

# INFORME

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

# 1985





LE 7

M592

U54

PK 1045





**COORDINACION DE PLANEACION, PRESUPUESTO  
Y ESTUDIOS ADMINISTRATIVOS**

# INFORME

*México*  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

# 1985

*2 Efe.*  
II



**UNAM**

México, 1985

LE7  
464482  
1985  
v. 2  
Ej. 2



Primera Edición 1986

DR. © 1985, Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria, México 20, D.F.

Dirección General de Estudios Administrativos

Impreso y hecho en México





**Investigación Científica**

2012

2/1/12



## COORDINACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

*Coordinador:* Dr. Jaime Martuscelli Quintana  
(enero de 1981 - abril de 1985)  
Dr. Arcadio Poveda Ricalde  
(abril de 1985)

### **actividades desarrolladas**

La Coordinación de la Investigación Científica (CIC) es el órgano ejecutor de las decisiones tomadas por el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) —órgano colegiado de autoridad que cumple las atribuciones que le señala la *Legislación Universitaria*— y sirve de apoyo en su función de coordinar e impulsar las labores de los institutos y centros, dentro de los lineamientos fijados por el CTIC.

Además, la CIC es el enlace con las demás dependencias universitarias y con personas o instituciones extrauniversitarias. Supervisa las labores de los 7 centros que dependen de ella y de 3 de los 5 programas universitarios que le están adscritos: Programa Universitario de Alimentos (PUAL), Programa Universitario de Energía (PUE) y Programa Universitario de Investigación Clínica (PUIC). Asimismo, realiza estudios sobre investigación y da su apoyo para hacer óptimos los recursos de la infraestructura de investigación científica universitaria.

### **principales acuerdos del año**

Al tomar posesión el señor rector manifestó su intención de actualizar algunas cosas de la *Legislación Universitaria*. Entre ellas, la representación del personal académico en los consejos técnicos de la investigación. Posteriormente se efectuó una consulta sobre la posible ampliación representativa y paritaria en los consejos técnicos, con el fin de modificar las estructuras de organización del área de la investigación, para lograr una mayor representatividad del personal académico en los órganos de autoridad y en los cuerpos colegiados, que propicie una adecuada expresión del personal académico, en la toma de decisiones.

Los consejos técnicos de la Investigación Científica y de Humanidades elaboraron propuestas de reformas al Estatuto General de la UNAM, en lo que concierne al Título Único de la Investigación. Ese anteproyecto fue presentado para su discusión a toda la comunidad universitaria y en particular a los consejos internos de los institutos y centros. Con las observacio-

nes recibidas se elaboró el proyecto que se sometió a la consideración del Consejo Universitario.

El Consejo Universitario reformó el Estatuto General de la UNAM, el 29 de mayo de 1985. En la sesión extraordinaria, el pleno conoció los dictámenes favorables de las comisiones de Legislación Universitaria y del Trabajo Académico y se llevaron a cabo las reformas sobre la investigación. Implicó transformaciones en el artículo 9 y en el capítulo VII del ordenamiento. Añadió los artículos: 9 bis, 51 A, 51 B, 52 A, 52 B, 52 C, 52 D, 52 E, 52 F, 52 G, 54 A, 54 B, 54 C, 54 D y 54 E.

Los puntos centrales fueron:

1. Se modificó la composición de los consejos técnicos de la Investigación Científica y de Humanidades, al incluir un consejero representante del personal académico de cada instituto y un representante invitado por cada centro electo en votación directa por el propio personal, cuya duración máxima en el cargo será de 3 años y no podrán ser reelectos para el periodo inmediato.
2. Se especificaron las atribuciones generales de los sendos consejos técnicos.
3. Se determinó que la creación de los centros de investigación deberá ser aprobada por el Consejo Universitario.
4. Se especificó que los directores de centros serán invitados permanentes a los consejos técnicos de la investigación.
5. Se invitó a los directores de facultades y escuelas afines de las respectivas áreas, a las sesiones de los mismos consejos técnicos.
6. Se definieron mecanismos más precisos para la designación de los coordinadores y los directores de los institutos y centros, al incluir la consulta previa de los respectivos consejos técnicos.
7. Se precisaron las atribuciones de los coordinadores de la Investigación Científica y de Humanidades y de los directores de los institutos y centros.
8. Se redujo la gestión de los directores de institutos a 4 años y se conservó la posibilidad de reelección por un periodo.
9. Se establecieron 8 años como la duración máxima de la gestión de los directores de los centros.

10. Se instituyó legalmente la figura de los consejos internos de los institutos y centros como órganos de consulta del director. Se les atribuyeron funciones generales y se incluyó la representación del personal académico dentro de esos consejos internos.

Estas reformas entraron en vigor el 13 de junio, al aparecer publicadas en la *Gaceta UNAM*.

De acuerdo con estas reformas del Estatuto General de la UNAM, los consejos técnicos de investigación elaboraron 2 documentos con el apoyo del abogado general. Uno de ellos versó sobre las bases para la Elección de los Representantes del Personal Académico en los consejos técnicos de la Investigación Científica y de Humanidades, y el otro fue el Instructivo de Procedimiento para llevar a cabo dichas elecciones. Estos documentos fueron aprobados por los respectivos consejos técnicos, y dieron lugar a que estos se ampliaran, con la representación del personal académico.

El 12 de septiembre de 1985, el rector instaló el Consejo Técnico de la Investigación Científica ampliado. El proceso de elección de consejeros representantes se llevó a cabo sin ninguna dificultad y conforme a lo establecido en el Estatuto General.

Por otra parte se integró una comisión que se abocó a la preparación de los lineamientos del Consejo Técnico de la Investigación Científica para la elaboración de los reglamentos internos de los institutos y centros del Subsistema de la Investigación Científica, que enseguida fueron aprobados por el CTIC. Cuando se amplió el CTIC, se reintegró esta comisión para que participaran algunos consejeros representantes. Esta comisión llevó a cabo el análisis de cada una de las propuestas de estructura para renovar dichos consejos internos que, el CTIC posteriormente aprobó, según el caso, de acuerdo con los mencionados lineamientos. Además esta comisión en breve plazo, se deberá abocar a la elaboración del Anteproyecto de Reglamento Interno del CTIC y a la revisión de los reglamentos internos de los institutos y centros, que después aprobará el CTIC.

Como consecuencia de la iniciativa del director y del Consejo Interno del Centro de Investigaciones en Fisiología Celular, el Consejo Técnico de la Investigación Científica propuso al Consejo Universitario la creación del Instituto de Fisiología Celular, con la infraestructura de dicho Centro.

El Consejo Universitario acordó crearlo en su sesión del 29 de mayo de 1985, después de conocer el dictamen favorable de sus comisiones de Legislación Universitaria y del Trabajo Académico. Esto implicó una modificación al artículo 90. del Estatuto General de la UNAM, al transformar al Centro en Instituto. Con esto el CTIC se amplió con un nuevo miembro consejero.

El 21 de mayo de 1985, hubo una reunión conjunta de los consejos

técnicos de Humanidades y de la Investigación Científica, con la presidencia del señor rector, doctor Jorge Carpizo y otras autoridades. Durante ella, se expusieron y analizaron diversos problemas de la UNAM, que en forma directa o indirecta atañan a la investigación universitaria.

El 10 de junio de 1985, el CTIC tuvo una reunión con el señor rector, y otras autoridades universitarias en la Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez. En ella, cada director hizo una presentación de su respectivo instituto, centro o programa universitario que integran el Subsistema de la Investigación Científica. Además se analizaron y presentaron diversos asuntos y temas de interés. Entre ellos, cabe destacar: las posibles estrategias del Subsistema ante la crisis, la evaluación y asignación de recursos del Subsistema y algunas consideraciones sobre la problemática administrativa del Subsistema, ante diversas instancias de la UNAM.

### **consejo técnico**

Durante 1985, el CTIC continuó los esfuerzos emprendidos en años anteriores para proseguir con el intercambio de ideas y experiencias, conocer el estado que guarda la investigación universitaria, impulsar sus tareas académicas, unir sus esfuerzos para lograr un óptimo aprovechamiento de los recursos y estrechar los vínculos de la investigación científica con el sistema docente de la UNAM.

El CTIC llevó a cabo 21 sesiones ordinarias y 16 extraordinarias, en 1985. En las sesiones ordinarias y en cumplimiento a las atribuciones que el *Estaduto del Personal Académico de la UNAM* le señala, revisó decidió y tramitó 2 mil 513 asuntos académico-administrativos relacionados con el personal académico que pertenece al Subsistema de la Investigación Científica: 14 institutos, 7 centros, la Coordinación y sus 3 programas universitarios; mil 351 asuntos correspondieron a decisiones tomadas directamente por el CTIC (cuadro 1) y los otros mil 162, fueron aprobaciones del CTIC sobre los asuntos que ha delegado a los respectivos consejos internos de los institutos y centros (cuadro 2). Así como otros diversos temas de interés general para el Subsistema. Entre ellos, se conocieron, discutieron, analizaron y aprobaron en su caso, diversos documentos de trabajo.

Asimismo, el CTIC propuso algunas personalidades para que fueran nombradas doctores Honoris Causa de la UNAM. Algunos directores de los institutos propusieron las candidaturas de universitarios distinguidos para que el CTIC los propusiera al Consejo Universitario como investigadores eméritos de la UNAM. Asimismo, se aprobaron las propuestas de los directores para que algunos miembros del personal académico fueran nombrados jefes de departamento de los institutos y centros del Subsistema de la Investigación Científica. Por otra parte, aprobó que el doctor Stephen

Cederbaum ocupara la Cátedra Extraordinaria Alejandro Celis. También designó a los 5 miembros, por parte del CTIC, para integrar el jurado del Premio Universidad Nacional.

Asimismo, se propusieron candidatos a los Premios Nacionales de Ciencias, Artes y Letras 1985, en los campos IV ciencias físico-matemáticas y naturales y V tecnología y diseño.

