrasónico de latidos fetales basado en un módulo Programable PSoC (Programmable System on Chip)”.
- **Acevedo, P.J.** “Instrumentación virtual de un sistema automatizado 3D para captura de señales ultrasónicas con lazo cerrado empleando LabView y Arduino”.
- **Durán, A.J.** “Interfaz gráfica para el monitoreo de racks de almacenamiento de manera inalámbrica usando redes mesh, empleando processing y Arduino”.
- **Durán, A.J.** “Diseño estructural de un robot humanoide con capacidad de participar en ROBOCUP”.
- **Gómez, H.** “Hacia el control del flujo de unidades de transporte en red universitaria”.
- **Osorio, R.V.** “Aplicación de reconocimiento de forma y color para Android”.



- **Peña, J.M.** *“Localización de robot humanoide en espacios cerrados basado en patrones geométricos 2D”*.
- **Peña, J.M.** *“Planificador de tareas para celda de manufactura educativa”*.

### THE 23<sup>RD</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON PARALLEL AND DISTRIBUTED PROCESSING TECHNIQUES AND APPLICATIONS (PDPTA'17)

Organizado por la American Council on Science and Education. Realizado en la Vegas, NV, EUA. Del 17 al 20 de julio.

Presentación de trabajo:

- Méndez, D. and **García, D.F.** *“Job Scheduling in a heterogeneous distributed computing system using a competitive matchmaking system”*.

### THIRD PACIFIC RIM MATHEMATICAL ASSOCIATION (PRIMA) CONGRESS

Organizado por la Pacific Rim Mathematical Association. Realizado en Oaxaca, Oax., México. Del 14 al 18 de agosto.

Presentación de trabajos:

- **Calleja, R.** Celletti, A., De la Llave, R. y Pérez, A. *“KAM tori in mechanical systems with friction and the limit of small friction”*.
- **Jégousse, A.C.L.** *“Genetics, random walks and combinatorics: the Bolthausen-Sznitman coalescent”*.
- **Plaza, R.G.** *“Dynamics of travelling fronts in population models with density-dependent diffusion models”*.

### 2<sup>DO</sup> CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN CIENCIAS HUMANAS

Realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Mor., México. Del 17 al 20 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“Alucinaciones: ¿ficciones internas, realidades externas o algo intermedio? Enmarcado en el eje educación y cognición”*.

### 50 CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA

Organizado por la Sociedad Matemática Mexicana. Realizado en la Facultad de Ciencias y el Instituto de Matemáticas-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 22 al 27 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Ballesteros, M.A.**, Crawford, N., Fraas, M., Froehlich, J. y Shubnel, B. *“Mediciones indirectas en la Mecánica Cuántica”*.
- **Gershenson, C.** *“Matemáticas y complejidad”*.
- **González-Barrios, J.M.** y Hoyos, R. *“Cópula muestral y aplicaciones”*.
- **González-Barrios, J.M.** y Hoyos, R. *“Propiedades de convergencia de la cópula muestral”*.
- **Jégousse, A.C.L.**, Murillo, A. y Pérez, J.L. *“Procesos de ramificación refractados, poblaciones autorreguladas”*.



- **Morales, L.B.** *“Polinomios de empaquetamiento sobre sectores de enteros multidimensionales”*.
- **Padilla, P.** *“El cerebro: una visión simple de un sistema complejo”*.
- Becerril, J.A. y **Rosenblueth, J.F.** *“Normalidad débil para condiciones de segundo orden en el problema isoperimétrico de Lagrange”*.
- Cortez, K.L. y **Rosenblueth, J.F.** *“Unicidad de los multiplicadores de Lagrange en diversos problemas de optimización”*.

### III CONGRESO INTERNACIONAL “LAS EDADES DEL LIBRO”

Organizado por el Instituto de Investigaciones Bibliográficas-UNAM. Realizado en la Biblioteca Nacional. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 16 al 20 de octubre.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

### V CONGRESO BAYESIANO DE AMÉRICA LATINA

Organizado por la International Society for Bayesian Analysis. Realizado en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Guanajuato, Gto., México. Del 7 al 10 de junio.

Organización: **Gutiérrez, E.A.** *Miembro del Comité Científico.*

Presentación de trabajos:

- **Gutiérrez, E.A.** *“Bayesian Analysis of Niche Overlap in Ecology”*.
- **Mena, R.H.** *“Estadística Bayesiana no paramétrica: Teoría y aplicaciones”*. (Conferencia Invitada).

### VI CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

Organizado por la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones. Realizado en la Universidad Panamericana. Guadalajara, Jal., México. Del 4 al 6 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Gómez, S.** *“Aplicaciones complejas de industria y de medio ambiente de la optimización global”*. (Conferencia Plenaria).

### VII CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE EDUCACIÓN DIGITAL Y GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO CIFCOM2017

Organizado por el Centro Universitario CIFE y la Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo. Realizado en Orlando, FL, EUA. Del 17 al 19 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Jiménez, J.** y **Escalante, J.C.** *“Educación comunitaria digital en la sierra de Sinaloa, México”*.

### XIII INTERNATIONAL ENGINEERING CONGRESS

Organizado y realizado por la Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, Qro., México. Del 15 al 19 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Weder, R.A.** *“Fusion energy plasma heating in Tokamaks, functional analysis and singular integral equations”*. (Conferencia Plenaria).

#### XIV CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Organizado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C, la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de San Luis Potosí y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Realizado en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y la Universidad Politécnica de San Luis Potosí. San Luis Potosí, S.L.P., México. Del 20 al 24 de noviembre.

Presentación de trabajos:

- Landesmann, M., **García, S.I.** y Rondero, N. *“Evaluación del trabajo académico”*.
- **García, S.I.** y Lara, F. *“Genealogía de los espacios académicos dedicados a la docencia y a la investigación en la UNAM (1553-2015)”*.
- **García, S.I.** *“Los aportes del enfoque relacional para trabajar la complejidad de la violencia escolar”*.

#### XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Organizado por la Academia de Ciencias Administrativas, A.C. Realizado en Puerto Vallarta, Jal., México. Del 23 al 26 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Rodríguez, C.** *“Introducción del software Estadístico R en la Maestría en Administración de Negocios de una Universidad Mexicana”*.

#### XL CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA BIOMÉDICA CNIB 2017

Organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica. Realizado en Monterrey, N.L., México. Del 1 al 4 de noviembre.

Organización: **Hevia, N., Molino, E. y Sánchez, I.** *Miembros de Comité Científico.*

Presentación de trabajos:

- **Hevia, N. y Molino, E.** *“Procesamiento de señales e imágenes biomédicas”*.
- **Méndez, P.E.** *“Control aplicado a la Ingeniería Biomédica”*.
- **Sánchez, I.** *“Simulación en la Ingeniería Biomédica”*.

## Encuentros

#### IV ENCUENTRO CONJUNTO ENTRE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA Y LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA

Organizado por la Sociedad Matemática Mexicana. Realizado en la Universidad de Valladolid. Valladolid, España. Del 19 al 22 de junio.

Organización:

- **Jégousse, A.C.L.** *Organizador de Sesión: “Probabilidad”*.
- **Rosenblueth, J.F.** *Organizador de Sesión: “Avances recientes en teoría de control”*.

Presentación de trabajos:

- **Rosenblueth, J.F.** *“Uniqueness of extremals in optimal control”*.
- **Morales, L.B.** *“Packing polynomials on multidimensional integer sectors”*.

#### IV ENCUESTRO SUMEM. LAS MATEMÁTICAS EN LAS CIENCIAS, LAS HUMANIDADES Y LAS ARTES

Organizado por el Seminario Universitario para la Mejora de la Educación Matemática-UNAM. Realizado en la Facultad de Ciencias-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 15 y 16 de junio.

Asistencia: **Romero, P.I.**

#### XXVII ENCUESTRO DE ESTADÍSTICOS CUBA – MÉXICO

Organizado por el ICIMAF y el IIMAS. Realizado en el ICIMAF. La Habana, Cuba. Del 27 de febrero al 3 de marzo.

Presentación de trabajo:

- **Santibáñez, J.** *“Inferencia bayesiana en poblaciones finitas con covariables”*.

### Escuelas

#### ESCUELA DE CIENCIA DE LOS DATOS

Organizada y realizada en el Instituto de Matemáticas-UNAM Unidad Cuernavaca. Cuernavaca, Mor., México. Del 4 al 7 de septiembre.

Presentación de trabajos:

- **Fuentes, G.** *“Descubrimiento de patrones a gran escala con funciones hash sensibles a la localidad”*.
- **Meza, I.V.** *“Minería de datos no estructurados con Inteligencia Artificial”*.

#### ESCUELA DE VERANO EN CIENCIA DE DATOS

Organizada por el IIMAS e INFOTEC. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 26 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Fuentes, G.** *“Descubrimiento de patrones a gran escala con funciones hash sensibles a la localidad”*.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### SPRING SCHOOL ON ANALYSIS AND APPLICATIONS TO MATHEMATICAL PHYSICS AND MATERIAL SCIENCE

Organizada por the Department of Mathematical Sciences at the University of Bath, el Departamento de Física Matemática del IIMAS y el CIMAT. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 30 de marzo al 3 de abril.

Organización: **Weder, R.A.** y **Silva, L.A.**

Presentación de trabajo:

- **Weder, R.A.** *“An introduction to direct and inverse scattering theory”*.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

### XXVI ESCUELA NACIONAL DE OPTIMIZACIÓN Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Organizada por la Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones, A.C. Realizada en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tab., México. Del 3 al 7 de julio.

Presentación de trabajos:

- **Morales, L.B.** *“Optimización de diseños sobresaturados con dos niveles a través de técnicas meta-heurísticas”.*
- Becerril, J.A. y **Rosenblueth, J.F.** *“Un tipo de normalidad débil para condiciones de segundo orden en el problema isoperimétrico de Lagrange”.*

## Ferias y festivales

### EXPOCIENCIAS YUCATÁN 2017

Organizada por el Gobierno del Estado de Yucatán a través de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología. Realizada en Mérida, Yuc., México. Del 15 al 16 de noviembre.

Participación: **Hevia, N.** *Asesor de proyecto “Análisis morfométrico de tumores cerebrales a través de imagenología médica”.*

### FERIA NACIONAL DE CIENCIAS E INGENIERÍAS DEL ESTADO DE YUCATÁN 2017

Organizada por la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior. Realizada en Mérida, Yuc., México. El 3 de junio.

Participación: **Hevia, N.**

### FERIA DEL LIBRO IIMAS

Organizada por la Biblioteca del IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 11 y 12 de mayo.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

### FIESTA DE LAS CIENCIAS Y LAS HUMANIDADES

Organizada por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM, en colaboración con diversas entidades de la UNAM. Realizada en la Explanada de *Universum* y nueve sedes más de la UNAM. Los días 1 y 2 de diciembre.

Organización por el IIMAS: **Ochoa, M.** y **Pérez, E.**

Participación: **Romero, P.I.**

Presentación de trabajos:

- **Álvarez, R.** *“Los dos temblores del 19 de septiembre: similitudes y diferencias”.*
- **Calleja, R.C.** *“Poincaré, el caos y la danza de los planetas”.*
- **Garza, C.E.** *“Las matemáticas en una burbuja de jabón”.*

Demostraciones de proyectos en carpa:

- **Durán, A.** *“Cuadracóptero”*.
- **Ortega, H. y Estuantes.** *“Prótesis de mano robótica y robot de servicios”*.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A. y Gil, V.

## Foros

### FORO “AVANCES Y RETOS DE LAS MUJERES EN TECNOLOGÍA”

Organizado y realizado por la Universidad Politécnica de Yucatán. Mérida, Yuc., México. El 8 de marzo.

Presentación de trabajo:

- **Hevia, N.** *“Matemáticas aplicadas y el cerebro”*.

### 32 FORO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Organizado por la Asociación Mexicana de Estadística, el Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada-UNAM, la Facultad de Ciencias-UNAM y el IIMAS. Realizado en la Unidad de Posgrado de Ciudad Universitaria. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 25 al 29 de septiembre.

Organización:

- **Gutiérrez, E.A.** *Presidente del Comité Científico.*
- **Ruiz-Velasco, S.** *Presidenta del Comité Organizador.*

Presentación de trabajos:

- **Gutiérrez, E.A.** y **Sánchez, J.** *Curso-Taller: “Estadística Bayesiana, propagación de incertidumbre y metrología”*.
- **Bladt, M.** *Curso-Taller: “Estimación de procesos de Markov y distribuciones tipo fase”*.
- **Santibáñez, J.** *“Inferencia en poblaciones finitas con regresión bayesiana”*.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

## Jornadas

### JORNADA DE SEMINARIOS: LA COMPUTACIÓN Y LAS MATEMÁTICAS APLICADAS PARA RESOLVER PROBLEMAS EN LA CIENCIAS

Organizada y realizada en el IIMAS-Sede Mérida. Mérida, Yuc., México. El 7 de diciembre.