Durante algunas de sus sesiones ordinarias y extraordinarias se analizaron y discutieron las versiones de los documentos que las diversas comisiones especiales del CTIC presentaron al pleno. Entre ellos, destacaron los relacionados con la modificación del Estatuto General de la UNAM, en lo relativo con la investigación, así como lo correspondiente al proceso de ampliación del CTIC y a la renovación de los consejos internos de los institutos y centros del área.

Para atender otros asuntos de la responsabilidad del CTIC, orientar sus lineamientos de políticas u opinar sobre algunas consultas, el CTIC integró más de 20 comisiones especiales, en todo el año. Entre ellos, sobresalen: la participación del CTIC para elaborar el Anteproyecto del Reglamento de Ingresos Extraordinarios de la UNAM, así como las normas y disposiciones complementarias al mismo; ampliación extraordinaria del Presupuesto de 1985 para cubrir las diferencias en las importaciones de equipo solicitado y la adquisición de nuevo equipo, que en forma excepcional, el rector de la UNAM gestionó, en favor de la investigación universitaria; con motivo de los sismos ocurridos en esta ciudad, en septiembre de 1985, primero por iniciativa propia del CTIC y, después por exhortación del señor rector, se integraron diversas comisiones para conocer y proponer soluciones a los problemas que dejaron los sismos, y la colaboración del CTIC para proponer modificaciones tanto al Reglamento de Estudios de Posgrado como otras reformas estatutarias y reglamentarias del Colegio de Ciencias y Humanidades.

## *UNIDAD DE BIBLIOTECAS DE LA COORDINACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA*

### **líneas de Investigación**

Historia de la ciencia en México

Bibliotecología y ciencia de la información

**producción científica****artículos en memorias**

Barberena Blásquez, E., Block Ituriaga, C. Publicaciones periódicas científicas mexicanas del siglo XIX: un proyecto de base de datos. EN: Primer Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología. La Habana: Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, 1985.

Barberena Blásquez, E. Comentario a El bibliotecario como científico de la información, por Elsa Ramírez Leyva. EN: Seminario de la ABIESI La interacción de la biblioteca y la informática. San Luis Potosí, México: 1985.

Barberena Blásquez, E., Carrión Rodríguez, G. La formación en bibliotecología a nivel de posgrado: el caso de la UNAM. EN: XL Aniversario de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. México, D.F.: ENBA, 1985.

Barberena Blásquez, E. La bibliotecología y la transferencia de la información. EN: Segunda conferencia binacional de bibliotecas de las Californias. Calexico, California; Mexicali, Baja California, México: 1985.

Ramírez Escárcega, A. El servicio de consulta a través del Banco de Datos LIBRUNAM. EN: 4º Encuentro de Bibliotecas de la UNAM, México: 1985. capítulos en libros.

Barberena Blásquez, E. Selección de publicaciones periódicas en ciencias. EN: Negrete Gutiérrez, M. C. (Comp.). Seminario sobre políticas y procedimientos de selección en bibliotecas mexicanas. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM, 1985. p. 51-63.

**eventos académicos organizados**

IV Encuentro de Bibliotecarios de la UNAM: Mesa redonda sobre experiencias de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica. México, D.F. 200 asistentes con 19 presentaciones de los 19 asistentes de las bibliotecas del Subsistema.



**participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos:**

Seminario internacional de problemas técnicos de la documentación de la historia de las ciencias y la tecnología en América Latina, México, D.F. 2 asistentes.

Asamblea General de la Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación, México, D.F. 2 asistentes.

XVI Jornadas mexicanas de biblioteconomía, Pachuca, Hgo. 2 asistentes.

Semana de la biblioteca de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Itzucala, Tlanepantla, Edo. de México. 1 asistente.

Métodos y técnicas de la investigación social aplicados a la investigación bibliotecológica, México, D.F. 1 moderador.

II Mesa redonda sobre desarrollo de colecciones, México, D.F. 1 asistente.

II Seminario internacional de actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información. 1 asistente.

Reunión de documentalistas en educación superior e investigación educativa, México, D.F. 1 asistente.

Reunión de trabajo de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM con motivo de la elaboración del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas Existentes en la República Mexicana, México, D.F. 3 asistentes.

Automatización de la biblioteca Benjamín Franklin, México, D.F. 1 asistente.

XI Aniversario de la Escuela Nacional de Biblioteconomía, México, D.F. 1 ponente.

IV Coloquio sobre investigación bibliotecológica: métodos y técnicas de la investigación social aplicados a la investigación bibliotecológica, México, D.F. 1 moderador.

Festivos conmemorativos del 75º Aniversario de la Apertura de la Universidad Nacional de México. Alocución sobre el tema Don Justo Sierra como fundador de la Universidad Nacional de México, México, D.F. 2 asistentes.

Conferencia La labor editorial de las Naciones Unidas, México, D.F. 1 asistente.

Mesa redonda El papel del editor institucional y del privado, México, D.F. 1 asistente.

Segundo Seminario Instituto Mexicano del Petróleo-Instituto de Investigaciones Eléctricas, México, D.F. 1 asistente.

Mesa redonda Las bibliotecas en la vida de México: de Carranza a nuestros días, México, D.F. 1 asistente.

Seminario de la ABIESI La interacción de la biblioteca y la informática, San Luis Potosí, México. 1 comentarista. 1 moderador.

Las bibliotecas universitarias: problemas y soluciones, México, D.F. 5 asistentes.

Mesa redonda Testimonios en el Cuadragésimo Aniversario de la Biblioteca Manuel Orozco y Berra, México, D.F. 1 asistente.

Bibliotur 85: bibliotecas públicas de la SEP, México, D.F. 1 asistente.

Asociación Mexicana de Bibliotecarios - 4 asambleas generales ordinarias-México, D.F. 8 asistentes, 1 ponente.

### **vinculación con la docencia**

Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado: se dio asesoría y se impartió una cátedra en la maestría en bibliotecología.

### **servicios técnicos**

El personal académico de la Unidad de Bibliotecas de la Coordinación de la Investigación Científica (UBIC) catalogó, clasificó y asignó número de autor a 4 mil 200 títulos adquiridos por compra de las 35 bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica, y distribuyó 31 mil 26 tarjetas catalográficas. En 1985 se incorporó una nueva actividad de desconcentración: la entrega de 2 mil 699 números de adquisición a las bibliotecas participantes.

La terminal conectada al banco de datos LIBRUNAM recibió la información de la catalogación y clasificación de los títulos adquiridos por

compra y difundió diariamente la información bibliográfica mil 813 veces a 42 dependencias universitarias.

Se colabora con el *Catálogo Colectivo de Publicaciones periódicas* existentes en las bibliotecas de la República Mexicana, en coordinación con la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM y el CONACYT. Se ha terminado con la fase de codificación de títulos de publicaciones periódicas vigentes recibidas por suscripción, canje y donación. Se codificaron 2 mil 219 altas de título. Las 2 mil 608 hojas de altas de acervo fueron elaboradas por las dependencias y registradas en la Secretaría Académica de la Unidad. Se elaboraron 795 altas de casas editoriales.

El fotocopiado a investigadores ha sido de 47 mil 204 copias. Los datos estadísticos del préstamo en sala y a domicilio de las 10 bibliotecas que comparten el edificio de la Unidad ascendieron a 83 mil 931 volúmenes consultados por 22 mil 611 lectores, y el servicio de préstamo interbibliotecario concedido y solicitado ascendió a 8 mil 360 y 7 mil 253 volúmenes respectivamente, incluyendo las 34 colecciones de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica.

Los recortes de artículos periodísticos científicos fueron mil 367, correspondientes al Subsistema de Investigación Científica. Estos recortes se obtuvieron del diario *Uno más Uno* y de la *Gaceta UNAM*.

La Biblioteca de Consulta cuenta con 811 volúmenes de consulta, a los que se suman los 639 volúmenes de historia de la ciencia que durante 1985 fueron incorporados a la base de datos LIBRUNAM, para alcanzar un total de mil 450 volúmenes, y 723 folletos.

### **otros servicios**

El Auditorio Nabor Carrillo fue recinto en 144 ocasiones para efectuar diversos eventos científicos, tales como conferencias, simposios, seminarios, cursos y ceremonias. En tales momentos se contó con el apoyo de su equipo audiovisual.

### **vinculación con instituciones universitarias y extrauniversitarias**

Durante el año, la Unidad de Bibliotecas de la Coordinación de la Investigación Científica mantuvo relaciones universitarias y extrauniversitarias con el CONACYT, la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C. (AMBAC), la Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación (ABIESI), el British Council, la Biblioteca Benjamin Franklin, la Dirección General de Bibliotecas de la Secretaría de Educación

Pública, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, la Biblioteca Manuel Orozco y Berra, la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología y la Sociedad Mexicana de Geografía.

### **convenios contraídos**

Además de los convenios específicos que se firman con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para patrocinar proyectos de investigación con el fin de concertar acciones que coadyuven al cumplimiento de uno de los fines de la Universidad Nacional Autónoma de México, como es el organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, en la Coordinación de la Investigación Científica se elaboraron, revisaron y firmaron diversos convenios que suscribe la Universidad, en su propio nombre o en el del Subsistema de Investigación Científica y que son de interés de las respectivas secretarías de estado, organismos descentralizados, empresas de participación estatal y de la iniciativa privada, así como de otras instituciones académicas tanto del país como del extranjero. En orden cronológico la UNAM firmó 15 diferentes convenios en 1985, con:

Secretaría de Educación Pública y el Centro de Instrumentos, 24 de enero, con objeto de llevar a cabo el proyecto Revisión crítica y mejoramiento de la experimentación en física en el nivel de enseñanza primaria.

Secretaría de Educación Pública y el Centro de Instrumentos, 24 de enero, para el desarrollo del proyecto Transferencia de tecnología sobre el diseño de 3 equipos básicos para la enseñanza experimental de la física a nivel medio superior. (Riel de canal, caja de óptica y cuba de ondas).

Secretaría de Salud, por conducto de la Gerencia General de Biológicos y Reactivos, y el Instituto de Investigaciones Biomédicas, 25 de febrero, con objeto de formalizar la transferencia de tecnología por parte de la UNAM hacia la SS, para producir un equipo para diagnóstico de Rotavirus, así como permitir a ésta la explotación de la marca Rotaforsis, de la cual es titular la primera.