Organización: **Hevia, N.** y **Molino, E.**

Presentación de trabajos:

- **Rodríguez, K.** *“Cómputo bioinspirado y sus aplicaciones”*.
- **Froese, T.** *“The social brain hypothesis in fish: A big data approach”*.
- **Ortega, H.** *“Prótesis de mano robótica, desarrollo y experiencias”*.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

### JORNADAS DE AVANCES DE INVESTIGACIÓN EN ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN (JAIEC 2017)

Organizadas y realizadas en el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo. Texcoco, Edo. de México, México. El 22 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Fuentes, G.** *“Reconocimiento de imágenes en el tiempo de las redes neuronales profundas”*. (Conferencia Invitada).

### III JORNADAS DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL JUAN LUIS SARRIEGO

Organizadas y realizadas en la Escuela de Antropología e Historia del Norte de México. Chihuahua, Chih., México. Del 22 al 25 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Siqueiros, J.M.** *“Antropología computacional: hacia una articulación de enfoques cuantitativos y cualitativos”*.

### X JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS. “PREGUNTAS EN TORNO A LO SOCIAL Y LO HUMANO”

Organizadas por el Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba. Realizadas en la Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. Los días 9 y 10 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **García, S.I.** *“Nuevos espacios académicos de producción y circulación de conocimientos: génesis de los “no lugares” en la universidad”*.

### XLVIII JORNADAS MEXICANAS DE BIBLIOTECONOMÍA

Organizadas por la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. Realizadas en Bahías de Huatulco, Oax., México. Del 17 al 19 de mayo.

Participación: **López, L.** y **Ortega, S.** *Panel de discusión.*

## Mesas redondas

### 6ª MESA REDONDA TEOTIHUACAN: ORÍGENES, AUGE, COLAPSO Y HERENCIA

Organizada por la Secretaría de Cultura y el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Realizada en CDMX, México. Del 16 al 18 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** y Manzanilla, L. *“Explorando la función del posible cogobierno de distritos con base en un modelo matemático de su red social”*.

## Presentaciones de libros

### APLICACIONES DEL ENFOQUE DE REDES SOCIALES AL ESTUDIO DE PROBLEMAS DE LA REALIDAD CONTEMPORÁNEA EN MÉXICO

Organizada por la Feria del Libro del Palacio de Minería. Realizada en CDMX, México. El 23 de febrero. Organización: **Ruiz, A.A.**

## Reuniones

### AMERICAN ASSOCIATION OF GEOGRAPHERS AAG ANNUAL MEETING

Organizada por la American Association of Geographers. Realizada en Boston, MA, EUA. Del 5 al 9 de abril.

Presentación de trabajo:

- Lerner, A.M., Navarrete, D.M., Ruizpalacios, B., Martínez, A., Mazari, M., **Siqueiros, J.M.** and Eakin, H. *“Understanding urban resilience in an evolving socio-ecological system: Thresholds of change in Xochimilco, Mexico City”*.

### ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR SOCIAL STUDIES OF SCIENCE (4S)

Organizada por la Sociedad de Estudios Sociales de la Ciencia. Realizada en Boston, MA, EUA. Del 30 de agosto al 2 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **Ruiz, A.A.** and Jung, N.I. *“Measuring interdisciplinarity resulting from International Scientific Collaboration”*.

### ARVO 2017 ANNUAL MEETING

Realizada en Oregon Health & Science University. Baltimore, MD, EUA. Del 7 al 11 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Martínez, M.E.** *“Imaging & informatics in retinopathy of prematurity”*.

### JAPAN GEOPHYSICAL UNION-AMERICA, GEOPHYSICAL UNION JOINT MEETING

Realizada en Chiba, Japón. Del 20 al 24 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Álvarez, R.** *“Isla Isabel, Mexico a thin crust under a shallow continental platform”*.

### REUNIÓN ANUAL 2017 DE LA UNIÓN GEOFÍSICA MEXICANA

Realizada en Puerto Vallarta, Jal., México. Del 22 al 27 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Álvarez, R.** *“Desplazamiento del batolito de Punta Mita hacia el NW: una hipótesis de movimiento”*.
- **Álvarez, R.** *“Generación de un modelo digital de elevación (MDE) parcial de la Isla Isabel, Nayarit”*.

### 1<sup>ST</sup> MEXICO-POLAND MEETING IN PROBABILITY

Organizada por la Wroclaw University of Science and Technology y el Centro de Investigación en Matemáticas A.C. Realizada en el Centro de Investigación en Matemáticas A.C. Guanajuato, Gto., México. Del 27 de noviembre al 1 de diciembre.

Presentación de trabajo:

- **Jégousse, A.C.L.** *“Genetics, random walks and combinatorics: the Bolthausen-Sznitman coalescent”*.

**9ª REUNIÓN ANUAL DE LA RED INTERNACIONAL DE BIONANOTECNOLOGÍA**

Organizada por el CONACYT y el Centro de Nanociencias y Nanotecnología-UNAM. Realizada en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología-UNAM. Ensenada, B.C. México. Del 24 al 28 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Robles, E.** y De Gortari, R. *“Articulando lo local con lo global en la aplicación de nuevos conocimientos en el campo de las bionanotecnologías. Caso de la Red Internacional de Bionanotecnología”*.

**V IBEROAMERICAN MEETING ON GEOMETRY, MECHANICS AND CONTROL**

Organizada por la Red Temática Española Geometría, Mecánica y Control. Realizada en la Universidad de la Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España. Del 16 al 20 de enero.

Presentación de trabajo:

- **Robles, E.** *“Symmetries and choreographies in families that bifurcate from the polygonal relative equilibrium of the n-body problem”*.

**CXXV REUNIÓN REGLAMENTARIA DE LA ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN PEDIÁTRICA**

Organizada por la Asociación de Investigación Pediátrica A.C. Realizada en Huasca de Ocampo, Hgo., México. Los días 1 y 2 de diciembre.

Presentación de trabajo:

- Márquez, M.E, Pérez, V., Arciniega, L., Murata, C., Zanabria, M., **Méndez, I.**, Moreno, H., Zaldívar, F. y Cravioto, J. *“La primogenitura en la primera etapa del desarrollo infantil: Un estudio de cohorte”*.

**Seminarios****CICLO DE SEMINARIOS DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA, SISAL, UNAM**

Organizado y realizado en el Instituto de Ingeniería, Unidad Académica Sisal, UNAM. Mérida, Yuc., México. El 24 de abril.

Presentación de trabajo:

- **Hevia, N.** *“Análisis de la forma a través de descriptores en el dominio discreto”*.

**ELSI SEMINAR**

Organizado y realizado en el Tokyo Institute of Technology. Tokio, Japón. El 25 de julio.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** and Campos, J.I. *“An iterated learning model of the origin of the genetic code”*.

**FROM SIMPLE TO COMPLEX PROBLEMS: THE INTERACTION OF NETWORKS, LEARNING AND DIVERSITY IN SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS**

Organizado por el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de diciembre.



Organización: **Siqueiros, J.M.**

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M., Pérez, E. y Saldaña, A.

#### PHILOSOPHY RESEARCH SEMINAR

Organizado y realizado en la University of Wollongong. Wollongong, Australia. El 27 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“How do we make room for normativity in enactive naturalism?”*.

#### SEMINARIO ALEATORIO ENTRE EL CIUDADANO Y EL HOMBRE MEDIO. LEYES ESTADÍSTICAS, MORTALIDAD E HIGIENE EN EL SIGLO XIX

Organizado por el Departamento Académico de Estadística del ITAM. Realizado en el ITAM. CDMX, México. El 28 de abril.

Presentación de trabajo:

- **Mayer, L.L.** *“Entre el ciudadano y el hombre medio. Leyes estadísticas, mortalidad e higiene en el siglo XIX”*.

#### SEMINARIO DE ANÁLISIS

Organizado y realizado en la Università di Roma 'La Sapienza'. Roma, Italia. El 18 de julio.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *“Density-dependent diffusion models in population dynamics”*.

#### SEMINARIO DE ANÁLISIS

Organizado y realizado en la Università degli Studi dell'Aquila. L'Aquila, Italia. El 29 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- Leyva, J.F. and **Plaza, R.G.** *“On the spectral stability of traveling fronts for reaction diffusion-degenerate equations”*.

#### SEMINARIO DE BIOLOGÍA TEÓRICA

Organizado y realizado en la Facultad de Ciencias-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 5 de octubre.

Presentación de trabajo:

- **Plaza, R.G.** *“Diffusion limits of velocity-jump processes for biological agents”*.

#### SEMINARIO DE CIENCIAS Y MÚSICA

Organizado por 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. CDMX, México. De enero a diciembre. (24 conferencias).

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

### SEMINARIO DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIO SOBRE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales y el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (10 conferencias).

Organización: Amaro, M., De Gortari, R. y **Robles, E.**

### SEMINARIO DE OPERADORES Y FÍSICA-MATEMÁTICA

Organizado por el Departamento de Física Matemática del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (Dos conferencias).

Organización: **Del Río, R.R., Silva, L.O.** y **Weder, R.A.**

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

### SEMINARIO DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística del IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (16 conferencias).

Organización: **Santibáñez, J.**

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

### SEMINARIO DEL IIMAS EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Organizado y realizado por el IIMAS-Sede Mérida. Mérida, Yuc., México. De febrero a noviembre. (Nueve conferencias).

Presentación de trabajo:

- **Meza, I.V.** *“Identificación de canto de aves usando aprendizaje profundo”.*
- **Garduño, E.** *“Reconstrucción de imágenes a partir de proyecciones en imagenología biomédica”.*
- **Pérez, N.I.** *“Herramienta de análisis gráfico de mapas auto-organizados”.*

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., 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. (12 conferencias).

Organización: **Jiménez, J.**

Presentación de trabajo:

- **Masso, M.** y **Ruiz, A.A.** *“La configuración de un estatus basado en un modelo de actores económicos: El caso del mercado de deuda del Gobierno Español”.*

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

### SEMINARIO ESPECIAL DE MATEMÁTICAS APLICADAS IIMAS: “WICH DRIFT/DIFFUSION FORMULAS FOR VELOCITY-JUMP PROCESSES?”

Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. Impartido por el Prof. Corrado Macia. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. 15 de junio.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

### SEMINARIO DE SEÑALES, IMÁGENES Y AMBIENTES VIRTUALES

Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico y la Facultad de Ingeniería-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. De enero a diciembre. (14 conferencias).

Organización: **Rascón, C.A.**

Presentación de trabajo:

- **Martínez, M.E.** *“Caracterización automática de venas y arterias en imágenes del fondo del ojo. Primera parte”*.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Luna, M., Ochoa, M. y Pérez, E.

### SEMINARIO SEMANAL “JESÚS REYES CORONA”

Organizado por el Instituto de Física de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México. El 26 de mayo.

Presentación de trabajos:

- **Plaza, R.G.** *“Método de la función de Evans en el análisis de estabilidad de ondas espacialmente periódicas”*.
- **García-Naranjo, L.C.** *“Preservación de volúmenes en mecánica no-holónoma”*.

### SEXTO SEMINARIO ENTRE PARES “PUBLICAR Y NAVEGAR EN REDES DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA”

Organizado por el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT). Realizado Cd. Juárez, Chih., México. Los días 4 y 5 de septiembre.

Asistencia: **Novelo, R. y Sánchez, M.R.**

## Simposios

### INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE SOCIOPOLITICAL ORGANIZATION OF TEOTIHUACAN

Organizado por el College of the Liberal Arts de la Pennsylvania State University, el Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, el CONACYT y el IIMAS. Realizado Teotihuacán, Edo. de México, México. Del 27 al 29 de enero.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“A computational model of Teotihuacan’s collective government: New insights into role of the city’s division into districts”*.

### SYMPOSIUM ON HALLUCINATIONS AND PERCEPTUAL EXPERIENCE

Realizado en Cuernavaca, Mor., México. El 19 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Froese, T.** *“Hallucinations: Internal fictions, external realities, or something in-between?”* (Conferencia Invitada).

**5<sup>TH</sup> INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LANGUAGE & KNOWLEDGE ENGINEERING**

Organizado por *Language & Knowledge Engineering Lab* y la Facultad de Ciencias de la Computación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Realizado en Puebla, Pue., México. Del 22 al 24 de noviembre.

Presentación de trabajos:

- **Meza, I.V.** *“Probabilistic finite-state morphological segmenter for wixarika (huichol) language”*.
- **Pineda, L.A.** *“Opportunistic inference in service robots”*.
- **Pineda, L.A.** *“Robot experience stores: first person narration of robot performed tasks”*.

**17<sup>TH</sup> LATIN AMERICAN SYMPOSIUM ON MATHEMATICAL LOGIC**

Realizado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México. Del 26 al 30 de junio.

Presentación de trabajo:

- **Rosenblueth, D.A.** *“Cómo lograr que los sistemas de transiciones se porten bien (Actualización de modelos en lógica temporal)”*.

**XIII SIMPOSIO DE PROBABILIDAD Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS**

Organizado por la Facultad de Ciencias-UNAM, el CIMAT, la Universidad Autónoma de Sinaloa, el IIMAS y el Instituto de Matemáticas-UNAM. Realizado en la Facultad de Ciencias-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 4 al 8 de diciembre.

Organización: **Jégousse, A.C.L.** *Miembro del Comité Organizador.*

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

**Talleres****BUC IX BRANCHING PROCESSES AND RELATED TOPICS**

Organizado y realizado en el CIMAT. Guanajuato, Gto., México. Del 11 al 15 de diciembre.

Presentación de trabajo:

- **Jégousse, A.C.L.** *“Poisson Dirichlet distributions applied to Coalescents”*.

**ENCUADERNACIÓN Y EDICIÓN: FUNCIONES, TÉCNICAS Y ESTILOS (SIGLO XIX)**

Organizado por el Instituto de Investigaciones Bibliográficas-UNAM. Realizado en la Biblioteca Nacional de México. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 18 de octubre.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

**FOURTH TRANSFORMATIVE KNOWLEDGE WORKSHOP: ADVANCING METHODS FOR TRANSDISCIPLINARY RESEARCH ON TRANSFORMATIONS TO SUSTAINABILITY**

Organizado por el International Social Science Council-UNESCO. Realizado en el Centro de Investigaciones para la Transformación y en la Universidad Nacional de General San Martín. Buenos Aires, Argentina. Del 26 al 30 de noviembre.

Asistencia: **Siqueiros, J.M.**

### HILBERT SPACES OF ENTIRE FUNCTIONS AND THEIR APPLICATIONS

Organizado por la Université Paris-Est Marne-la-Vallée. Realizado en el Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences. Bedlewo, Polonia. Del 22 al 26 de mayo.

Presentación de trabajo:

- **Silva, L.O.** and Toloza, J.H. *“Singular Schrodinger operators and de Branges spaces”*. (Conferencia Invitada).

### INTERNATIONAL WORKSHOP ON OBJECTIVE BAYES METHODOLOGY O-BAYES17

Organizado por la Universidad de Texas en Austin y la International Society for Bayesian Analysis. Realizado en la Universidad de Texas en Austin. Austin, TX, EUA. Del 10 al 13 de diciembre.

Participación:

- **Gutiérrez, E.A.** *“Discussion of the talk. A loss-based method to derive minimally informative priors for discrete scenarios by Cristiano Villa”*.

### MATEMÁTICAS APLICADAS: MEDIOS CONTINUOS Y BIOMATEMÁTICAS

Organizado por la Universidad de Bath, el IIMAS y el CIMAT. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Los días 25 y 26 de mayo.

Organización: **Panayotaros, P.**

Presentación de trabajos:

- **Cruz, G.** *“Temporal Dynamics and Geographic Dissemination of Infectious Diseases”*.
- Martínez, D., **Olvera, A.** and **Calleja, R.** *“Self-consistent chaotic transport in a mean-field Hamiltonian map model”*.
- **Panayotaros, P.** *“Optical solitons in nematic liquid crystals: nonlocal and saturation effects”*.
- Vargas, M., **Panayotaros, P.** and **Minzoni, A.A.** *“Normal and Trapped modes in fluid domains with nontrivial geometries”*.

Apoyo técnico: Calderón, A., Chávez, R., Flores, M.A., Fuentes-P., M., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

### MATHEMATICAL QUESTIONS AND CHALLENGES IN QUANTUM ELECTRODYNAMICS AND ITS APPLICATIONS

Organizado y realizado en el Oberwolfach Research Institute for Mathematics. Oberwolfach, Alemania. Del 10 al 16 de septiembre.

Presentación de trabajos:

- Hänle, F., Bach, V., **Ballesteros, M.A.** and Deckert, D.A. *“Relation between the resonance and scattering theory in the massless Spin-Boson mode”*.
- **Weder, R.A.** *“Dynamic of a mirror and the electromagnetic field”*.

### MÉTODOS BAYESIANOS

Organizado y realizado en la Universidad Complutense. Madrid, España. Los días 7 y 8 de noviembre.

Organización: **Gutiérrez, E.A.** *Miembro del Comité Científico.*

Presentación de trabajo:

- Mendoza, M. and **Gutiérrez, E.A.** *“Bayesian analysis of niche overlap in Ecology”*.

**NO HAY DOS SISMOS IGUALES. TALLER INFORMATIVO DE PREVENCIÓN Y REACCIÓN INMEDIATA**

Organizado por la Coordinación de Humanidades, la Coordinación de la Investigación Científica y la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Realizado en el Instituto de Geografía y Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad-UNAM. CDMX, México. Del 20 de octubre al 11 de noviembre.

Apoyo técnico: **Saldaña, A.**

**PREPARACIÓN DE UN PLAN DE ACCIONES PARA REDUCIR RIESGOS EN BIBLIOTECAS EN SITUACIÓN DE DESASTRE**

Organizado por la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. Realizado en Bahías de Huatulco, Oax., México. Del 17 al 20 de mayo.

Asistencia: **Ortega, S.**

**RC23 ISA WORKSHOP “USING SCIENCE POLICY TO FACILITATE INNOVATION, EXCELLENCE AND GLOBAL COOPERATION”**

Organizado por la International Sociological Association. Realizado en el Centro Científico de San Petersburgo. Petersburgo, Rusia. Los días 18 y 19 de septiembre.

Presentación de trabajo:

- **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”.*

**TALLER: LA BIBLIOTECA EN EL CONTEXTO DE LA AGENDA 2030 DE LAS NACIONES UNIDAS**

Organizado por la Dirección General de Bibliotecas-UNAM. Realizado en el Centro Exposiciones y Congresos-UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 26 de octubre.

Asistencia: **Sánchez, M.R.**

**TRANSDISCIPLINARY WORKSHOP: SCIENCE, ART AND COGNITION**

Organizado por el Instituto de Ciencias Físicas-UNAM, el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y el Centro de Investigación en Ciencias de la UAEM. Realizado en el Centro Internacional de Ciencias, A.C. Cuernavaca, Mor., México. Del 11 al 15 de diciembre.

Presentación de trabajos:

- **Froese, T.** *“The cognitive science of art and cognition in Paleolithic caves”.*
- **Padilla, P.** *“Drugs, music and brain activity”.*

**WORKSHOP APPLIED ANALYSIS OF OPERATORS, PDE, AND FUNCTIONALS**

Organizado por el Departamento de Física Matemática del IIMAS, el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Bath y el CIMAT-Unidad Mérida. Realizado en el IIMAS-Sede Mérida y en el CIMAT-Unidad Mérida. Mérida, Yuc., México. Del 5 al 8 de abril.

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

Presentación de trabajos:

- **Ballesteros, M.A.** *“Indirect measurements and quantum trajectories”*.
- Jones, C.K.R.T., Marangell, R., Miller, P.D. and **Plaza, R.G.** *“Evans function methods and the stability of spatially periodic wavetrains”*.
- **Weder, R.A.** *“Direct and inverse scattering theory for the selfadjoint matrix Schrödinger operator on the half line with general boundary condition”*.

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

#### WORKSHOP ON ACTION AND PERCEPTION WITH ERIK RIETVELD

Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. Del 25 al 27 de octubre.

Presentación de trabajos:

- **Froese, T.** *“Optimal grip in reading and hearing language”*.
- **González, X.A.** *“From a sociocultural soundscape to passive field of auditory solutions”*.

#### WORKSHOP ON ENACTIVE APPROACHES TO MIND IN HEALTH AND DISEASE

Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS. Realizado en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 25 de agosto.

Presentación de trabajos:

- **Froese, T.** *“Introducing enactive cognitive science by means of an analysis of schizophrenia and high-functioning autism”*.
- **González, X.A.** *“An enactive approach to impaired sound perception in schizophrenia”*.

#### 7<sup>TH</sup> INTEGRATED MATHEMATICAL ONCOLOGY (IMO) WORKSHOP

Organizado por el National Cancer Institute. Realizado en el Moffitt Cancer Center. Tampa, FL, EUA. Del 29 de octubre al 3 de noviembre.

Presentación de trabajo:

- Cruz, S. and **García-Reimbert, C.** *“Exploring standing and traveling wave solutions in the one-dimensional mesenchymal migration”*.

#### 10º TALLER DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS INDUSTRIALES (SPI2017)

Organizado por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Realizado en el CIMAT- Unidad Mérida. Mérida, Yuc., México. Del 16 al 20 de enero.

Presentación de trabajo:

- **Hevia, N.** *“Diseño e implementación de un modelo matemático para la corrección de inhomogeneidades de iluminación y corrección espectral RGB en imágenes de percepción remota de la línea de costa”*.

#### 2017 MEXICO WORKSHOP ORCID

Realizado en el Colegio de México. CDMX, México. El 19 de octubre.

Asistencia: **Ortega, S.**

#### VII TALLER-ESCUELA DE VERANO DE ANÁLISIS Y FÍSICA MATEMÁTICA

Organizado por el Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca y el IIMAS. Realizado en el Matemáticas Unidad Cuernavaca y en el IIMAS Del 29 de mayo al 2 de junio.



Comité Organizador: Villegas, C. y **Del Río, R.R.**

Asistencia: **Ballesteros, M.A.** y **Silva, L.O.**

Apoyo técnico: Chávez, R., Flores, M.A., Gil, V., Ochoa, M. y Pérez, E.

## Torneos

### TMR 2017 TORNEO MEXICANO DE ROBÓTICA

Organizado por la Federación Mexicana de Robótica, A.C. y el Colegio Cristóbal Colón. Realizado en el Colegio Cristóbal Colón. Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx. México. Del 30 de marzo al 1 de abril.

Asistencia: **Fuentes, G.**

### ROBOCUP@HOME 2017

Organizado por la RoboCup Federation. Realizado en Nagoya, Japón. Del 22 de julio al 1 de agosto.

Participación: **Fuentes, G., Hernández, N.S., Ortega, H. y Pineda, L.A.**

## Visitas guiadas

### VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA PLANTEL NO. 8 "MIGUEL E. SCHULZ"

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 11 de enero.

Coordinación por el IIMAS: **Ochoa, M.**

Presentación de trabajos:

- **Jorge y Jorge, M.C.** *"Plática introductoria al Departamento de Matemáticas y Mecánica y sobre Códices"*.
- **Siqueiros, J.M.** *"Plática introductoria al Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales y sobre Redes Sociales"*.
- **Vázquez, M.** *"Plática introductoria al Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización y sobre el Proyecto Doppler"*.

Apoyo técnico: Flores, M.A., Fuentes-P., M. y Pérez, E.

### VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL ORIENTE

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 1 de febrero.

Organización por el IIMAS: **Ochoa, M.**

Presentación de trabajos:

- **Garza, C.E.** *"Las matemáticas de las burbujas de jabón"*.



- **Rascón, C.A.** *“Demostración del Robot Golem III”*.
- **Vázquez, M.** *“Plática introductoria al Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización y sobre el Proyecto Doppler.”*

Apoyo técnico: Flores, M.A., Fuentes-P., M. y Pérez, E.

#### VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DEL CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO NEXTLALPAN

Organizada por el Centro de Bachillerato Tecnológico Nextlalpan y el IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 27 de marzo.

Coordinación por el IIMAS: **Ochoa, M.**

Presentación de trabajos:

- **Durán, A.** *“Presentación del Laboratorio de Cómputo de Alto Rendimiento y recorrido por el mismo”*.
- **Pineda, L.A.** *“El Robot Golem III y sus habilidades”*.
- **Ruiz-Velasco, S.** *“La estadística en la vida diaria”*.

Apoyo técnico: Flores, M.A., Fuentes-P., M. y Pérez, E.

#### VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL ESTADO DE MORELOS

Organizada por el Centro Morelense de Comunicación de la Ciencia y el IIMAS. Realizada en el IIMAS. Ciudad Universitaria, CDMX, México. El 12 de mayo.

Organización por el IIMAS: **Ochoa, M.**

Presentación de trabajos:

- **Díaz, C.** *“La estadística en la vida diaria”*.
- **Durán, A.** *“Presentación del Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento y recorrido por el mismo”*.
- **Garduño, E.** *“Las matemáticas e ingeniería de imagenología biomédica”*.
- **Garza, C.E.** *“Las matemáticas y algunas aplicaciones”*.

Apoyo técnico: Flores, M.A., Fuentes-P., M. y Pérez, E.

#### VISITA GUIADA A ESTUDIANTES DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES DEL 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 6 de diciembre.

Organización por el IIMAS: **Ochoa, M.**

Presentación de trabajos:

- **Calleja, R.** *“Poincaré, el caos y la danza de los planetas”*.
- **Garduño, E.** *“Las matemáticas e ingeniería de imagenología biomédica”*.
- **Jorge y Jorge, M.C.** *“Agrimensura azteca”*.
- **Novelo, R.** *“Recorrido por la Biblioteca IIMAS”*.

Apoyo técnico: Flores, M.A., Fuentes-P., M. y Pérez, E.