La empresa KENFUDS, S.A. de C.V., y el Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, 28 de marzo, el objeto es llevar a cabo el desarrollo de la tecnología, a nivel planta piloto, para la producción de proteína unicelular a partir del suero de leche.

La empresa ALVER y el Instituto de Investigaciones Biomédicas, 29 de marzo, el objeto es la transferencia de tecnología para la producción de alimento para los animales de laboratorio.

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, CONACYT, el Ejido Colectivo Ganadero, Agrícola y Forestal Sierra de Juárez, y el Centro para la Innovación Tecnológica, 22 de mayo, con objeto de llevar a cabo el proyecto denominado Desarrollo de un paquete tecnológico integral que permita el aprovechamiento de las vocaciones microclimáticas de la Sierra de Juárez de Baja California para la introducción y explotación de variedades adecuadas de vid.

Distribuidora Conasupo y el Centro para la Innovación Tecnológica, 4 de junio, con objeto de desarrollar un programa de actividades en investigación, consultoría, cursos, seminarios y publicaciones en apoyo a las acciones de organización comunitaria.

Secretaría de Pesca y la UNAM, 31 de julio, el objeto es la realización de proyectos conjuntos para la formación de personal de nivel de licenciatura y posgrado, en las áreas que se relacionan con la pesca, así como la ejecución de trabajos de investigación y asesoría enumerados en el Plan Nacional de Desarrollo y en los Programas Nacionales de Pesca y Recursos del Mar, de Educación y Desarrollo Tecnológico y Científico.

Secretaría de Pesca, por conducto del Instituto Nacional de la Pesca y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología y el Programa Universitario de Alimentos, 31 de julio, el objeto es el establecimiento de los Comités Técnicos de los Programas: Camarón y Fauna de Acompañamiento del Pacífico y Camarón y Fauna de Acompañamiento del Golfo de México.

Secretaría de Pesca, por conducto del Instituto Nacional de la Pesca y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología y el Programa Universitario de Alimentos, 31 de julio, el objeto es la realización del curso —libro Recursos Pesqueros Potenciales de México— La Pesca acompañante del Camarón; en forma conjunta.

Secretaría de Pesca, por conducto del Instituto Nacional de la Pesca y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, 31 de julio, el objeto es establecer la Coordinación General y los Comités Técnicos de los Proyectos SARP y TRODERP.

Instituto Mexicano del Seguro Social y la UNAM, 8 de agosto, con objeto de establecer las bases y mecanismos operativos entre la UNAM,

y el IMSS, para coordinar sus esfuerzos, con el propósito de elevar su nivel de desarrollo, mediante la información, capacitación y actualización de recursos humanos a nivel técnico, profesional y de posgrado, realización de programas conjuntos de investigación.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la UNAM, 12 de noviembre, con objeto de llevar a cabo los experimentos universitarios para efectuarse en el espacio: Estudio de solidificación y transformaciones de fase en la aleación Zinalco sujetas a condiciones de microgravedad, experimento de percepción remota, deposición de películas delgadas, efectos fotoconductores sobre rocas en el espacio y características de celdas solares.

PEMEX y el Programa Universitario de Energía, 12 de noviembre, finiquito al convenio para la Actualización del modelo de Política Petrolera de México.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por conducto de su Comisión de Aguas del Valle de México, y el Instituto de Geología, 15 de noviembre, el objeto es la realización de un estudio geológico con fines geohidrológicos en el Valle de México y la actualización de la cartografía geológica superficial y del subsuelo, hasta una profundidad de 400.0m., de esa zona geográfica, para realizar un programa que permita la planeación y la adecuada forma de extracción del agua subterránea para su óptima utilización.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Centro para la Innovación Tecnológica, 19 de noviembre, el objeto es la realización del proyecto denominado Círculos de Calidad en las Empresas del Sector Productivo.

### **vinculación con el CONACYT y relaciones científicas internacionales**

El rector de la UNAM, doctor Jorge Carpizo, reiteró la decisión de asignar a la Coordinación de la Investigación Científica, la función de enlace oficial y único entre esta Casa de Estudios y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. En el cumplimiento de esta función, la propia Coordinación lleva a cabo el control, registro y trámite de las solicitudes de financiamiento y de apoyo que la UNAM presentó al CONACYT durante el año de 1985. Estas pueden considerarse en 4 grandes rubros: Proyectos Nacionales de Investigación, Solicitudes dentro del Programa Nacional de Fortaleci-

miento al Posgrado, Proyectos Internacionales de Cooperación Científica y Apoyos Especiales.

Fueron turnadas al CONACYT, por conducto de esta Coordinación, 225 iniciativas de financiamiento de proyectos nacionales de investigación, con la participación de la totalidad de institutos, centros y programas universitarios del Subsistema de Investigación Científica, las facultades de Ciencias Políticas y Sociales, de Filosofía, de Economía, de Ingeniería, de Medicina, de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de Química, de Psicología y de Estudios Superiores Cuautitlán; las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales Itzacala y Zaragoza; los institutos de Investigaciones Económicas y de Investigaciones Sociales, el Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud y la Dirección General de Orientación Vocacional.

En apoyo a solicitudes de financiamiento de la UNAM, el CONACYT, por conducto de sus direcciones adjuntas de Desarrollo Científico y de Desarrollo Tecnológico y sus direcciones de servicios informáticos, elaboró 147 convenios, los cuales, después de ser analizados y revisados técnicamente, fueron suscritos por el Coordinador de la Investigación Científica de la UNAM.

En el rubro de Fortalecimiento al Posgrado se tramitaron 35 solicitudes, provenientes de las divisiones de posgrado de las facultades de Ciencias, de Medicina, de Ingeniería, de Química, de la ENEP-Itzacala y de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH. En respuesta a estas solicitudes; la Dirección Adjunta de Formación de Recursos Humanos de CONACYT concedió 32 apoyos, mediante anexos al convenio global que tiene firmado con la UNAM.

Se tramitó la inclusión de proyectos de carácter internacional en los convenios bilaterales entre varios países y México, o en su caso dentro de los convenios que sostiene CONACYT con otros organismos extranjeros homólogos, apegándose, desde luego, a las condiciones vigentes establecidas en cada uno de los convenios citados.

Los países e instituciones universitarias con los que se tramitaron nuevos proyectos durante 1985, fueron:

Entre Argentina y las facultades de Ciencias y de Ingeniería; Australia y el Instituto de Biología; Bélgica y el Instituto de Física y la ENEP-Itzacala; Brasil (CNPq) y el Instituto de Física, la Facultad de Economía y el Programa Universitario de Energía; Cuba y las facultades de Medicina y de Química, la ENEP-Aragón, los programas Universitario de Alimentos y de Investigación Clínica; Checoslovaquia y el Instituto de Investigaciones en Materiales; China y los institutos de Geología y de Física; Dinamarca y el Instituto de Biología; España y los institutos de Astronomía y de Biología,

y la Facultad de Química; Estados Unidos y los institutos de Biología e Investigaciones en Materiales; Francia y los institutos de Biología y de Física, los centros de Estudios de Lenguas Extranjeras, Investigaciones en Ingeniería Genética y Biotecnología, Innovación Tecnológica y la Facultad de Economía; Gran Bretaña y los institutos de Biología y Geofísica, las facultades de Economía, Filosofía y Letras, Ingeniería y Química, las ENEPs Aragón e Itacala; Holanda y el Instituto de Biología; Hungría y los institutos de Física y de Geología, y la Facultad de Ingeniería; Irlanda y el Instituto de Biología; Israel y el Instituto de Física y la Facultad de Medicina; Japón y la Facultad de Química; República Democrática Alemana y el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas; República Federal Alemana y la Facultad de Química; Rumanía y el Instituto de Química; Suecia y los institutos de Biología, de Física y de Ingeniería y la Facultad de Química; URSS y los institutos de Astronomía, de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y la Facultad de Química; Yugoslavia y la Facultad de Ingeniería.

Los organismos e instituciones universitarias con los que se tramitaron nuevos proyectos durante 1985 fueron:

Entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC) y el Instituto de Física y las facultades de Ciencias y de Ingeniería; entre el Centre National de la Recherche Scientifique (CRNS) de Francia y los institutos de Física, de Geofísica, de Investigaciones Económicas, de Investigaciones en Materiales y de Química, el Centro de Instrumentos y las facultades de Economía, de Ingeniería y de Química; entre la National Science Foundation (NSF), EUA, y los institutos de Astronomía, de Biología, de Ciencias del Mar y Limnología, de Física, de Geología, de Investigaciones Biomédicas y de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, el Centro de Estudios Nucleares y la Facultad de Química; entre la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Instituto de Investigaciones Biomédicas, la Facultad de Química y el Programa Universitario de Energía.

ADEMÁS, la Coordinación de la Investigación Científica participó en reuniones bilaterales de la Comisión Mixta Científica y Técnica, así como las correspondientes reuniones preparatorias y evaluatorias, participando en la representación de la UNAM con Gran Bretaña: 6 de marzo (reunión preparatoria) y 22 de abril (reunión evaluatoria), España: 28 de mayo (reunión evaluatoria), República Popular de China: 30 de mayo (reunión de la Comisión Mixta); Cuba: 2-6 de septiembre (reunión preparatoria) y 2-6 de diciembre (reunión de la Comisión Mixta) y finalmente con UNESCO (reuniones preparatorias a la XXIII Reunión General de este organismo, la cual tuvo lugar en Bulgaria).



### **acciones diversas**

Se recibió a una Delegación Científica de la República Federal Alemana proveniente del Ministerio Federal de Investigación y Tecnología de ese país.

Con motivo de los sismos ocurridos en el mes de septiembre, en la ciudad de México, visitaron la UNAM misiones de especialistas de varios países, destacando la de Japón encabezada por los doctores Kudo y Otha representando al Instituto en Investigación sobre Terremotos y a la Corporación Kajima de Ingeniería. Esta delegación que trajo su propio instrumental científico fue atendida por la Coordinación de la Investigación Científica y estuvo en contacto con especialistas de los institutos de Geofísica y de Ingeniería.