## Profesores visitantes

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Aktosun, Tuncay	University of Texas at Arlington	Weder, R.A.	13 de mayo-19 de agosto 22-28 de octubre
Alizadeh, Pegah	LIPN-Universit� Paris	Pineda, L.A.	1-30 de agosto
Anaya, Karim A.	University of Bath	Gutiérrez, E.A.	22-30 de septiembre
Argatov, Ivan	Technische Universit�t Berlin	Sabina, F.J.	11-25 de agosto
Baggio, Jacopo	Utah State University	Siqueiros, J.M.	3-7 de diciembre
Behrndt, Jussi	Institut Für Numerische Mathematik	Del Río, R.R.	28 de mayo-3 de junio
Benaych, Florent	Universit� Paris Descartes	Jégousse, A.	3-7 de diciembre
Bernhard, Christophe	University of Copenhagen	Froese, T.	23-30 de enero
Baldes, Herman	Fredrich-Alexander-Universit�t Erlangen-Nürnberg	Del Río, R.R.	28 de mayo-3 de junio
Billor, Nedret	Auburn University	Gutiérrez, E.A.	19-23 de abril
Brandi, Juan	Universidad de Guadalajara	Benítez, H.	16-16 de noviembre
Breña, Víctor	Centro de Ciencias Matemáticas, Campus Morelia	García, C.	5-7 de junio
Carmichael, Howard	University of Auckland	Barberis, P.	24 de julio-4 de agosto
Carrera, Jesús	Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España	Gómez, S.	24 de marzo-7 de abril
Carrillo, Ernesto	Instituto de Cibernética, Matemática y Física	Acevedo, P.J.	21 de mayo-30 de junio
Castillo, Octavio	Universidad de Morelos	Benítez, H.	3-7 de octubre
Cooper, Shane	University of Bath	Silva, L.O.	4 de abril-sin regreso
Collado, Julio	Instituto de Ciencias Genómicas, UNAM	Pérez, E.	13-20 de diciembre
Corsi, Livia	Georgia Institute of Technology	Calleja, R.C.	14-18 de noviembre
Chen, Benito	University of Texas at Arlington	Jorge, M.C.	21 de junio-2 de julio
Cherendnichenko, Kirill	University of Bath	Silva, L.O.	30 de marzo-3 de abril
Deckert, Dirk-André	Ludwig-Maximilians-Universit�t München	Ballesteros, M.A.	5-13 de enero
Del Castillo, Diego	Oak Ridge National Laboratory	Olvera, A.	12-21 de mayo
De la Llave, Rafael	Georgia Institute of Technology	Calleja, R.C.	19-26 de marzo
Eiter, Thomas	Technische Universit�t Wien	Pineda, L.A.	15-19 de enero
Fernández, Claudio	Pontificia Universidad Católica de Chile	Del Río, R.R.	10-27 de octubre
Gesztesy, Friedrich	Baylor University	Del Río, R.R.	28 de mayo al 3 de junio
Giordano, Claudia	Universidad de la Plata	Olvera, A.	9-21 de diciembre
Gómez, Javier	Universidad de Michoacán	Benítez, H.	28-29 de septiembre
Gómez, Miguel	Universidad Complutense	Gutiérrez, E.A.	4-7 de junio
González, Graciela	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.-Monterrey	Gutiérrez, E.A.	26 de septiembre-1 de octubre
Gray, Steven	Michigan State University	Siqueiros, J.M.	23-25 de enero
Guindani, Michele	University of California, Irvine	Gutiérrez, E.A.	24-30 de septiembre

Continúa...

## Profesores visitantes

...Continuación

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Guinovart, Raúl	Universidad de La Habana	Sabina, F.J.	23 de julio-22 de agosto
Gutiérrez, Luis	Pontificia Universidad Católica de Chile	Mena, R.H.	5-11 de marzo
Hänle, Felix	Ludwig-Maximilians-Universität München,	Ballesteros, M.A.	5-13 de enero
Headrick, Annabeth	University of Denver	Froese, T.	27-30 de enero
Helmeke, Christophe	University of Copenhagen	Froese, T.	27-30 de enero
Howard, Peter	Texas A&M University	Plaza, R.G.	6-13 de agosto
Ivanovich, Vadim	Universidad Ohio	Benítez, H.	7-8 de octubre
Jaramillo, Arturo	University of Kansas	Jégousse, A.	2 de diciembre-6 de enero de 2018
Jiménez, Peter	Instituto Nacional de Antropología e Historia, Zacatecas	Froese, T.	27-30 de enero
Jitomirskaya, Svetlana	University of California Irvine	Del Río, R.R.	28 de mayo-3 de junio
Juárez, Elizabeth	University of Colorado Denver	Gutiérrez, E.A.	26 de septiembre-7 de octubre
Kakes, Alibeit	Universidad Autónoma de Coahuila	Gómez, S.	22-25 de septiembre
Kiselev, Aleksander	National Pedagogical Dragomanov University	Silva, L.O.	30 de marzo-3 de abril
Kravchenko, Vladislav	Cinvestav-IPN	Del Río, R.	28 de mayo-3 de junio
Kuchment, Peter	Texas A&M University	Silva, L.O.	24-28 de octubre
Lega, Joceline	University of Arizona	García-Naranjo, L.C.	18-21 de abril
López, Eduardo	Universidad Autónoma de Tlaxcala	Sabina, F.J.	17-21 de abril
Medina, Lucía	Facultad de Ciencias, UNAM	Méndez, P.E.	9-11 noviembre
Mesejo, Alejandro	Universidad de La Habana	Gómez, S.	26 de marzo-7 de abril
Meza, Lilia	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Vázquez, M.	3 de marzo
Minjarez, Jesús	Universidad de Sonora	Jégousse, A.	4 y 5 de diciembre
Mireles, Jason	Florida Atlantic University	Calleja, R.C.	3-9 de marzo
Moreno, Gabriel	Wilfrid Laurier University	Pérez, E.	23-28 de abril
Nielsen, Jesper	University of Copenhagen	Froese, T.	27-30 de enero
Nicolis, Orietta	Universidad de Valparaíso	Gutiérrez, E.A.	25 de septiembre-3 de octubre
Ohren, Jessica	University of Bath	Mena, R.H.	3-11 de agosto
Ortega, Romeo	Laboratoire des Signaux et Systèmes	Benítez, H.	25-31 de agosto
Paulinyi, Zoltan	Facultad de Artes de la Universidad de Chile	Froese, T.	25-30 de enero
Pardo, Juan	CIMAT, Guanajuato	Mena, R.H.	25-29 de septiembre
Petrov, Nikola	University of Oklahoma	Olvera, A.	7-13 de noviembre
Prohias, Juan	Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"	García, D.F.	27 de abril-10 de mayo

Continúa...

## Profesores visitantes

...Continuación

Visitante	Institución procedente	Coordinador de la visita	Periodo
Quinlan, José	Pontificia Universidad Católica de Chile	Mena, R.H.	7-13 de febrero
Rietveld, Erik	University of Amsterdam	Froese, T.	24 de septiembre-6 de octubre
Rodríguez, Reinaldo	Universidad de La Habana	Sabina, F.J.	23 de julio-22 de agosto
Sugiyama, Saburo	Aichi Prefectural University, Japan	Froese, T.	27-30 de enero
Strickland, David	University of Texas at Austin	Froese, T.	27-30 de enero
Simeoni, Chiara	Université Nice Sophia Antipolis	Plaza, R.G.	13 de junio-2 de julio
Smith, Michel	Arizona State University	Froese, T.	27-30 de enero
Smyth, Noel	University of Edinburg	Panayotaras, P.	5-25 de abril
			24 de agosto-2 de septiembre
Teschl, Gerald	Universität Wien	Del Río, R.R.	29 de mayo-2 de junio
Tolozza, Julio Hugo	Universidad Nacional del Sur, Argentina	Silva, L.	4-17 de diciembre
Torres, Rogelio	Universidad Autónoma de Guerrero	Pérez, E.	5 de febrero-30 de mayo
Treviño, Erick	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.	Jégousse, A.	4 y 5 de diciembre
Varona Le, Mario	Instituto de Cibernética, Matemática y Física	García, D.F.	21 de mayo-2 de julio
Weikard, Rudi Ernst	University of Alabama	Silva, L.O.	21-28 de octubre
Ya Pao, Lucy	University of Colorado	Benítez, H.	4-6 de octubre
Yershova, Yuliia	University of Bath	Silva, L.	4-12 de abril



## Anexo 6. Apoyo en edición y difusión

### Actividades académicas apoyadas y/o coordinadas por la Unidad de Publicaciones y Difusión

- Ciclo de seminarios: **Fundamentos matemáticos de la homogeneización asintótica. Aplicaciones.** Impartido por el Dr. Julián Bravo Castellero. IIMAS, UNAM-Universidad de La Habana. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. Los días 18, 25 y 29 de septiembre.
- Coloquio de Análisis y Física Matemática. Organizado por el Departamento de Física Matemática:
  - **Invariantes, conservación y cuantización en 1 y 1+1 dimensiones con énfasis en problemas matemáticos.** Dr. Manuel Fernández Guastí. Estancia sabática en el IIMAS, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. 28 de febrero.
- Coloquio IIMAS. Organizado por la Dirección del Instituto:
  - **10º Coloquio IIMAS: Three models to help understand the spread of mosquito-borne diseases.** Prof. Joceline C. Lega. University of Arizona. 20 de abril.
  - **11º Coloquio IIMAS: Nematic liquid crystals at the triple point of mathematics, physics and applications.** Prof. Apala Majumdar. University of Bath. 24 de mayo.
  - **12º Coloquio IIMAS: Modelos matemáticos en la atención médica.** Dr. David Kershenobich. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”. 5 de septiembre.

- Coloquio IIMAS, MyM. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica:
  - **Caos en galaxias espirales.** Dra. Bárbara Selén Pichardo Silva. Instituto de Astronomía, UNAM. 1 de febrero.
  - **Some inverse source problems in PDEs.** Dr. Cristhian David Montoya. Instituto de Matemáticas, UNAM. 1 de marzo.
  - **Parameterization method for invariant manifolds in some infinite dimensional applications.** Dr. Jason Mireles James. Florida Atlantic University. 8 de marzo.
  - **Nonlocal transport in bounded domains.** Dr. Diego del Castillo Negrete. Oak Ridge National Laboratory. 17 de mayo.
  - **Homogeneización de medios heterogéneos periódicos y no periódicos. Aplicaciones.** Dr. Julián Bravo Castellero. IIMAS, UNAM. 8 de noviembre.
  - **On the persistence of invariant tori for dynamical systems.** Dra. Livia Corsi. Georgia Institute of Technology. 15 de noviembre.
  
- 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:
  - **On the initial value formulation of electrodynamics.** Prof. Dirk André Deckert. Ludwig-Maximilians-Universität München. 12 de enero.
  - **Finite volume calculation of K-theory invariants.** Prof. Hermann Schulz-Baldes. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. 23 de febrero.
  - **Construcción de señales de onda esféricas prolatas cuaterniónicas en la esfera.** Dr. Joao Morais. Instituto Tecnológico Autónomo de México. 27 de abril.
  - **Energía de fusión, calentamiento de plasmas en Tokamaks, análisis funcional y ecuaciones integrales singulares.** Dr. Ricardo A. Weder. IIMAS, UNAM. 25 de mayo.
  - **Phase-asymptotic stability of transition front solutions in Cahn-Hilliard equations and systems.** Prof. Peter Howard. Texas A & M University. 10 de agosto.
  - **Máximo decaimiento de algunas soluciones de ecuaciones de evolución.** Prof. Gustavo Ponce. University of California, Santa Barbara. 26 de septiembre.
  
- 2° Aniversario del Coloquio Interinstitucional de Análisis y sus Aplicaciones. Sesión Conmemorativa en el marco del 50 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Organizado por la Facultad de Ciencias, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS. Del 25 al 27 de octubre.
  - **On the inverse resonance problem.** Prof. Rudi Weikard. University of Alabama at Birmingham. 25 de octubre.
  - **The nodal count mystery.** Prof. Peter Kuchment. Texas A&M University. 26 de octubre.
  - **Finding the shape of a human vocal tract from speech sounds.** Prof. Tuncay Aktosun. University of Texas at Arlington. 27 de octubre.
  
- IV Coloquio Internacional de Ciencias Cognitivas. Participación en la organización del Departamento de Ciencias de la Computación del IIMAS. Se presentaron 27 conferencias de las cuales seis fueron magistrales. Del 4 al 6 de octubre.
  - **Sobre el papel de la normatividad en la Ciencia Cognitiva. (On the role of normativity in cognitive science).** Dr. Tom Froese. IIMAS, UNAM. 4 de octubre.

- **Conference on Complex Systems 2017.** Participan en la organización miembros del Departamento de Ciencias de la Computación. Del 17 al 22 de septiembre, en Cancún, Q.Roo., México.
- Conferencia: **Plagio académico.** Organizada por la Biblioteca del IIMAS y el Proyecto Ética Académica del Programa Universitario de Bioética, UNAM. Luis Ángel Lara Pereda, Jovani Meza Chavero y Ernesto Vargas Palestino. Programa Universitario de Bioética, UNAM. 10 de marzo.
- Conferencias del Instituto de Ciencias Nucleares: **Enfrentando la complejidad de la movilidad urbana.** Dr. Carlos Gershenson García. IIMAS, UNAM. 31 de marzo.
- **Dynamics induced by state-dependent delays –and how to deal with it.** Prof. Bernd Krauskopf. University of Auckland. Actividad académica organizada por la Facultad de Ciencias y el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. 10 de agosto.
- Conferencia de Matemáticas Aplicadas: **Exploring soft graphs.** Dr. Jean-Guy Caputo. INSA Rouen. Organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS. 25 de agosto.
- Conferencia: **Los dos temblores del 19 de septiembre: “similitudes y diferencias”.** Dr. Román Álvarez Béjar. Organizada por el Departamento de Física Matemática del IIMAS. 10 de octubre.
- V Conferencia Jorge Ize. Organizada por el Departamento de Matemáticas y Mecánica del IIMAS.
  - **Teoría KAM: perturbaciones de soluciones cuasi-periódicas, desde el interés teórico hasta los cálculos prácticos.** Prof. Rafael de la Llave. Georgia Institute of Technology. 21 de marzo.
- **Congreso Nacional de Control Automático.** Actividad académica en la que el IIMAS colabora. Del 4 al 6 de octubre.
- **Segundo Congreso Internacional de Indicadores de Derechos Humanos.** Organizado por la en la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, con la colaboración del IIMAS. Los días 8 y 9 de marzo.
- **Escuela de Verano en Ciencias de Datos.** Organizada por miembros del IIMAS e INFOTEC-CONACYT. Los días 26 y 27 de junio.
- **Spring School on Analysis and Applications to Mathematical Physics and Materials Science.** Organizada por el Departamento de Física Matemática. Del 30 de marzo al 3 de abril.



- **The Latin American School of Physics “Marcos Moshinsky” 2017.** Participan en la organización miembros del Departamento de Física Matemática. Del 24 de julio al 4 de agosto.
- **Tercer Encuentro Universitario de Mejores Prácticas de Uso de TIC en la Educación. De las TIC a las TAC, experiencias en el aula. Aprender, conocer y hacer.** Del 26 al 28 de julio.
  - Conferencia magistral: **Educación, tecnología y complejidad.** Dr. Carlos Gershenson García. IIMAS, UNAM. 27 de julio
- **Feria del Libro IIMAS.** Actividad organizada por la Biblioteca IIMAS. Los días 11 y 12 de mayo.
- **Fiesta de las Ciencias y las Humanidades.** Organizada por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM, en colaboración con diversas entidades de la UNAM. Realizada en la Explanada de *Universum* y nueve sedes más de la UNAM. Los días 1 y 2 de diciembre.  
Organización por el IIMAS: **Ochoa, M. y Pérez, E.**  
Participación: **Romero, P.I.**  
Presentación de trabajos:
  - **Álvarez, R.** “Los dos temblores del 19 de septiembre: similitudes y diferencias”.
  - **Calleja, R.C.** “Poincaré, el caos y la danza de los planetas”.
  - **Garza, C.E.** “Las matemáticas en una burbuja de jabón”.Demostraciones de proyectos en carpa:
  - **Durán, A.** “Cuadracóptero”.
  - **Ortega, H. y Estuantes.** “Prótesis de mano robótica y robot de servicios”.
- **Exhibición y venta de publicaciones del IIMAS en el 32 Foro Nacional de Estadística.** Actividad organizada por la AME y la UNAM a través del Posgrado en Ciencias Matemáticas, la Facultad de Ciencias y el IIMAS. Del 25 al 29 de septiembre.
- **32 Foro Nacional de Estadística.** Organizada por la AME y la UNAM a través del Posgrado en Ciencias Matemáticas, la Facultad de Ciencias y el IIMAS. Del 25 al 29 de septiembre.
- **Jornadas de Matemáticas con la Industria en Morelos.** Participan en la actividad miembros del Departamento de Probabilidad y Estadística. Inscripción: 10 de febrero. Sesión de sensibilización y conferencias: 17 de febrero. Semana de consultoría para las empresas: 20 al 25 de marzo.
- **Jornada de seminarios: La computación y las matemáticas aplicadas para resolver problemas en las ciencias.** Actividad organizada por el IIMAS Sede-Mérida. 7 de diciembre.

- **Cómputo bioinspirado y sus aplicaciones.** Dra. Katya Rodríguez Vázquez. IIMAS, UNAM.
  - **Aplicación de técnicas variacionales en el modelado matemático de problemas tecnológicos en la actualidad.** Dr. Carlos Francisco Brito Loeza. Facultad de Matemáticas, UADY.
  - **The social brain hypothesis in fish: A big data approach.** Dr. Tom Froese. IIMAS, UNAM.
  - **Prótesis de mano robótica, desarrollo y experiencias.** M. en C. I. C. Hernando Ortega Carrillo. IIMAS, UNAM.
  - **Enfermedad de Chagas.** Dra. Ana Paulina Haro Álvarez. Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, UADY.
  - **Dinámica temporal de la vegetación de playas y duna costera y su participación como elemento de estabilización en la morfología del frente de playa.** Dra. Elena Ojeda Casillas. Instituto de Ingeniería, Unidad Académica de Sisal, UNAM.
- **Platicas: El IIMAS por la Igualdad: Conmemoración del Día Internacional de la Mujer. Organizadas por la Comisión de Equidad de Género del IIMAS:**
    - **Hostigamiento y acoso: ¿violencias sutiles?** Mtra. Guadalupe Julián Chávez Salud Integral para la Mujer, A.C. 1 de marzo.
    - **El día internacional de la mujer y la niña en la ciencia.** Dra. Martha Patricia Castañeda Salgado. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM, y Dra. Lilia Meza Montes. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 3 de marzo.
    - **Igualdad de género: aproximaciones desde el arte.** Mtra. Belén Valencia Roda. Museo Memoria y Tolerancia. 6 de marzo.
    - **Conciliación laboral y familiar.** Lic. Gabriela Alatríste Reynoso. Presidenta de la Asociación Civil Cuido a mi Bebé. 9 de junio.
    - **Atreviéndonos a indagar cuestiones de género, identidades masculinas y paternidad.** Dra. Alejandra Salguero Velázquez. Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y Educación de la FES, Iztacala, UNAM. 5 de diciembre.
    - **Decidir la soltería.** Dra. Olivia Tena Guerrero. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. 18 de enero de 2018.
  - **Plática: ¿Por qué la matemática es una disciplina abstracta? Representaciones semióticas.** Organizada por el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Dr. Alibeit Kakes Cruz. Universidad Autónoma de Coahuila. 25 de septiembre.
  - **Seminario: Construcción de plataformas UAV autónomas como una herramienta para la ecología y conservación.** Organizado por el grupo de Electrónica y Automatización del Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Impartido por los doctores: Camilo Alcántara, Víctor Lomas y Mario Peña. 17 de noviembre.
  - **Seminario: From simple to complex problems: the interaction of networks, learning and diversity in social-ecological systems.** Organizado por el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales. Impartido por el Dr. Jacopo Baggio. Utah State University. 5 de diciembre.

- Seminario del IIMAS en el Estado de Yucatán. Organizado por el IIMAS Sede-Mérida:
  - Modelos correlativos de nichos y áreas de distribución: generalidades y aplicaciones. Dr. Carlos Alberto Yáñez Arenas. Laboratorio de Biología de la Conservación del Parque Científico Tecnológico de Yucatán. 1 de febrero.
  - Pulpa dental: un atractivo fuente de células madre adultas. Dra. Beatriz Adriana Rodas Junco. Universidad Autónoma de Yucatán. 1 de marzo.
  - Posibilidades de colaboración interinstitucional. Dr. Carlos Maldonado. Facultad de Ciencias, Unidad Académica SISAL, UNAM. 11 de mayo.
  - Identificación de canto de aves usando aprendizaje profundo. Dr. Ivan Vladimir Meza Ruiz. IIMAS, UNAM. 17 de mayo.
  - Diagnóstico de cardiopatías valvulares por medio de redes neuronales tipo onduleta. Dr. Luis Josué Ricalde Castellanos. Universidad Autónoma de Yucatán. 14 de junio.
  - Reconstrucción de imágenes a partir de proyecciones en imagenología biomédica. Dr. Edgar Garduño Ángeles. IIMAS, UNAM. 30 de junio.
  - Herramienta de análisis gráfico de mapas auto-organizados. Mtra. Nora Isabel Pérez Quezadas. IIMAS, UNAM. 7 de septiembre.
  - Genómica aplicada a la conservación biológica. Dr. Norberto Colín. Laboratorio de Biología de la Conservación de la Unidad Académica Multidisciplinaria, Sede Parque Científico. 12 de octubre.
  - Dispersión acústica en medios porosos y algunos ejemplos. Dra. Lucía Medina Gómez. Coordinadora de la Licenciatura de Física Médica de la Facultad de Ciencias, UNAM. 10 de noviembre.
  
- Seminario de Señales, Imágenes y Ambientes Virtuales. Organizado por el Departamento de Ciencias de la Computación:
  - Morfogénesis cerebral mediante un modelo de reacción-difusión. Dr. Jorge Márquez Flores. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. 17 de febrero.
  - Linear Spectral Pair LSP como parametrización de voz en un sintetizador HTS. Mtro. Carlos Ángel Franco Galván. Facultad de Ingeniería, UNAM. 3 de marzo.
  - Tendencias y pautas de localización de fuentes sonoras en la robótica. Dr. Caleb Antonio Rascón Estebané. CONACYT-IIMAS. 21 de abril.
  - Reconstrucción de imágenes 3D en tomografía fotoacústica. M. en C. María del Rosario Cruz Martínez. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 5 de mayo.
  - Imágenes foto-realistas por medio de iluminación global con características de onda. M. en C. Cinthya Lizeth Ceja Mendoza. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, UNAM. 19 de mayo.
  - Segmentation variability and error estimation in medical image processing. Prof. Leo Joskowicz. The Hebrew University of Jerusalem. 1 de septiembre.
  - Análisis morfométrico de la dispersión de la fibrosis hepática en un modelo de roedor. Dra. Celia Sánchez Pérez. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. 6 de octubre.
  - Mediciones de bioimpedancia eléctrica y su análisis mediante distribución de tiempos de relajación. M. en I. Roberto Giovanni Ramírez Chavarría. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. 20 de octubre.
  - Caracterización automática de venas y arterias en imágenes del fondo de ojo. Primera parte. Dra. Ma. Elena Martínez Pérez. IIMAS, UNAM. 17 de noviembre.
  - Sesión Extraordinaria Conjunta con el Seminario de Orientación del Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación en temas relacionados con robótica y aprendizaje automático. 24 de noviembre:
    - Investigación en el área de inteligencia artificial en la Universidad Veracruzana. Dra. Virginia Angélica García Vega. Universidad Veracruzana.
    - Un enfoque probabilista para la identificación de mobiliario del hogar por un robot móvil autónomo. Dr. Antonio Marín Hernández. Universidad Veracruzana.

- Reconocimiento invariante del alfabeto estático de la lengua de señas mexicana. Dr. Homero Vladimir Ríos Figueroa. Universidad Veracruzana.
  - Development and teaching of dependable autonomous robots. Dr. Gerald Steinbauer. Graz University of Technology.
  
- 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:
  - Aproximación a una nueva propuesta de musicografía para personas ciegas. Fís. Ma. Teresa Campos Arcaraz. Facultad de Música, UNAM. 16 de febrero.
  - Markovianas musicales: una gramática generativa auxiliar en el proceso creativo de la composición musical. Act. Javier García Garay. 16 de febrero.
  - Consonancia y disonancia: correlatos neuronales. Dra. Nadia González García. Laboratorio de Neurociencias. Hospital Infantil de México. 16 de marzo.
  - Música y matemáticas: la experiencia musical como apoyo en la enseñanza de conceptos matemáticos. Mtra. María Concepción Morán Martínez. Laboratorio de Psicología y artes musicales. Facultad de Psicología y Facultad de Música, UNAM. 16 de marzo.
  - Preparaciones y resoluciones en contrapunto desde la perspectiva Mazzoliniana. Dr. Octavio Alberto Agustín Aquino. Instituto de Farmacología de la Universidad de la Cañada e Instituto de Física Matemáticas de la Universidad Tecnológica de la Mixteca. 20 de abril.
  - Lapso elástico: la dilución del contenido paramétrico sonoro a través de la desintegración de la partitura. Aceleración/desaceleración. Prof. Patricio Federico Calatayud. Maestría en Tecnología Musical, Facultad de Música, UNAM. 20 de abril.
  - Aplicaciones de la inteligencia artificial al análisis musical. M.Mus. Cristian Manuel Bañuelos Hinojosa. Programa de Doctorado en Música, UNAM. 18 de mayo.
  - Efectos de la estimulación musical temprana en la conectividad funcional durante el desarrollo. María del Lucero Pacheco Blas. Instituto de Ecología, UNAM. 18 de mayo.
  - Los robots del gusto musical. Dr. Rafael Ferrer Flores. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Puebla. 15 de junio.
  - Diseño de interacciones sónicas en sistemas de biocomputación. Doctorando Carles Tardío Pi. Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM. 15 de junio.
  - Rediseño de la interacción arte-ciencia: permeabilizando la membrana cognitiva que separa la emoción de la razón. Dr. Juan Carlos Martínez García. Instituto Politécnico Nacional/Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM, Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad. 20 de julio.
  - Ritmo y movimiento en música: estudio comparativo de la activación neuronal ante ritmos regulares e irregulares en músicos profesionales. Fátima Sofía Ávila Cascajares. Facultad de Medicina, UNAM. 20 de julio.
  - Matemática y música. Dr. Emilio Lluís Puebla. Facultad de Ciencias, UNAM. 17 de agosto.
  - Escalamiento y no linealidad en partituras: interpretación estructural y estética. M. en C. Alfredo González Espinoza. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM/Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas, UAEM. 17 de agosto.
  - Experimentar la escucha: el cuerpo en el espacio del sonido. Mtra. Karina Franco Villaseñor. Posgrado en Música, Tecnología Musical, UNAM. 21 de septiembre.
    - Percepción corporizada.
    - Experimentación y grabación creativa.
    - Procesos creativos con diferentes capacidades.