En ocasión de la Reunión de Cooperación Científica y Técnica México-Cuba, estuvieron en México personalidades cubanas que representaron a la Academia de Ciencias, al Instituto Cubano de Hidrografía y a otras instituciones de su país. La Coordinación de la Investigación Científica discutió ampliamente con esta delegación las posibilidades de intercambio científico entre ambos países.

### **otras actividades**

Se participó con la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado en la elaboración de una propuesta para la modificación del Reglamento de Estudios de Posgrado.

En colaboración con la Dirección General de Intercambio Académico se elaboró y publicó el *Catálogo de Investigaciones Científicas de la UNAM 1984-1985* y el *Catálogo de Investigaciones Orientadas a la Resolución de Problemas Nacionales*. Se hicieron 22 programas de radio y 5 de televisión sobre el Subsistema, y 22 programas de radio y 65 de televisión de media hora sobre los Programas Universitarios.

La Coordinación de la Investigación Científica impulsó la creación del Grupo Interdisciplinario en Actividades Espaciales con objeto de promover las disciplinas asociadas al uso del espacio exterior y sus aplicaciones a nivel nacional. A la fecha se está llevando a cabo un proyecto para la realización de 5 experimentos autocoñtenidos en transbordadores espaciales. Por ello se firmó un convenio con la SCT y el CONACYT para el financiamiento de estos experimentos.

Se elaboró el Catálogo del Personal Académico del Subsistema con objeto de facilitar el conocimiento mutuo y la comunicación entre dicho personal.

Se ha colaborado con la Tesorería-Centraloría y la Secretaría General

Administrativa en la modernización de la Unidad Remota de Proceso instalada en esta Coordinación. Esta Unidad, empezó a funcionar el 11 de marzo de 1985.

Se diseñó y puso en operación en forma piloto un sistema que simplifica y desconcentra los trámites de personal académico. En diciembre de 1985 se habían incorporado 5 dependencias al sistema y a partir de febrero de 1986 se incorporarán 5 nuevas dependencias cada mes.

La Coordinación de la Investigación Científica participó activamente en la Comisión que elaboró el Anteproyecto de Reglamento de Ingresos Extraordinarios. Se reunió más de 120 horas hasta que finalmente el mencionado Anteproyecto fue aprobado primero por las comisiones correspondientes del Consejo Universitario y después en su pleno.

Una Comisión del Consejo Técnico de la Investigación Científica participó en la elaboración de una propuesta de normas y disposiciones complementarias para el manejo y seguimiento de los ingresos extraordinarios.

Se comenzó a elaborar el sistema interactivo computarizado para el manejo de la información referente a los asuntos del Consejo Técnico de la Investigación Científica, así como adecuarlo a las necesidades de los sistemas de desconcentración administrativa planteada por el rector. Asimismo, se está colaborando con la Coordinación de Humanidades con objeto de implantar un desarrollo computarizado que pueda ser fácilmente adecuado a sus necesidades. Se definió un diseño preliminar de la primera fase del sistema y se está desarrollando la parte concerniente a la captura.

Se atendió una misión de 5 expertos japoneses en sismología y en ingeniería, provenientes de diversos institutos de investigación del Japón. Estos científicos trajeron consigo equipo para detección y medición de oscilaciones sísmológicas, y para determinar los periodos naturales de frecuencia de edificios. Por conducto de esta Coordinación, se pusieron en contacto con los institutos de Ingeniería y Geofísica, y se les consiguió un permiso para visitar las zonas devastadas. De esta visita surgieron varias propuestas de colaboración en los temas arriba señalados.

Se efectuaron las respectivas reuniones de los comités técnicos de los centros de investigación y de servicios del Subsistema: Fisiología Celular (Laboratorio), Instrumentos, Ingeniería Genética y Biotecnología y Fijación de Nitrógeno; que conforme a sus diferentes acuerdos de creación se abocaron a dar recomendaciones después de conocer su situación y logros del último año.

Se elaboró, en colaboración con otras dependencias universitarias el Protocolo de establecimiento de relaciones permanentes entre Petróleos Mexicanos, el Instituto Mexicano del Petróleo y la UNAM, en el que se formaliza la posibilidad de que PEMEX establezca directamente con la UNAM proyectos y convenios para la formación de recursos humanos,

desarrollo de nuevas áreas de investigación y proyectos específicos de investigación básica y aplicada.

Este Protocolo se firmó el 20 de agosto por el rector de la UNAM y los titulares de PEMEX y el IMP.

Como consecuencia de la política de austeridad que está llevando a cabo la UNAM, el rector otorgó en forma extraordinaria una ampliación del Presupuesto 1985, para que se invirtiera en cubrir las diferencias en las importaciones de equipo solicitado y la adquisición de nuevo equipo. El Consejo Técnico de la Investigación Científica integró una comisión especial para distribuir estos recursos de forma que además de cumplir con los lineamientos del rector beneficiara lo más posible a las dependencias del Subsistema.

La Coordinación de la Investigación Científica diseñó de acuerdo con el Patronato de la UNAM, la Secretaría General Administrativa y la Coordinación de Planeación, Presupuesto y Estudios Administrativos el procedimiento mediante el cual se ejercerá este presupuesto.

Con el objeto de facilitar las labores de comunicación, vinculación, localización, relación y conocimiento general del personal académico, se editó el Catálogo del Personal del Subsistema de Investigación Científica, el cual tiene por objetivo la sistematización y actualización de la siguiente información: dependencia, cargo, nivel, premios obtenidos, dirección, localización del expediente en la Coordinación, antigüedad académica, etc. Toda esta información ha sido almacenada en discos de computadora lo que significa una fluidez en la actualización y consulta de estos datos.

Se proporcionó asesoría administrativa a los directores, secretarios académicos y administrativos del Subsistema.

Se llevaron a cabo 2 reuniones, una de ellas para resolver problemas administrativos generales y la otra sobre presupuesto por programas.

## **PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTOS**

*Director:* Ing. Carlos Castañeda Estrada  
(diciembre de 1983)

### **proyectos**

- Aprovechamiento integral del trópico húmedo mexicano
- Producción de leche y derivados
- Problemática de la cadena del trigo en alimentos peroculeros en México
- Resología de alimentos
- Ciencia y tecnología de alimentos

**coordinación y seguimiento de proyectos**

Endurecimiento del frijol.

**producción científica****artículos en revistas**

Caballero, J., Rubluo, A., Carabias, J., Méndez, D., Silvia Aluja, A., Castañeda, C., Gama, Y., Rodríguez, N. Aprovechamiento integral del trópico húmedo mexicano. ICYT. México, D.F.: 7 (III): 21-24, 1985. il.

**libros y catálogos editados**

Yáñez-Arancibia, A., Recursos pesqueros potenciales de México: la pesca acompañante del camarón. Cd. Universitaria, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, 748 p.

Arroyo, G., Rama, R., Rello, F., Agricultura y alimentos en América Latina el poder de las transnacionales. Cd. Universitaria, México: UNAM, 1985, 267 p.

Catálogo No. 5 Sobre investigaciones universitarias en alimentos México: PUAL, 1985, 312 p.

**eventos académicos organizados**

Seminario La alimentación en México, en colaboración con la Comisión Organizadora de Festejos Comemorativos del 75º Aniversario de la Apertura de la Universidad Nacional Autónoma de México, Palacio de Minería, México, D.F. 25 asistentes con 20 ponencias.

Ciclo de conferencias: La problemática de la alimentación en México, en colaboración con la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 50 asistentes.

**conferencias**

Ciclo de conferencias: Los alimentos; diversos coloquios. Centro Universitario Anglo-Mexicano, 30 asistentes y 5 ponentes del Programa Universitario de Alimentos.

Semana de la Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Seminario El Campo del Profesional en Alimentos.

Conferencia: Programa de Formación de Recursos Humanos en Tecnología de Alimentos, Universidad Autónoma de Zacatecas, 1 ponencia.

Ciclo de conferencias sobre alimentos, Universidad Autónoma del Estado de México, 5 ponentes.

Exposición Nacional Educación y Alimentos, Universidad Autónoma de Guadalajara, Guadalajara, Jal.

### **cursos impartidos**

Se organizaron 10 cursos destinados a la actualización y perfeccionamiento de profesionales en el campo de los alimentos. Estos fueron:

Inspección, control y tecnología de la pesca, UNAM, 23-26 de abril, 70 personas.

Uso de computadoras en la solución de problemas de tecnología de alimentos, UNAM, 21-22 de mayo, 80 personas.

Congelación de alimentos, UNAM, 29 de abril-4 de mayo, 70 personas.

Procesos térmicos en alimentos, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 25-28 de junio, 70 personas.

Recursos pesqueros potenciales de México. La pesca acompañante del camarón, UNAM, 12-16 de agosto, 90 personas.

La biotecnología y la Industria Vitivinícola, UNAM, 21-25 de octubre, 80 personas.

Avances en el diseño de sistemas de extracción líquido-sólido, UNAM, 28-30 de octubre, 10 personas.

Manejo y conservación de granos y semillas, UNAM, 11-15 de noviembre, 60 personas.

Sistema de planeación de precios para simulación para la Industria Alimentaria, Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán, 25-29 de noviembre, 15 personas.

La investigación en envase y embalaje de alimentos. UNAM. 2-3 de diciembre. 100 personas.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### biblioteca

Acervo: mil documentos, 100 tesis, 25 periódicos, 150 reportes, 35 memorias, 50 folletos y 600 libros.

Se adquirieron 180 libros más en el área de alimentos, 33 títulos de revistas en el área de alimentos y ciencias afines. Se tienen 5 convenios de préstamos interbibliotecarios.