- La armonía del universo. La música como aritmética, geometría y astronomía desde Pitágoras hasta Kepler. M. en C. Juan Carlos Zamora Cunningham. Facultades de Música y de Ciencias, UNAM. 21 de septiembre.
    - Historia de la armonía.
    - La música de las esferas.
    - Música, matemáticas y astronomía.
  - Universos sonoros mayas. Un estudio diacrónico de la acústica, el uso, función y significado de sus instrumentos musicales. Dra. Francisca Amelia Zalaquett Rock. Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. 19 de octubre.
  - Flautas triples de jaina y copán. Un estudio arqueoacústico. Fís. Dulce Sugey Espino Ortiz. Facultad de Ciencias, UNAM. 19 de octubre.
  - Comportamientos universales en ciencias y artes. Dr. Gustavo Martínez Mekler. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM. 16 de noviembre.
  - Experimentar la escucha: el cuerpo en el espacio del sonido. Mtra. Karina Franco Villaseñor. Facultad de Música, UNAM. 16 de noviembre
- Seminario de Operadores y Física-Matemática. Organizado por el Departamento de Física Matemática:
    - A mathematical study of models for dislocation motion. Dr. Thomas Hudson. University of Warwick. 22 de junio.
    - Boundary Hilbert spaces and quantisation of field-particle composite systems. Dr. Benito Alberto Juárez Aubry. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. 5 de diciembre.
  - Seminario del Departamento de Probabilidad y Estadística:
    - Parsimonious hierarchical modeling using repulsive distributions. Dr. José J. Quinlan. Pontificia Universidad Católica de Chile. 10 de febrero.
    - Modelando el proceso de una enfermedad monótona multivariada en presencia de errores de clasificación. Dra. Lizbeth Naranjo Albarrán. Facultad de Ciencias, UNAM. 15 de febrero.
    - Modelling selection via multiple ancestors. Dr. Adrián González-Casanova. Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik. 22 de febrero.
    - Enfoques Bayesianos para el análisis estadístico de la forma de objetos. Dr. Luis Alberto Gutiérrez Inostroza. Pontificia Universidad Católica de Chile. Miércoles 8 de marzo.
    - Estimación de varianza en muestras complejas usando regresión lineal con el factor de expansión como variable independiente. M. en C. Alberto Padilla Terán. Banco de México. 15 de marzo.
    - Distributions of the random variables associated to the d-sample copula of order m under independence and weak convergence of the sample process. M. en C. Ricardo Hoyos Argüelles. Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. 22 de marzo.
    - Bayesian nonparametric conditional copula estimation of twin data. Dr. Fabrizio Leisen. University of Kent. 29 de marzo.
    - Redes complejas y algoritmos de búsqueda. Dra. Mariana Olvera Cravioto. University of California, Berkeley. (En colaboración con el Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos de la Facultad de Ciencias, UNAM). 3 de abril.
    - Robust inference in functional data analysis. Dra. Nedret Billor. Auburn University. 21 de abril.
    - Estimación de varianza en muestras complejas usando regresión lineal con el factor de expansión como variable independiente. M. en C. Alberto Padilla Terán. Banco de México. 17 de mayo.
    - Vectores de medidas completamente aleatorias dependientes y sus aplicaciones en análisis de supervivencia. M. en C. Alan Riva Palacio. Estudiante de doctorado *University of Kent*. 31 de mayo.
    - La superioridad del contraste múltiple de hipótesis bayesiano. Una aplicación al análisis de *microarrays*. Dr. Miguel Ángel Gómez Villegas. Universidad Complutense de Madrid. 5 de junio.

- Estimación de covarianza vía métodos en diferencias aplicada a la reconstrucción de trayectorias de *ion channels*. Dr. Inder R. Tecuapetla-Gómez. CONACYT-CONABIO. 11 de septiembre.
  - Análisis de extremos en incrementos de anillos de crecimiento y su relación con fenómenos meteorológicos globales. M. en C. Humberto Martínez Bautista. Colegio de Postgraduados. 7 de noviembre.
  - Una medida de dependencia basada en subcúpulas. Dr. Arturo Erdely. FES-Acatlán, UNAM. 22 de noviembre.
  - Bootstrapping para obtener intervalos de confianza de parámetros en modelos biomatemáticos. M. en C. Cruz Vargas de León. Escuela Superior de Medicina, IPN. 4 de diciembre.
  
- Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos. Organizado por la Facultad de Ciencias, el Instituto de Matemáticas y el IIMAS:
  - Spectral-based numerical method for Kolmogorov equations in Hilbert spaces. Dr. Francisco J. Delgado Vences. Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM. 25 de enero.
  - Localization transition of a random searcher around a resource site. Mtra. Andrea Falcón. 8 de febrero.
  - Modelling selection via multiple ancestors. Dr. Adrián González Casanova. Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik. 22 de febrero.
  - Representación de tipo Ray-Knight para procesos de ramificación (sub)críticos con competencia. Dra. María Clara Fittipaldi. Instituto de Matemáticas, UNAM. 8 de marzo.
  - Unicidad en la posición donde se alcanza el máximo para procesos estocásticos. Dr. Sergio Iván López Ortega. Facultad de Ciencias, UNAM. 22 de marzo.
  - Redes complejas y algoritmos de búsqueda. Dra. Mariana Olvera Cravioto. University of California at Berkeley. 3 de abril.
  - Ecuaciones de renovación intercambiables: inferencia bayesiana y sus aplicaciones. Dr. Arrigo Coen Coria. Facultad de Ciencias, UNAM. 19 de abril.
  - On distributions determined by their upward, space-time Wiener-Hopf factor. Prof. Loïc Chaumont. Université d'Angers. 2 de mayo.
  - Una conjetura sobre teoremas de tiempo de paro. Dra. Laura Eslava. McGill University. 3 de mayo.
  - The continuous-time lace expansion and its application. Dr. Tyler Helmuth. University of California at Berkeley. 9 de agosto.
  - Una economía con un continuo de bienes indivisibles. Dr. Saúl Mendoza Palacios. Centro de Estudios Económicos de El Colegio de México. 23 de agosto.
  - Heterogeneidad en poblaciones genéticamente idénticas de bacterias: modelos matemáticos y experimentales. Dr. Rafael Peña Miller. Centro de Ciencias Genómicas, UNAM. 6 de septiembre.
  - Approximation and duality problems of refracted processes. Dr. Kei Noba. Department of Mathematics, Kyoto University. 20 de septiembre.
  - Un teorema tipo Ray-Knight para árboles Lévy supercríticos. Dr. Gerónimo Uribe Bravo. Instituto de Matemáticas, UNAM. 18 de octubre.
  - Dualidad de procesos de Markov reversibles y su relación con modelos de Markov ocultos. M. en C. Freddy Palma Mancilla. Est.Doc. IIMAS, UNAM. 31 de octubre.
  - Invariance principle for non-homogeneous random walks with anomalous recurrence properties. Prof. Aleksandar Mijatović. King's College London. 15 de noviembre.
  
- Seminario Doctoral de Planeación del Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas. Organizado por el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales:
  - Sistemas asociativos complejos. Características, funcionamiento y desempeño. Dra. Matilde Luna y Dr. José Luis Velasco. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. 24 de marzo.



- El Laboratorio de Transformación (T-Lab) en el sistema socio-ecológico de Xochimilco, un enfoque metodológico para la construcción de agencia colectiva para la sostenibilidad. Dr. Jesús Mario Siqueiros García. IIMAS, UNAM. 31 de marzo.
- Papel de la Facultad de Ciencias, UNAM en la innovación y transferencia de tecnología. Mtro. Rodolfo Ramírez Almanza. Facultad de Ciencias, UNAM. 21 de abril.
- La configuración de un estatus basado en un modelo de actores económicos: el caso del mercado de deuda del gobierno español. Mtro. Alejandro A. Ruiz León. IIMAS, UNAM. 2 de junio.
- El arte como vía de sensibilización y desarrollo social. Mtra. Alejandra Fueyo Minutti. Escuela de Artes, Universidad Anáhuac Norte. 9 de junio.
- Desigualdad y Pobreza en México. Dr. Delfino Vargas. Programa Universitario de Estudios del Desarrollo, UNAM. 13 de octubre.
- La utilidad de las redes para alcanzar objetivos específicos. Abd. Edgar Ramírez Mancebo del Castillo. Director Ejecutivo de Business Network International (BNI). 20 de octubre.
- Los Laboratorios Nacionales: estrategia para el desarrollo científico y tecnológico. Jaime Jiménez, Juan C. Escalante, Delfino Vargas, Rodolfo Ramírez, Leonardo Munguía y Brenda H. Molina. Universidad Nacional Autónoma de México. 27 de octubre.
  
- Seminario Especial de Matemáticas Aplicadas IIMAS. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica:
  - Wich drift/diffusion formulas for velocity-jump processes? Prof. Corrado Macia. Sapienza, Università di Roma. 15 de junio.
  
- Seminario Interinstitucional de Biología Matemática y Computacional. Organizado por el Instituto de Matemáticas y el IIMAS:
  - Systems Biology approach and mathematical modeling for analyzing phase space switch during epithelial-mesenchymal transition. Dra. Chiara Simeoni. Université Nice Sophia Antipolis. 16 de junio.
  
- Seminario: Teoría KAM para sistemas simplécticos conformes. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. Impartido por el Dr. Renato Calleja Castillo. IIMAS, UNAM. Los días 24 y 28 de abril así como los días 5 y 8 de mayo.
  
- 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 de 2018.
  
- XIII Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos. Organizado por la UNAM a través del Instituto de Matemáticas, la Facultad de Ciencias, el Posgrado en Ciencias Matemáticas y el IIMAS; El CIMAT, la Sociedad Matemática Mexicana, el CONACYT y la Universidad de Sinaloa. Del 4 al 8 de diciembre.
  
- Applied Analysis of Operators, PDE, and Functionals. Actividad organizada por el Departamento de Física Matemática. Realizado en Mérida, Yucatán Del 5 al 8 de abril.
  
- Taller: An Introduction to networks for analyzing social-ecological systems. Organizado por el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales. Impartido por el Dr. Jacopo Baggio. Utah State University. Del 4 al 6 de diciembre.

- Taller: **Matemáticas aplicadas: medios continuos y biomatemáticas**. Organizado por el Departamento de Matemáticas y Mecánica. El taller es parte de las actividades del programa de colaboración en Matemáticas Aplicadas entre la UNAM, el CIMAT y la Universidad de Bath en Reino Unido. Además de las pláticas, habrá sesiones en las que los alumnos podrán conversar con los ponentes. Los días 25 y 26 de mayo.
- Taller: **Using Fuzzy Cognitive Maps in Socio-environmental Systems Research**. Organizado por el Instituto de Ecología y el IIMAS a través del Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales. Impartido por el Dr. Steven Gray. Michigan State University. Del 23 al 25 de enero.
- Taller y conferencia: **Bath-UNAM-CIMAT (BUC). Calidad del aire y salud: un problema global con retos locales**. Organizado por el Departamento de Probabilidad y Estadística. Del 7 al 10 de agosto.
- **VII Taller-Escuela de Verano de Análisis y Física Matemática**. Actividad organizada por el Instituto de Matemáticas-Unidad Cuernavaca y el IIMAS a través del Departamento de Física Matemática. Del 29 de mayo al 2 de junio.
- Visita de estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria Plantel No. 8 “Miguel E. Schulz”. 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. Ciudad Universitaria, CDMX. 11 de enero.
  - Plática introductoria al Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización y sobre el Proyecto Doppler. Dra. Mónica Vázquez Hernández.
  - Plática introductoria al Departamento de Matemáticas y Mecánica y sobre Códices. Dra. María del Carmen Jorge y Jorge.
  - Plática introductoria al Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales y sobre Redes Sociales. Dr. Jesús Mario Siqueiros García.
- Visita de estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente. 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 dos pláticas y una demostración. Ciudad Universitaria, CDMX. 1 de febrero.
  - Demostración del *Robot Golem III*. Dr. Caleb A. Rascón Estebané.
  - Las matemáticas de las burbujas de jabón. Dra. Clara E. Garza Hume.
  - Plática introductoria al Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización y sobre el Proyecto Doppler. Dra. Mónica Vázquez Hernández.
- Visita de estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Nextlalpan. La Unidad de Publicaciones y Difusión coordinó y atendió la visita. Se impartieron dos pláticas y una demostración. Ciudad Universitaria, CDMX. El 27 de marzo.



- *El Robot Golem III y sus habilidades*. Dr. Luis A. Pineda Cortés.
  - *Plática introductoria sobre los departamentos del Instituto y conferencia: La estadística en la vida diaria*. Dra. Silvia Ruiz-Velasco Acosta.
  - *Presentación del Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento y recorrido por el mismo*. Ing. Adrián Durán Chavesti.
- Visita de estudiantes de Secundaria del Estado de Morelos, a través del Centro Morelense de Comunicación de la Ciencia. La Unidad de Publicaciones y Difusión coordinó y atendió la visita. Se impartieron cuatro pláticas y un recorrido. Ciudad Universitaria, CDMX. El 12 de mayo.
    - *Las matemáticas y algunas aplicaciones*. Dra. Clara E. Garza Hume.
    - *La estadística en la vida diaria*. Dr. Carlos Díaz Avalos.
    - *Las matemáticas e ingeniería de imagenología biomédica*. Dr. Edgar Garduño Ángeles.
    - *El Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento*. Ing. Adrián Durán Chavesti.
  - Visita de estudiantes de Secundaria del Estado de Morelos, a través del Centro Morelense de Comunicación de la Ciencia. La Unidad de Publicaciones y Difusión coordinó la visita. Se prepararon cuatro pláticas y un recorrido por el Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento. Ciudad Universitaria, CDMX. Esta visita estaba programada para el 8 de septiembre pero fue cancelada por el sismo del 7 de septiembre.
    - *Las matemáticas y algunas aplicaciones*. Dra. Clara E. Garza Hume.
    - *Seguridad en cómputo*. Lic. Ramiro Chávez Tovar y Mtra. Ana Cecilia Pérez Arteaga.
    - *Poincaré, el caos y la danza de los planetas*. Dr. Renato Carlos Calleja Castillo.
    - *El Laboratorio Universitario de Cómputo de Alto Rendimiento*. Ing. Adrián Durán Chavesti.
  - 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. Ciudad Universitaria, CDMX. 6 de diciembre.
    - *Las matemáticas e ingeniería de imagenología biomédica*. Dr. Edgar Garduño Ángeles.
    - *Poincaré, el caos y la danza de los planetas*. Dr. Renato Carlos Calleja Castillo.
    - *Agrimensura azteca*. Dra. María del Carmen Jorge y Jorge.
    - *Recorrido por la Biblioteca del IIMAS*. Lic. Raúl Novelo Peña.

## Redes sociales

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

- Monitoreo de medios electrónicos y administración de redes sociales. Se continuó con el análisis y seguimiento de la presencia institucional del IIMAS en internet.

- Facebook. Se continuó con la administración de la cuenta institucional IIMAS en la que actualiza regularmente la información sobre eventos académicos y monitoreo de contenidos publicados por otras instancias de la UNAM relacionados con las áreas de matemáticas y cómputo, así como notas informativas de instancias externas que hacen mención del Instituto (previa validación de la información y las fuentes); se han elaborado gráficos acordes a la temática de los eventos para aderezar estéticamente las publicaciones con apego a la identidad institucional; al mismo tiempo se ha realizado la moderación de comentarios y respondido oportunamente a peticiones de información de los usuarios de redes sociales.
- YouTube. También se continuó con la co-administración y monitoreo del canal institucional en coordinación con la Secretaría Técnica, la cual ha realizado la administración y actualización del contenido en video sin contratiempos; la intervención en este sentido ha sido mínima.

## Difusión

- Durante el 2017 se difundieron por correo electrónico 20 convocatorias y 13 actividades académicas de otras entidades de educación superior.
- Cobertura informativa, fotográfica y la redacción de notas sobre 27 actividades académicas desarrolladas durante el año.
  - Taller sobre el uso de mapas cognitivos difusos en la investigación de sistemas socio-ambientales.
  - Día internacional de la mujer.
  - Plagio académico.
  - Escuela de Primavera sobre Análisis y Aplicaciones a la Física Matemática y a la Ciencia de Materiales.
  - Teoría Kam, tema de la V Conferencia Jorge Ize.
  - Remodelación del comedor del IIMAS.
  - Obituario-semblanza del doctor Juan González Hernández.
  - 10° Coloquio IIMAS. Three models to help understand the spread of mosquito- borne diseases.
  - Informe de Actividades 2016.
  - 11° Coloquio IIMAS. *Nematic liquid crystals at the point of mathematics, physics and applications.*
  - Taller de Matemáticas Aplicadas. Medios Continuos y Biomatemáticas.
  - VII Taller-Escuela de Verano de Análisis y Física Matemática.
  - Equidad de género. Estrategias de conciliación laboral y familiar cuando se tiene un hijo.
  - Seminario Interinstitucional de Biología Matemática y Computacional.
  - Escuela de Verano en Ciencia de Datos.
  - Reconocimiento: Proyecto del IIMAS obtiene patente internacional.
  - Semblanza-obituario del doctor Gilberto Flores Gallegos.
  - Semblanza-obituario del doctor Antonmaria Minzoni Alessio.
  - Parque Científico Tecnológico de Yucatán. Vida académica y estudiantil del IIMAS.
  - Coloquio Interinstitucional de Análisis y sus Aplicaciones. Phase Asymptotic Stability of Transition Front Solution in Cahn-Hilliard Equations and Systems.
  - 12° Coloquio IIMAS. Modelos Matemáticos para la Atención Médica.
  - 32 Foro Nacional de Estadística.
  - Reflexión Probabilística sobre los Sismos del 19 de Septiembre.

- Adoptar un pueblo y continuar haciendo investigación para evitar daños como los que dejaron los sismos de 1985 y 2017.
  - Fiesta de las Ciencias y de las Humanidades 2017.
  - Sesión Extraordinaria SIAV.
- Entrevistas para los diferentes números del Boletín Informativo Interno “Enlace”, publicados durante el año que se reporta.
    - Juana González Bautista
    - Jesús Mario Siqueiros García
    - Renato Carlos Calleja Castillo
    - Álvaro Antonio Saldaña Nava
    - Luis C. García-Naranjo Ortiz de la Huerta
    - Ramón Gabriel Plaza Villegas
    - Hernando Ortega Carrillo
    - Miguel Ángel Rivera Salazar
    - Román Álvarez Béjar
    - Nidyare Hevia Montiel
    - Erik Molino Minero Re
    - Paul Eric Méndez Monroy
    - Israel Sánchez Domínguez
    - Ángel Javier Carrillo Bermejo (alumno de la sede Mérida)
    - Juan José Colín Salinas (alumno de la sede Mérida)
    - Carlos Alejandro Ku Maldonado (alumno de la sede Mérida)
    - Rafael Hernández Guerrero (alumno de la sede Mérida)
    - Álvaro Callejas Tavera (alumno de la sede Mérida)
    - Gibran Barrera Alba
  - 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 24 académicos del Instituto.
  - Se grabaron 11 cápsulas de divulgación de académicos y alumnos de Sede-IIMAS en Mérida. Este material aún se encuentra en proceso de edición para ser difundido en el canal Youtube y en la página de *Facebook* del IIMAS.
  - Publicación en Gaceta-UNAM, 32 carteles y anuncios de 50 actividades académicas del IIMAS.

## Otras actividades

- Se realizó el diseño de un *stand* con paneles estáticos y una proyección de video para exposición del Posgrado en Ciencias Matemáticas.
- Se elaboraron propuestas para el despliegue de información en tiempo real sobre eventos próximos de la página institucional en *Facebook* para las pantallas de entrada mediante presentaciones de *PowerPoint* con macros.
- Se desarrollaron varias introducciones en video HD para ser utilizadas en el futuro en la postproducción de invitaciones a actividades académicas del Instituto.

## ANEXO GENERAL DEL PERSONAL ACADÉMICO

### Investigadores

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los investigadores adscritos al Instituto durante el 2017.



**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. en 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 "A". (A partir de 1 de diciembre de 2017, tiene cambio de adscripción definitivo del CCADET al IIMAS. Actualmente, es el Secretario Académico del IIMAS).

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.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**Ballesteros Montero, Miguel Arturo**

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 23 de marzo de 2017).

Fís., M. en C., D. en 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 "A".

Fís., M. en C. (UNAM, México), D. en 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.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

FOMDOC.



**Berlanga Zubiaga, Ricardo**

Investigador Titular "A".

Mat. (UNAM, México), M.Sc. (University of Birmingham y University of Cambridge, RU), Ph.D. (University of Warwick, RU).

Departamento de adscripción: Física Matemática.

Áreas de interés: Grupos de homeomorfismos, teoría ergódica y geometría Diferencial.

PRIDE-UNAM: B.



**Bladt Petersen, Mogens**

Investigador Titular "B". (Licencia sin goce de sueldo por un año del 1 de agosto de 2016 al 31 de julio de 2017).

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.



**Bribiesca Correa, Ernesto**

Investigador Titular "C".

Ing.C.E. (IPN, México), D. en 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". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 14 de septiembre de 2017).

Mat. (ITAM, México), Ph.D. (University of Texas at Austin, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de interés: Sistemas dinámicos.

PEE-UNAM y PEI-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.

Área 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 II.



**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.

Investigador Nacional en el SNI, nivel II.

FOMDOC.



**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. en 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.



**Froese, Tom**

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 10 de agosto de 2017).

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 I.



**Fuentes Pineda, Gibran**

Investigador Asociado "C".

Ing.C., M. en C.I.M. (ESIME-IPN, México), Ph.D. (University of Electro-Communications, Japón).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de interés: Big data, aprendizaje automático y visión por computadora.

PEE-UNAM y PEI-UNAM.

Candidato a Investigador Nacional en el SNI.



**García Islas, Juan Manuel**

Investigador Asociado "C".

Mat., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (University of Nottingham, RU).

Departamento de adscripción: Física Matemática.

Áreas de interés: Gravitación cuántica.

PRIDE-UNAM: C.





**García-Naranjo Ortiz de la Huerta, Luis Constantino**

Investigador Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 6 de abril de 2017).

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.

PEE-UNAM.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**García Nocetti, Demetrio Fabián**

Investigador Titular "B". (Colabora temporalmente en el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, a partir del 1 de agosto de 2016, es el Coordinador del Consejo).

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. en S., D. en 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: B.

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.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel II.



**Gershenson García, Carlos**

Investigador Titular "B". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 25 de mayo de 2017).

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 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.



**González-Hermosillo y Melgarejo, Arturo**

Investigador Asociado "C".

Ing.M.E., M. en I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.

Áreas de interés: Comunicaciones digitales, instrumentación marina y seguridad informática.



**Gutiérrez Peña, Eduardo Arturo**

Investigador Titular "B".

Act., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de interés: Estadística bayesiana.

PRIDE-UNAM: D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.



**Hernández Rubí, Jaime David**

Investigador Asociado "C".

Ing.M.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.

Áreas de interés: Comunicaciones digitales, instrumentación marina y seguridad informática.



**Hevia Montiel, Nidiyare**

Investigadora Asociada "C". (Cambio de adscripción temporal a la Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán, a partir del 1 de agosto de 2016).

Ing.E. (UAEM, México), Lic.G., M. en I.E. (UNAM, México), Ph.D. (Université Paris XI-Orsay, Francia).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de interés: Imágenes médicas y neuroimagenología.

PRIDE-UNAM: C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.



**Jégousse, Arnaud Charles Leo**

Investigador Asociado "C".

Lic.M., M.P.A. (Université Pierre et Marie Curie, Francia), 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". (Comisionada a la Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán, a partir del 1 de septiembre de 2017).

Mat. (UY, México), M. en C. (IPN, México), M.Arts., Ph.D. (University of New Mexico, EUA).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.

Áreas de interés: Ecuaciones diferenciales y problemas inversos.

PRIDE-UNAM: C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.

FOMDOC.



**Martínez Pérez, María Elena**

Investigadora Titular "B".

Ing.C., M. en 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. en A.S. (UIA, México), D. en H. (Colegio de México, México).

Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.

Áreas 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 "B".

Act., M. en 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". (Colabora en la Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán).

Ing.Com.Elec. (IPN, México), M. en I., D. en I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Áreas de interés: Control-tiempo real.

PEE-UNAM y PEI-UNAM.

Candidato a Investigador Nacional en el SNI.



**Méndez Ramírez, Ignacio**

Investigador Titular "C".

Ing.Agr., M. en 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.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

FOMDOC.



**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.

Área 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". (Cambio de adscripción temporal a la Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán, a partir del 1 de septiembre de 2016).

Ing.E.E. (UNAM, México), M. en C. (Brunel University, RU), D. en I. (Universidad Politécnica de Cataluña, España).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Áreas de especialidad: Instrumentación electrónica y procesamiento digital de señales.

PEE-UNAM y PEI-UNAM.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**Morales Mendoza, Luis Bernardo**

Investigador Titular "C".