### **Intercambio académico**

Los cursos organizados por la dependencia y su participación en los ciclos de conferencias fue en colaboración y coordinación con diversas dependencias de la UNAM; entre ellas: las facultades de Química, de Estudios Superiores Cuautitlán, y de Medicina Veterinaria y Zootecnia, los institutos de Biología, y de Ciencias del Mar y Limnología, así como con las universidades autónomas de Guerrero, Zacatecas, San Luis Potosí y la de Baja California Sur.

### **convenios**

Instituto Nacional de Pesca. Acuerdo de colaboración. Conasupo. Propuesta de asesoramiento en postcosecha de granos para el sistema Conasupo. DICONSA. Acuerdo Diconsa-UNAM de colaboración científico-técnica.

### **divulgación y extensión universitaria**

Se realizaron 30 programas de televisión, difundidos a través del Canal 9. Elaboración de 10 programas de radio, difundidos a través de Radio UNAM. Concurso de fotografía: "¿Qué come el Mexicano?". Concurso de Ensayo: "Alimentación, realidades y desafíos".

**PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ENERGIA**

**Director:** Dr. Mariano Bawer Eprussi  
(agosto de 1982)

**subprogramas**

Los subprogramas que componen al Programa Universitario de Energía, son:

Diagnóstico y prospección

Apoyo a proyectos interdisciplinarios y formación de recursos humanos

Información y divulgación

Modelación y análisis de sistemas

Energéticos

**capítulos en libros**

Quintanilla, J. Los energéticos y la transición energética en México, A.M. Ceto *et al*(Ed). El Mundo de la Física, Tema 10 (temas de nuestro tiempo). México, Trillas-ANUIES, 1986, 111-145.

Quintanilla, J., *et al*. Recursos, producción y consumo de energía en América Latina y el Caribe, Programa Universitario de Energía (Ed). III Curso sobre planificación energética: Primero en Latinoamérica y el Caribe, México, UNAM, 1985, Vol. I, caps: I-XI-1 a 40, I-XII-1 a 131, I-XIII-1 a 27, I-XIV-1 a 18, I-XV-1 a 14, I-XVI-1 a 18 y I-XVII-1 a 55.

Schutz, F. Panorama Económico Latinoamericano y del Caribe y Mercado Mundial del Petróleo, Programa Universitario de Energía (Ed). III Curso sobre planificación energética: Primero en Latinoamérica y el Caribe, México, UNAM, 1985, Vol. II, II-1-1 a 37.

Best, G. La energía y el Sector Rural Latinoamericano, Programa Universitario de Energía (Ed). III Curso sobre planificación energética: Primero en Latinoamérica y el Caribe, México, UNAM, 1985, Vol. II, II-III-1 a 35.

Quintanilla, J. y Vargas, J.R. Metodología OLADE para el análisis de la demanda, Programa Universitario de Energía (Ed). III Curso sobre

planificación energética: Primero en Latinoamérica y el Caribe. México, UNAM, 1985, Vol. V, V-IV-1 a 78.

Escobar, C.E. Sistema de modelos de la producción Primaria y la transformación industrial de las industrias de refinación y petroquímica básica, Programa Universitario de Energía (Ed). III Curso sobre planificación energética: Primero en Latinoamérica y el Caribe. México, UNAM, 1985, Vol. VI, VI-III-1 a 41.

### **publicaciones editadas**

Foro de consulta permanente: Hidrocarburos y socio-economía, febrero de 1985.

III Curso sobre planificación energética: Primero en Latinoamérica y el Caribe, (7 volúmenes), septiembre de 1985.

Simposio sobre energía y desarrollo, diciembre de 1985.

Documento de análisis y prospectiva del PUE: Los recursos uraníferos en México, Ing. M. Castañeda, Facultad de Ingeniería (en revisión).

Documento de análisis y prospectiva del PUE: Recursos carboníferos en México, Ing. M. Castañeda, Facultad de Ingeniería, (en revisión).

Foro de consulta permanente: Generación y flujo de tecnología energética en México, diciembre de 1985.

Foro de consulta permanente en el tema: Hidrocarburos y ciencias básica y aplicada: la catálisis en México. Se espera esté impresa a finales de abril de 1986.

Simposio sobre energía y medio ambiente, (en preparación).

### **eventos académicos organizados**

- Curso de Actualización sobre energía solar, del 25 de febrero al 2 de marzo, Temixco, Morelos, en colaboración con el Instituto de Investigaciones en Materiales, el Instituto de Geofísica y la Unidad Académica de Ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades.

III Curso sobre planificación energética (Primero en Latinoamérica y



el Caribe) del 22 de julio al 7 de agosto en Ciudad Universitaria, con la colaboración de las universidades Complutense y Politécnica de Madrid, así como de 57 profesores y científicos de 14 instituciones nacionales y extranjeras; asimismo, se contó con la asistencia de 65 alumnos nacionales y extranjeros de los sectores académico, público y privado.

Simpósio sobre energía y desarrollo, los días 8 y 9 de agosto, en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad.

Ciclo de conferencias La semana de la energía del 9 al 13 de diciembre en la sala de conferencias del Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Azcapotzalco.

Debate: El futuro de la energía solar en México dentro del curso de Actualización en energía solar, llevado a cabo por la UNAM, la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, el Instituto de Investigaciones en Materiales y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, del 25 de febrero al 2 de marzo en Temixco, Morelos.

Ciclo de conferencias: Energéticos, del 25 de febrero al 15 de marzo, en la Escuela Nacional Preparatoria No. 5 José Vasconcelos.

#### **participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas reuniones, conferencias y cursos**

Mesas redondas: Petróleo, el mercado y sus opciones, 25 y 26 de marzo, organizadas por el Programa Justo Sierra, con las ponencias:

El Mercado Petrolero Internacional y sus perspectivas (M. Bauer).

El petróleo y sus opciones tecnológicas (J. Quintanilla).

IX Foro científico internacional sobre energía, del 14 al 18 de octubre en Copenhage, Dinamarca, con el tema: Cambios estructurales específicos en las inversiones energéticas (M. Bauer).

XXV Convención Nacional del Instituto Nacional de Ingenieros Químicos, A.C., efectuada en San Luis Potosí, los días 23, 24 y 25 de octubre, con el tema: Uso eficiente de energía, retos en la década de los 90's; algunas reflexiones sobre conservación de energía (J. Quintanilla).

Seminario internacional sobre los vínculos institucionales en el desarrollo tecnológico, organizado por la ONU y PROMOCET en Sao

Paulo, Brasil, los días 25, 26, 27 y 28 de noviembre; con el tema: Algunas experiencias y desarrollos en la UNAM (M. Bauer).

Seminario sobre uso racional de energía (estrategia orientada a los usos finales) organizado por OLADE y la ONU, los días 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 de noviembre en Sao Paulo, Brasil (J. Quintanilla).

Colaboración de los doctores Mariano Bauer y Juan Quintanilla en el comité del Programa Indicativo de Investigación sobre uso de Recursos Naturales no Renovables, del CONACYT.

### **servicios de apoyo a la investigación**

Se adquirieron 6 obras de consulta, 14 títulos sobre Planeación energética, 8 sobre energías alternativas, 4 sobre energía nuclear, 3 sobre energías fósiles, 11 sobre modelación e investigación de operaciones y se realizaron 12 suscripciones a diversas publicaciones con temas referentes a la energía.

Se proporcionó información documental, sobre balances energéticos, energía nuclear, energía solar, petróleo y medicina nuclear, a estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana-Atcapotzaco, Facultad de Ciencias y Facultad de Medicina de la UNAM. El total de consultas ascendió a 12.

### **PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION CLINICA**

*Director:* Dr. Antonio Velázquez Arellano  
(marzo de 1983)

### **líneas de investigación**

Diagnóstico de la investigación en ciencias biomédicas y de la salud en la UNAM y en México.

Prospectiva de la investigación en biomedicina y salud.

### **producción científica**

#### **libros**

Velázquez Arellano, A. La salud en México y la investigación clínica. México, D.F., Dirección General de Publicaciones de la UNAM, 1985, 291 p.

**en prensa o aceptados para su publicación**

Velázquez Arellano, A., Manihira, D., Llerena, R., de León, C., Javiédes, L.M. Definición de prioridades de investigación en salud: estudio utilizando una variante de la técnica Delfos. *Giencia, Ap. México, D.F.*

González Block, M.A., de León, C., Mora, M.A., Sánchez Carrillo, C., Frenk Mora, J., Jiménez Guzmán, J., Velázquez Arellano, A. Prospectiva de los servicios de salud a partir de los sismos de 1985. *Salud Pública de México, Ap. México, D.F.*

**informes y reportes**

Memorias de la IV Reunión de alumnos de maestría y doctorado en biomedicina. México, D.F. UNAM, 1985. 116 p., en colaboración con FM, CEUTES y el IIB.

**publicaciones editadas**

Cuaderno número 1 del PUIC (sin periodicidad). Fuentes de trabajo para el investigador biomédico, los números del 1 al 12 del boletín *Biomedicina y Salud* (mensual).

**superación académica****eventos académicos organizados**

V Seminario de investigación clínica. Auditorio Nabor Carrillo, Ciudad Universitaria, D.F., 27 a 29 de noviembre. 200 asistentes y 20 ponentes.

IV Reunión de alumnos de maestría y doctorado en biomedicina. En colaboración con la Facultad de Medicina, el Instituto de Investigaciones Biomédicas y Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud. Auditorio de la Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria, D.F., 24 y 25 de octubre. 230 asistentes, 12 ponentes y 116 expositores.

**vinculación con la docencia**

4 talleres de Introducción a la metodología de la investigación médica interdisciplinaria. Licenciatura y maestría.

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

72 libros en las áreas de disciplinas médicas, estadística, investigación (metodología), administración y otros.

96 números de las revistas Información científica y tecnológica, Hospital Practice, Salud Pública de México, Science, cuadernos de nutrición, ciencia y desarrollo, boletín médico del Hospital Infantil de México; de las áreas de medicina e investigación científica.

### **Intercambio académico**

2 talleres de introducción a la Metodología de la investigación médica interdisciplinaria. Licenciatura y maestría. En la Universidad Veracruzana-Xalapa y la Universidad de Guadalajara.

### **Investigadores visitantes**

El Programa Universitario de Investigación Clínica se encargó de los trámites administrativos para la estancia del Dr. Cederbaum en México, le proporcionó parte de la ayuda económica, le turnó la otra parte de la ayuda económica ante el CONACYT, DGAPA, DGIA. El Dr. Stephen Cederbaum, de la Universidad de California de los Angeles, EUA., dio asesoría a proyectos de investigación de las áreas de metabolismo nitrogenado e ingeniería genética en los institutos de Investigaciones Biomédicas y de Fisiología Celular, así como en los centros de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno y el de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología. También en el Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina y en otras instituciones. Período: 15 de octubre a 20 de diciembre.

### **convenios y programas de colaboración**

Programa Universitario de Investigación Clínica participa en convenios y programas de colaboración, poniendo en contacto a investigadores básicos y clínicos con intereses afines en el área de la salud; estimulando la colaboración interdisciplinaria e interinstitucional; asesorando la elaboración de los convenios y programas; apoyando económicamente proyectos de investigación y evaluando, con las autoridades correspondientes y los

investigadores responsables, el cumplimiento de los términos de la colaboración.

Actualmente se cuenta con 12 unidades universitarias de investigación en el sector salud y 19 programas de colaboración interinstitucional que cubren diversas áreas como: hematología, farmacología, neuroquímica, salud ambiental, bacteriología, oncología, biología de la reproducción, capacitación de personal y, desarrollo tecnológico. De ellas, se evaluaron conjuntamente con la Secretaría de Salud: 3 de la UNAM con el Instituto Mexicano de Psiquiatría, 2 con el Instituto Nacional de Neurología, 2 con el Instituto Nacional de la Nutrición y 3 en los que participa el Centro de Instrumentos. Asimismo, se formalizaron las colaboraciones para los programas: Farmacología clínica; Estudio para el diagnóstico de rotavirus; Anticonceptivos; Diferenciación sexual; Tuberculosis; Capacitación y mantenimiento de equipo. Se inauguró la Unidad de Farmacología clínica en el Hospital General.

### **divulgación y extensión universitaria**

Campaña de divulgación del diagnóstico precoz de cáncer mamario.

Impresión y distribución del *Catálogo de investigación biomédica en la UNAM 1984-1985*.

Realización de la miniserie televisiva "Los Grandes Problemas de Salud".

Realización del programa televisivo semanal del PUIC dentro de la serie "Temas y Tópicos Universitarios".

Entrevistas y reportajes en *Gaceta UNAM*.

Entrevistas y reportajes en el programa radiofónico "Revista Informativa", de Radio UNAM

Realización de la serie en vivo de 5 programas titulados "La Salud Mental después de los Sísmos" con la colaboración de la Facultad de Medicina y la participación del público.

Exposición itinerante Contribuciones Mexicanas a la Investigación Médica, en Guadalajara, en San Luis Potosí y, en el Distrito Federal, en la Facultad de Medicina de la UNAM, en el Instituto Mexicano de Psiquiatría y en el Palacio de Santo Domingo de la Antigua Escuela de Medicina.

Exposición Las vacunas en la salud pública de México. Investigación y montaje.

**equipo especializado**

Adquisición de microcomputador Printaform PC, modelo 5207 con impresora e interfase para máquina Olympia ES100.

CUADRO 1

| Asuntos académico-administrativos. Tratados directamente por el Consejo Técnico de la Investigación Científica. | 1985        |
|---|-------------|
| Cátedras, asesorías o labores remuneradas en otras instituciones  | 8           |
| Comisiones para realizar estudios o investigaciones   | 61          |
| Prórrogas de comisión   | 10          |
| Licencias sin goce de sueldo aprobadas  | 9           |
| Concursos abiertos para investigadores  | 48          |
| Concursos abiertos para técnicos académicos   | 149         |
| Nombramientos definitivos   | 26          |
| Contratos para obra determinada   | 357         |
| Concursos cerrados aprobados (definitividad a investigadores)   | 45          |
| Concursos cerrados aprobados (definitividad a técnicos académicos)  | 84          |
| Concursos cerrados aprobados (promoción a investigadores)   | 70          |
| Concursos cerrados aprobados (promoción a técnicos académicos)  | 128         |
| Concursos cerrados no aprobados (definitividad)   | 6           |
| Concursos cerrados no aprobados (promoción)   | 7           |
| Cambios de medio tiempo a tiempo completo o viceversa   | 1           |
| Cambios de adscripción temporal o definitiva  | 22          |
| Convocatorias para concursos abiertos   | 301         |
| Concursos declarados desiertos  | 3           |
| Plazas declaradas desiertas   | 4           |
| Reincorporación   | 5           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1351</b> |

CUADRO 2

| Asuntos académico-administrativos. Aprobación del Consejo Técnico de la Investigación Científica sobre asuntos delegados a los respectivos consejos internos de los institutos y centros. |  | 1985        |
|---|--|-------------|
| Años sabáticos o semestres sabáticos  |  | 58          |
| Informe de años o semestres sabáticos   |  | 33          |
| Licencias con goce de sueldo  |  | 708         |
| Designación o prórroga de investigadores visitantes   |  | 147         |
| Contratos a investigadores*   |  | 96          |
| Contratos a técnicos académicos*  |  | 120         |
| <b>Total</b>  |  | <b>1162</b> |

\* Bajo condiciones similares al anterior



## INSTITUTO DE ASTRONOMIA

Director: Luis F. Rodríguez Jorge  
(noviembre de 1980)

### **líneas de investigación**

Fotometría visible e infrarroja de objetos estelares y nebulares.  
Espectroscopía y espectrofotometría estelar, nebular y extragaláctica.  
Cinemática de galaxias, remanentes de supernovas y nebulosas difusas y planetarias.  
Polarimetría estelar.  
Evolución química del universo.  
Fotometría de estrellas variables.  
Formación estelar.  
Radioastronomía observacional y teórica.  
Astrofísica relativista.  
Detectores optoelectrónicos bidimensionales.  
Sistemas de control,  
Diseño, cálculo, construcción y pruebas de sistemas ópticos.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Bohigas, J., Torrelles, J.M., Echevarría, J., Cantó, J., Enríquez, R., Firmani, C., Gutiérrez, L., Ruiz, E. y Salas, L. Optical images of the region around HH1 and HH2 taken with the MEPSICRON system. *Rev. Mex. Astron. Astrof.* 11: 149, 1985.

Carrasco, L., Dultzin-Hacyan, D. y Cruz-González, I. Periodicity in the BL lac object OJ 287. *Nature*, 314: 146, 1985.

Dultzin-Hacyan, D. Absolute spectrophotometry of quasars: TON 469 (3C232) and 3C249.1. *Rev. Mex. Astron. Astrof.* 11: 121, 1985.

Hacyan, S., Sarmiento, A., Cocho, G. y Soto, F. The zero-point field in curved spaces. *Physical Review*, D32, 914, 1985.

Herrera, M.A. y Hacyan, S. Interaction between matter and radiation at very high temperatures: I. Compton scattering. *Physics of Fluids*, 28: 3255, 1985.

López, J.A. y Meaburn, J. On the broad Balmer profiles from Car II and their possible origin as dust scattered lines from  $\eta$  carinae. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 71, 1985.

Mendoza, V. y Eugenio E. Brun 276. A young star below the main sequence. *Bull. Inf. Variable Stars, IAU, Number 2817*.

Peimbert, M. Planetary nebula: Recent results. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*, vol. 10, 125, 1985.

Peniche, R., González, S.F. y Peña, J.H. BD + 37° 2641. A possible eclipsing binary system. *Information Bulletin on Variable Stars, No. 2690*, 1985.

Peña, J.H., Peniche, R. y Hobart, M.A. Times of maximum light of the Delta Scuti Star Cyg Aqr. *Commission of the IAU, No. 2672*.

Peña, M. y Torres-Peimbert, S. On the planetary nebula NGC 3918. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 35, 1985.

Rodríguez, L.F., García-Barreto, J.A., Cantó, J., Moreno, M. A., Torres-Peimbert, S., Costero, R., Serrano, A., Morán, J.M. y Garay, G. Radio Observations of the young planetary nebula NGC 6302. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. 213*: 353, 1985.

Rodríguez, L.F., García-Barreto, J.A. y Gómez, Y. Neutral hydrogen and continuum VLA observations of the planetary nebula NGC 6302 and NGC 2440. *Rev. Mex. de Astron. Astrof. 11*: 109, 1985.

Rodríguez, L.F., Gómez, Y., y García-Barreto, J.A. A search for radio continuum emission from evolved stars with asymmetric OH maser emission. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 139, 1985.

Rodríguez, L.F. y García-Barreto, J.A. On the abundance of atomic and molecular hydrogen in the outer parts of young planetary nebula. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*, vol. 9, 1985, p. 53.

Rodríguez, L.F., Roth, M. y Tapia, M. Herbig-Haro objects 1 y 2: Another infrared candidate for their energy source. *MNRAS*, 214, 1985, pp. 9-13.

Roth, M. y Graper, E. Metalizing system for coating an astronomical telescope mirror. *J. Vac. Sci. Technol. A(3)*, 512, 1985.

Sarmiento, A. y Cantó, J. A fast and reliable method for computing

free-bound emission coefficients for hydrogenic ions. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 61, 1985.

Sarmiento, A. y Peimbert, M. On the carbon enrichment of the interstellar medium. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 73, 1985.

Schuster, W.J., Parrao, L., González Bedolla, S.F., Ríos Herrera, M. y Reios Berumen, M. Research note: Absolute UVB photometry at the Zacatecas Observatory. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 55, 1985.

Schuster, W.J. y Guichard, J. Thirteen-color photometry San Pedro Mártir II. 1980-1985. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 7, 1985.

Tapia, M., Roth, M. Rodríguez, L.F., Cantó, J. Persi, P., Ferrari-Toniolo y López, J.A. Multifrequency observations of the region associated with the cometary nebula GM24. *Rev. Mex. Astron. Astrof. 11*: 85, 1985.