Fís.Mat. (IPN, México), M. en C., D. en 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.



**Olvera Chávez, Arturo**

Investigador Titular "A".

Fís., M. en C., D. en 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. en 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.



**Panayotaros, Panayiotis Georgios**

Investigador Titular "B".

Mat. (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 de julio de 2016, tiene cambio de adscripción temporal del Instituto de Biotecnología-UNAM al IIMAS, para colaborar en la Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán).

Biol., M. en C., D.C.B. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Áreas de interés: Bioinformática.

PRIDE-UNAM: D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.



**Pineda Cortés, Luis Alberto**

Investigador Titular "B".

Ing.S.E. (Universidad Anáhuac, México), M. en C. (ITESM-Campus Morelos, México), Ph.D. (University of Edinburgh, RU).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de interés: Inteligencia artificial y robots de servicio.

PRIDE-UNAM: D.

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.



**Rascón Estebané, Caleb Antonio**

Investigador Cátedra CONACYT.

Ing.S.E. (ITESM-Campus Querétaro, México), Ph.D. (University of Manchester, RU).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de interés: Audición robótica, interacción humano-robot, procesamiento de señales.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**Robles Belmont, Eduardo**

Investigador Asociado "C".

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.

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. en 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. en C., D. en C.M. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de interés: Estadística bayesiana.

PRIDE-UNAM: B.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

FOMDOC.



**Ruiz-Velasco Acosta, Silvia**

Investigadora Titular "B".

Act., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (Imperial College, RU).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Área de interés: Bioestadística, análisis multivariado y modelos lineales generalizados.

PRIDE-UNAM: C.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel III.

FOMDOC.



**Sabina Císcar, 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.

Áreas 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 Asociado "C".

Lic.Etn. (ENAH, México), M. en A. (UNAM, México), D. en 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 y PEI-UNAM.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**Solano González, Julio**

Investigador Titular "B". (A partir del 1 de abril de 2013, colabora en la Coordinación de la Investigación Científica como Secretario Académico).

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. en C.M. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de interés: Programación funcional, autómatas y computabilidad, y geometría computacional.

PRIDE-UNAM: C.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.

FOMDOC.



**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.

Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

FOMDOC.



## Bajas de investigadores



**Flores Gallegos, Jorge Gilberto<sup>†</sup>**

Investigador Titular "A". (A partir del 15 de junio de 2017).  
Mat., M. en C. (UNAM, México), M.Sc., Ph.D. (CIMS, New York University, EUA).  
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.  
Áreas de interés: Ecuaciones diferenciales y análisis no lineal.  
PRIDE-UNAM: C.  
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**González Hernández, Juan<sup>†</sup>**

Investigador Titular "A". (A partir del 14 de marzo de 2017).  
Mat., M. en C., D. en C.M. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.  
Área de interés: Procesos de decisión de Markov.  
PRIDE-UNAM: C.  
Investigador Nacional en el SNI, nivel II.



**Iñiguez González, Gerardo**

Investigador Asociado "C". (A partir del 1 de junio de 2017).  
Fís., M. en C. (UNAM, México), Ph.D. (Aalto University, Finlandia).  
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.  
Área de interés: Modelado matemático del comportamiento social y análisis estadístico de datos a gran escala (big data).  
Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**Minzoni Alessio, Antonmaria<sup>†</sup>**

Investigador Titular "C". (A partir del el 1 de julio de 2017).  
Mat. (UNAM, México), Ph.D. (California Institute of Technology, EUA).  
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.  
Áreas de interés: Asintótica y propagación de ondas.  
PRIDE-UNAM: D.  
Investigador Nacional en el SNI, nivel III.

## Técnicos Académicos

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los técnicos académicos adscritos al Instituto durante el 2017.



**Aguilar Martínez, Wendy Elizabeth**

Técnica Académica Titular "A".

Lic.C.C., M. en 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 2017).

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. en I.E. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.  
PRIDE-UNAM: C.



**Calderón Segura, Apolinar**

Técnico Académico Titular "A".  
Mat., M. en C. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.  
PRIDE-UNAM: C.



**Contreras Arvizu, Juan Antonio**

Técnico Académico Titular "A". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 7 de diciembre de 2017).  
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), Esp.Hab.Doc. (Universidad Tecnológica de México, México), M. en 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. en C. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.  
PRIDE-UNAM: B.  
PEPASIG: B.



**Durán Chavesti, Adrián**

Técnico Académico Asociado "C".  
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". (Promoción de Asociado "C" a Titular "A" a partir del 5 de octubre de 2017).  
Ing.E.E., M.Admón.Neg.Int. (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".  
Lic.Admón. (University of Houston, EUA), M. en E.L. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.  
PRIDE-UNAM: C.



**Esteva Ramírez, José Antonio**

Técnico Académico Asociado "C".  
Lic.Ing.S. (SEP, México).  
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.  
PEE-UNAM.



**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 Asociado “C”.

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 Tejada, 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. en I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.

PRIDE-UNAM: C.



**Gracia-Medrano Valdellamar, Leticia Eugenia**

Técnica Académica Titular "B".  
Act., M. en E. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.  
PRIDE-UNAM: C.



**Haro Ruíz, Luis Arturo**

Técnico Académico Titular "B". (Comisionado a la Facultad de Ingeniería a partir del 1 de octubre de 1995).  
Ing.M.E., M. en I. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.  
PRIDE-UNAM: C.



**Hernández Sánchez, Noé Salomón**

Técnico Académico Asociado "C".  
L.C.C., M. en C. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.  
PEE-UNAM y PEI-UNAM.  
PEPASIG: B.



**Lomas Barrié, Víctor Manuel**

Técnico Académico Asociado "C".  
Ing.E., M. en E., D. en I. (UNAM, México)  
Departamento de adscripción: Dirección.  
PEE-UNAM y PEI-UNAM.  
PEPASIG: C.  
Candidato a Investigador Nacional en el SNI.



**López Huerta, Leticia**

Técnica Académica Asociada "C".  
Lic.B. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Biblioteca.  
PRIDE-UNAM: C.



**Luna Herrera, Mariza**  
Técnica Académica Asociada "C".  
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". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 10 de agosto de 2017).  
Ing.C., M. en C.I.C. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.  
PRIDE-UNAM: D.



**Ortega Cuevas, Suyin**  
Técnica Académica Titular "B".  
Lic.B., M.Admón.Org. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Biblioteca.  
PRIDE-UNAM: C





**Osorio Comparán, Román Victoriano**

Técnico Académico Titular “B”. (Promoción de Titular “A” a Titular “B” a partir del 23 de febrero de 2017).

Ing.M.E. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.

PRIDE-UNAM: C.

PEPASIG: A.



**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: B.



**Peña Cabrera, Juan Mario**

Técnico Académico Titular “C”.

Ing.M.E. (UNAM, México), M. en I. (McMaster University, Canadá), D. en C.T. (UAQ, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Electrónica y Automatización.

PRIDE-UNAM: D.

Investigador Nacional en el SNI, nivel I.



**Pérez Arteaga, Ana Cecilia**

Técnica Académica Titular “B”. (Promoción de Titular “A” a Titular “B” a partir del 7 de diciembre de 2017).

Lic.I., M. en 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". (Nuevo ingreso a partir del 1 de junio de 2017).  
Lic.M. (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.Admón.Org. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Dirección.  
PRIDE-UNAM: C.



**Rodríguez Contreras, Carlos**

Técnico Académico Titular "B".  
Ing.M.E., M. en C. (UASLP, México), D. en I.S. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Modelación Matemática de Sistemas Sociales.  
PRIDE-UNAM: C.  
PEPASIG: C.



**Rodríguez Martínez, Rita Carolina**

Técnica Académica Titular "B". (Promoción de Titular "A" a Titular "B" a partir del 17 de agosto de 2017).  
Lic.S.C.A. (Universidad del Valle de México), M. en I. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Secretaría Técnica.  
PRIDE-UNAM: C.



**Romero Mares, Patricia Isabel**

Técnica Académica Titular "B".  
Act., M. en E. (UNAM, México).  
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.  
PRIDE-UNAM: C.



**Rubio Acosta, Ernesto**

Técnico Académico Titular "B".

Ing.M.E., M. en C.C., D. en C.T. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

PRIDE-UNAM: C.



**Ruiz León, Alejandro Arnulfo**

Técnico Académico Titular "A".

Act., M. en 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 "A".

Lic.B., M. en B.E.I. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Biblioteca.

PRIDE-UNAM: C.



**Sánchez Domínguez, Israel**

Técnico Académico Titular "A". (Cambio de ubicación definitivo a la Sede del IIMAS en la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán, a partir del 6 de noviembre de 2015).

Ing.M.E. (UNAM, México), M. en C.I.B. (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil), D. en I. (Universidad Politécnica de Madrid, España).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

PRIDE-UNAM: D.



**Santibáñez Cortés, Javier**

Técnico Académico Titular "A".  
Lic.Est. (Universidad Autónoma Chapingo).  
Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.  
PEE-UNAM.



**Tovar Medina, Roberto**

Técnico Académico Titular "B".  
Ing.M.E., M. en 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. en 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.

## Becarios Posdoctorales

A continuación se presenta una microcurrícula, en orden alfabético, de los becarios posdoctorales adscritos al Instituto durante el 2017.



**Bravetti, Alessandro**

Becario Posdoctoral, UNAM.

Lic.M., M. en M. (Università degli Studi di Camerino, Italia), D. en A.F. (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 Castellero, Julián**

Becario Cátedra Extraordinaria IIMAS. (Nuevo ingreso a partir del 1 de febrero de 2017).

Lic.M., M. en 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.



**Colman, Ewan Robert**

Becario Posdoctoral, UNAM. (Nuevo ingreso a partir del 1 de noviembre de 2017).

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 especialidad: Redes complejas y ciencia de datos.



**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 especialidad: Redes neuronales artificiales, algoritmos bioinspirados y clasificación de patrones.

Investigadora Nacional en el SNI, nivel I.



**González Grandón, Ximena Andrea**

Becario Posdoctoral, UNAM. (Nuevo ingresó a partir del 1 de mayo de 2017).

Méd.Cir., M. en F.C. (UNAM, México), M. en F.C.V. (Universidad del País Vasco, España), D. en F.C.C. (UNAM-UPV/EHU, Interuniversitario).

Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.

Área de especialidad: Filosofía de las ciencias cognitiva y neurociencia desde aproximaciones enactivistas.



**López Ríos, Luis Fernando**

Becario Posdoctoral, UNAM. (Ingresó el 15 de octubre de 2017).

Lic.M., M. en C.M. (Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Colombia), D. en C.I. (Universidad de Chile, Chile), D. en M. (Aix-Marseille Université, Francia).

Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica

Áreas de especialidad: Ecuaciones diferenciales parciales no lineales.



**Poot Hernández, Augusto César**

Becario Posdoctoral UNAM. (Nuevo ingreso a partir del 1 de marzo de 2017).

Biol. (UNAM, México), M. en N.C.M. (IPN, México) D. en C.B. (UNAM, México).

Departamento de adscripción: Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización. Sección de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

Área de especialidad: Bioinformática.



**Quinlan Binelli, José Javier**

Becario Posdoctoral, CONACYT. (Nuevo ingreso a partir del 1 de agosto de 2017).

Mat., D. en Est. (Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile).

Departamento de adscripción: Probabilidad y Estadística.

Áreas de especialidad: Estadística Bayesiana no-paramétrica para datos complejos.



**Vélez Pérez, José Antonio**

Becario Posdoctoral, UNAM. (Nuevo ingreso a partir del 1 de septiembre de 2017).  
Fís., M. en C.F., D. en C.F. (Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México).  
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.  
Áreas de especialidad: Materia condensada.

## Bajas de becarios posdoctorales



**Piña García, Carlos Adolfo**

Becario Posdoctoral, UNAM. (A partir del 1 de marzo de 2017).  
L.S.C.A., M.I.A. (UV, México), PhD. (University of Essex, RU).  
Departamento de adscripción: Ciencias de la Computación.  
Área de especialidad: Recolección y análisis de información en redes sociales.



**Ramírez Torres, Ariel**

Becario Posdoctoral, UNAM. (A partir del 26 de enero de 2017).  
Lic.M., M. en M., D. en C.M. (Universidad de La Habana, Cuba).  
Departamento de adscripción: Matemáticas y Mecánica.  
Áreas de especialidad: Biomecánica y homogeneización.



**Wehrhahn Cortés, Claudia Andrea**

Becaria Posdoctoral, UNAM. (A partir del 1 de junio de 2017).  
Lic.M., M. en M., D. en E. (Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile).  
Departamento de Adscripción: Probabilidad y Estadística.  
Área de especialidad: Estadística bayesiana.



El Informe de Actividades 2017, fue editado por el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México, en abril de 2018

**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**

DCC. Vanessa Gil Tejeda

**Apoyo especial**

T.I. Jacqueline Ibarra Loa  
Dr. Víctor Manuel Lomas Barrié

**Formato digital**

M. en C. Apolinar Calderón Segura  
M. en I. Rita Carolina Rodríguez Martínez