Tapia, M., Roth, M., Persi, P. y Ferrari-Toniolo, M. Near-infrared sources in the molecular star cloud G35. 2-0. 74 *M.N.R.A.S.*, 213, 838-840, 1985.

Torrelles, J.M., Ho, P.T.P., Rodríguez, L.F., y Cantó, J. VLA observations of ammonia and continuum in regions of high-velocity gaseous outflows. *Ap J*. 288: 595, 1985.

Torrelles, J.M., Cantó, J., Rodríguez, L.F., Ho, T. y Moran, J.M. Ammonia torioid aligned perpendicular to the HH1 and HH2 bipolar outflow. *Ap. J. (Letters)*, 294, L117.

Garrido, R., González, S.F., Rolland, A., Hobart, M.A., López de Coca, P. y Peña, J.H. Light variations of 28 andromedae. *Astronomy and Astrophysics*. 144: 211, 1985.

Mirabel, L.F., Rodríguez, L.F., Cantó, J. y Arnal, E.M. High-velocity OH near young stellar objects. *Astrophysical Journal (Letters)*, 294, L39, 1985.

Pravdo, S.H., Rodríguez, L.F., Curiel, S., Cantó, J., Torrelles, J.M., Becker, R.H. y Sellgren, K. Detection of radio continuum emission from Herbig-Haro objects 1 and 2 and from their central exciting source. *Astrophysical Journal, (Letters)*, 293, L35, 1985.

Chavira, E., Peimbert, M. y Haro, G. A four-like new variable star in Orion. *International Bulletin of Variable Stars*, No. 2746, 1985.

Arellano-Ferro, A. H Profile variations in variable luminous yellow supergiants *Rev. Mexicana Astr. Astrof. II*: 113, 1985.

Hobart, M.A., Peniche, R. y Peña, J.H. Light maxima of the delta scuti star HD 94033. *Rev. Mex. Astron. Astrof. II*.

Persi, P., Ferrari-Toniolo, M., Tapia, M., Rothe, M. y Rodriguez, L.F. Timevariable, excess radio emission from Cyg OB2 No. 5 *Astron. Astrophys. 142*: 263-267, 1985.

Persi, P., Tapia, M., Rothe, M. y Ferrari-Toniolo. An infrared study of the giant HII Region NGC 3603. *Astron. Astrophys. 144*: 275-281, 1985.

Mitchell R.I. y Schuster, W.J. Solar colors on the 13 color system. *Astron. Journal. 90*: 2116, 1985.

Coley, A.A. y Sarmiento, G., A. The gravitational frequency shift effect for a class. *Revista Mexicana de Física. 31(2)*: 385, 1985.

Chavarría, K.C. Herbig's Ae and Be star Lk H 198, a flare star candidate. *Astronomy Astrophysics, 148*: 317, 1985.

Spagnoglio, L., Persi, P., Ferrari-Toniolo, M., Giovannelli, F., Bassani, L., Di Giacomo, G., Clement, R.M., Coe, M.J., Roth, M., Tapia, M. y Elseniore, B. IRAS and near-infrared observations of the Seyfert Galaxies MGC 8-II-II, MKn 79 and MKn 279 *Astron. Astrophys. 153*: 13, 1985.

Koenigsberger, G. IUE Observations of phase dependent variations in WN + O systems. *Astrophysical Journal. 297*: 255, 1985.

Arellano Ferro, A. Periodicity and pulsational mode of fine bright yellow supergiants. *Mon. Not. Royal Ast. Soc. 216*: 571, 1985.

Arellano Ferro, A. y Maclure, B.F. Discovery of the hot companion to the two-day period Cepheid HD 129708. *The Observatory. 105*: 207.

Bohigas J., Carrasco, L., C.A.O. Torres, G.R., Quast, Rotational braking of late type main sequence stars. *Astron. Astrophys. 153*: 1, 1985.

#### artículos en prensa o aceptados para publicación

Dulstein-Huayan, D., Núñez, N. y Herrera, M.A. Research note: Absolute spectrophotometry of Seyfert galaxies. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*

- Fierra, J., Torres-Preimbert, S. y Preimbert, M. Physical conditions in the spiral galaxy NGC 2403 HII regions. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*
- Franco, J. Interaction between high-velocity clouds and the galaxy: The case of the Orion Molecular Cloud Complex. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*
- Franco, J. y Casadó, J. Electron impact ionization: an empirical relation at the maximum of the cross-section, Workshop on Model Nebula. ed. Peqignot.
- Hacyan, S. Massless field of arbitrary spin, uniformly accelerated frames and the zero point energy. *Physical Review D.*
- López, J.A. y Meaburn, J. The broad Balmer profiles from  $\eta$  carinae scattered by dust over the car II region. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*
- Maupomé, L. *Arqueoastronomía Mesoamericana*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Maupomé, L. *Astronomía Mesoamericana (serie gráfica)*. Fototeca del Departamento de Archivos y Bibliotecas del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Mendoza, V. y Eugenio, E. Narrow band photometry of the bright stars. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*, vol. 12.
- Mendoza, V. y Eugenio, E. H $\alpha$ . -OI-Photometry of the hydes and coma berenices. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*, vol. 12.
- Arellano Ferro, A. y Madore, B.F. Ultraviolet survey of hot companions among non-variable yellow supergiants. *Ap J.*
- Moreno, M.A. y Chavarría-K., C. On the stars NGC 7538 IRS 5, 6 and 7, and a distance estimate to the nebula. *Astron. and Astroph. Main Journal.*
- Preimbert, M., Peña, M. y Torres-Preimbert, S. Chemical composition of NGC 2363. *Astron. and Astroph.*
- Peniche, R., González, S.F. y Peña, J.H. Photometry and period variation determination of the Delta Scuti Star YZ Boo. *Publications Astronomical Society of the Pacific*, 1985.
- Peña, J.H. y Peniche, R. On the nature of the Delta Scuti Star Dy Peg. *Astron. and Astrophys.*

Peña, J.H., Peniche, R., Arellano Ferro, A., Ríos Berumen, M. y Ríos Herrera, M. A photometric and spectroscopic analysis of BW Vul. *Acta Astronómica*.

Rodríguez, L.F., Cantó, J., Torrelles, J.M. y Ho, P.T.P. The double radio source associated with L1551 IRS 5: binary system or ionized circumstellar torus? *Ap. J. (Letters)*, 1985.

Rosado, M. Kinematical study of the nebula NGC3242, S216 and G339.1-0.4. *Rev. Mex. Astron. Astrof.*

Torrelles, J.M., Ho, P.T.P., Moran, J.M., Rodríguez, L.F. y Cantó, J. Ammonia observations of regions with molecular outflows. *Ap. J.*, 1985.

Torrelles, J.M., Ho, P.T.P., Rodríguez, L.F. y Cantó, J. The kinetic temperature gradient and the structure of a thin molecular disk in Cepheus A. *Ap. J.*

Rosado, M. An empirical kinematical study of ring-shaped nebula in the galaxy and in the LMC. *Astron. Astroph.*

Sareyan, J.P., González-Bedolla, S.F., Garrido, R. y Delgado, R. New observations of  $\beta$  CMa stars:  $\delta$  Ceti. *Astronomy and Astrophysics*, 1985.

Hobart, M.A., Quintero, A., Pani, A., Peniche, R. y Peña, J.H. New times of maximum light of the Delta Scuti Star DY Peg. Commission 27 of the I.A.U.

### artículos en memorias

Palacio, A. y Barral, J.F. Un nuevo criterio para la predicción de perfiles de presión de poros geotérmicos. 2o. Simposio Nacional de Ciencias Térmicas (enviado).

Rodríguez, L.F., Cantó, J., Sarmiento, A., Roth, M., Tapia, M., Persi, P. y Ferrari-Toniolo, M. Radio and infrared observations of Cyg OB2 No. 5. En *Radio Stars* (D. Reidel), pp. 127-130, 1985.

Roth, M., Tapia, M., Ruiz, M.T., Persi, P. y Ferrari-Toniolo, M. New infrared observations of NGC 3605. IAU Symposium No. 115. Tokio, Japón. (en prensa).

Tapia, M., Roth, M., Rodríguez, L.F., Cantó, J., Persi, P., Ferrario-Toniolo, M. y López, J.A. The star formation region associated with the cometary nebula GM24. IAU Symposium No. 115. Tokio (en prensa).

Mendoza, V. y Eugenio, E. H $\alpha$ OI - photometry of upper main sequence stars with anomalous abundances. Proceedings IAU, Colloquium 90, D. Reidel Publishing Co./Dordrecht-Holland.

Moreno C., M.A. Relación de algunos de los telescopios con fines de investigación astronómica fueron utilizados en México durante los siglos XVII, XVIII, y XIX. Primer Congreso Latinoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología.

Moreno C., M.A. Algunas causas que dieron origen a la fundación definitiva del Observatorio Astronómico Nacional de México en 1878. Primer Congreso Latinoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología.

Calvet, N., Cantó, J., Rodríguez, L.F. y Torrelles, J.M. Vientos estelares y nubes moleculares. Memorias del Primer Encuentro de Astrónomos Iberoamericanos, Granada, España, p. 132, 1985.

Cantó, J. Herbig-Haro objects. Proceedings of the meeting on cosmical gas dynamics. Manchester, Inglaterra, 1985 (en prensa).

Dultzin-Hacyan, D. Spectrophotometry of 3C 232 and 3C 249.1. Quasars, IAU Symp. 119, Dordrecht: Reidel (en prensa).

Maupomé, L. La astronomía mesoamericana, trabajo presentado en el Primer Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología en La Habana, Cuba.

Persi, P., Ferrario-Toniolo, M., Roth, M. y Tapia, M. Infrared observations of the star forming region NGC 6357. IAU Symposium No. 115, Tokio, Japón, 1985.

Cantó, J., Sarmiento, A. y Rodríguez, L.F. Elongated structures near young stars: Jets or projection effects. IAU Symposium No. 115 on Star Forming Region, Tokio, Japón.

**trabajos presentados en congresos**

Barral, J.F. Desarrollo en SOFTWARE en el C.R.A.D.A. del Instituto de Astronomía. Presentado en la 5a. Reunión interna del Instituto de Astronomía.

López, J.A. Dispersión por polvo interestelar de la emisión Balmer en línea de  $\eta$  carinae. Boletín S.M.F. No. 4 (1985). XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física, Hermosillo, Sonora.

Parrao, L. El Kin como base del cómputo maya. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física. Sección de Posters. Poster de la materia: Laboratorio de Introducción a la Investigación Científica I.

Poveda, A., Allen, C. y Martos, M. Completez, incompletez y cinemática de estrellas y estrelluetas. Reunión interna del Instituto de Astronomía, 1985.

Poveda, A. y Allen, C. Beyond the maximum of the luminosity function. Reunión "The galaxy and the solar system." Tucson, Arizona.

Roth, M., Tapia, M., Persi, P. y Ferrari-Toniolo, M. Near-Infrared Sources in the Molecular Cloud G35.2-0.74. Reunión de la American Astronomical Society No. 165, Tucson, Arizona. (Bull. Am. Astron. Soc. 16, 919, 1984).

Costero, R., Tapia, M., Quintero, A., Barral, J.F., Echavarría, J., Roth, M. y Cardona, O. Observaciones recientes del objeto central de la nebulosa planetaria NGC-2346. Enviado para su publicación en las memorias del 28 Congreso de Investigación en Física, en Hermosillo, Sonora.

Chelli, A. y Barral, J.F. Técnicas de reconstrucción de imágenes por el método de máxima entropía. Enviado para su publicación en las memorias del XXVIII Congreso de Investigación en Física, en Hermosillo, Son.

Cocho, G., Soto, F., Haeyan, S. y Sarmiento, A. La representación técnica de la densidad de energía en espacios acotados. XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física, Hermosillo, Sonora.

Allen, C. y Martos, M. Orbitas de cúmulos estelares en un nuevo



potencial galáctico. Reunión interna del Instituto de Astronomía, 1985.

Martos, M. y Allen, C. Un modelo para la distribución galáctica de masa. Reunión interna del Instituto de Astronomía, 1985.

Martos, M. y Allen, C. Órbitas perturbadas en un nuevo potencial galáctico. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física, 1985.

### libros o capítulos en libros

Allen, C. y Martos, M. La investigación en astronomía: Los movimientos de los mundos (en prensa).

García-Barreto, J.A. y Tapia, M. Las astronomías no visibles. Capítulo 7 de la *Astronomía Contemporánea*, ed. L.F. Rodríguez. Col. Ciencias del Siglo XX, UNAM. pp. 155-181, 1985.

Peimbert, M. y Jugaku, J. The Orion nebula and the Sun as probes of galactic chemical evolution, en star forming regions (Dordrecht: D. Reidel).

Peimbert, M., Serrano, A. y Torres-Peimbert, S. Interstellar matter and chemical evolution. En: *Astron. & Astroph.* (Washington D.C.: AAAS) ed. M. Roberts, p. 120, 1985.

Roth, M. y Tapia, M. Observaciones infrarrojas de objetos galácticos. Capítulo 5 de *Temas Selectos de Astrofísica*. Ed. M. Peimbert, Biblioteca Ciencias, UNAM. pp. 89-113, 1985.

Tapia, M. Observatorios y telescopios. Secretaría de Educación Pública, 1985.

Maupomé, L. Geología planetaria (para el libro *Geología en el Siglo XX*, aceptado para su publicación).

Rodríguez, L.F. Capítulo "El sistema solar", en el libro *La astronomía contemporánea*. UNAM.

Herrera, M.A. y Fierro, J. El cometa Halley. Fondo Educativo Interamericano, 1985.

Cruz-González, I., Nosnik, A. y Recillas, E. "Galileo Galilei: El hombre en la torre inclinada." CONACYT y Gatopardio Eds., 1985. México.

Burgos, E. y Fierro, J. El cometa Halley. SEP.

Dultzin-Hacyan, D. y Hacyan, S. Los agujeros negros. EN: Temas Selectos de Astrofísica. Comp. M. Peimbert, Colección "Biblioteca de Ciencias". Coord. Inv. Científica, México. Dir. Gral. de Publicaciones, UNAM.

Dultzin-Hacyan, D. y Cruz-González I. Galaxias, cuasares y agujeros negros. En la Astronomía Contemporánea. Colección: "Las ciencias en el siglo XX". Méx. ed. P. Mirra, UNAM, 1985.

Rodríguez, L.F. editor. Cosmología: El universo cambiante. EN: *La astronomía contemporánea*, UNAM, 1985.

Maupomé, L. Arqueoastronomía mesoamericana. Fondo de Cultura Económica, México (aceptado).

Peimbert, M. Chemical evolution of galaxies: H, He, C, N y O. EN: "Star forming dwarf galaxies and related objects." (Paris: Editions Frontiers) (eds.) Kurth, D. y Thuan, T.M. (en prensa), 1985.

Peña, J.H. y Peniche, R. Estrellas variables en astronomía contemporánea. UNAM.

### **Informes y reportes**

Barral, J.F. Subrutinas de graficación TEKLIB/NEW, Manual del usuario. Reporte Técnico No. 23.

Enríquez, R., Gutiérrez, L., Iriarte, A., Rico, E., Ruiz, E. y Salas, L. Innovaciones tecnológicas a los sistemas de control para telescopios. Reporte Técnico No. 29.

Sarmiento, A. y Bohigas, J. Memorias de las 5 primeras reuniones internas del Instituto de Astronomía. Reporte Técnico No. 34.

Tinoco, S., Ramos, M.P. y Rodríguez, L.F. Un medidor X-Y para determinar posiciones precisas en placas fotográficas. Reporte Técnico.

Tejada de Vargas, C. Tecnología de deposición y monitoreo de películas delgadas.

Pérez, F. Tejada, C. y Sasian, J. Fundición de vidrio en el taller de óptica del IAUNAM.

Serrano, A. y Estrada, C. Bibliotecas de rutinas de uso diverso "BIBLI-CU".

Tinoco, S. Ramos, M.P. y Rodríguez, L.F. Un medidor XY para determinar posiciones precisas en placas fotográficas.

Serrano, A. y Estrada, C. Transporte de imágenes (sistema FITS) en el IAUNAM.

Enríquez, R., Gutiérrez, L., Iriarte, A., Rico, R., Ruiz, E. y Salas, L. Innovaciones tecnológicas a los sistemas de control para telescopios.

Langarica, R., Ruiz, E., Cuevas, S. y Gutiérrez, C. Sistema mecánico del guiador excéntrico para el telescopio de 2.12 m.

Carrasco, E. Ensamblador para el microprocesador Z80.

### **participación en asambleas, congresos, simposios, etc.**

Simposio Nacional de Ciencias Térmicas. Mayo, 1985.

Congreso de Investigación en Física. Hermosillo, Son.

Reunión 165 de la Sociedad Americana de Astronomía. Tucson 10-12 enero, 1985.

Colloquium on Cosmical Gas Dynamics. Manchester, Inglaterra, abril, 1985.

Workshop on H<sub>2</sub> Emission in Molecular Clouds. Edimburgo, Escocia, abril, 1985.

Asamblea General XIX de la UAI, Nueva Delhi, India. Nov.

Simposio No. 119 de la UAI "Quasars". Bangalore, India, 1985.

Simposio No. 115 de la UAI sobre Regiones de Formación Estelar. Japón, noviembre, 1985.

Workshop on Model Nebula. Observatoire de Paris-Meudon, Francia, julio, 1985.

5o. Simposio Latinoamericano de Relatividad General y Gravitación. Bariloche, Argentina.

Coloquio de la UAI sobre "Hydrogen Deficient Star and Related Objects". Mysore, India.

Simposio sobre "Star-Forming Dwarf Galaxies and Related Objects". Paris, Francia, julio.

### **desarrollos tecnológicos**

Sistema de guiado fuera de eje para telescopio de 2.12 metros en San Pedro Mártir, Baja California. (Diseño y construcción parcial).

Nuevo sistema de decodificación de posición de pulsos para detectores bidimensionales tipo Mepsicrón (800 mil cuentas por segundo).

### **transferencia de tecnología**

Tecnología de detectores bidimensionales tipo Mepsicrón. Acuerdo de cooperación tecnológica con la empresa Mexel 29 enero 1986.

Sistema de control para una fresadora automatizada. Colaboración con IFUNAM-CONACYT para la empresa OERLICON Italiana de México.

Diseño, construcción e instalación del sistema electrónico de control para Cámara Schmidt (1m diámetro, 28 ton) para el Centro de Investigaciones de Astronomía (CIDA), Mérida, Venezuela.

### **publicaciones editadas**

*Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*. En marzo 1985, vol. 10 (Especial); en junio, vol. 11, No. 1; en diciembre 1985, vol. 11, el No. 2.

*Anuario del Observatorio Astronómico Nacional*. 1986.

### **superación académica**

Coloquio del Instituto de Astronomía Semanal. México, D.F. Promedio asistentes 80.

Coloquio del Observatorio Astronómico Nacional, mensual. Ensenada, B.C.N. Promedio de asistentes 10.

### **eventos organizados**

Reunión Anual del Instituto de Astronomía, México, D.F. Asistentes 90.

Seminario sobre mejoramiento de la imagen, mecánica y control del telescopio de 2.12 m en San Pedro Mártir, Baja California. 30 asistentes.

### **vinculación con la docencia**

Cursos en la Facultad de Ciencias. Licenciatura (electrónicos 3) Doctorado.

Cursos en la Facultad de Ingeniería. Licenciatura 2.

Cursos en la Facultad de Filosofía y Letras. Licenciatura 1.

### **servicios de apoyo a la investigación**

La Biblioteca cuenta con 5 mil 744 libros y 395 títulos de revistas que cubren las áreas de astronomía y astrofísica, física atómica, electrónica y óptica. Cuenta con laboratorios y talleres de electrónica, óptica y mecánica. El Instituto ofrece además los servicios de efemérides astronómicas y de la hora que son públicos.

### **intercambio académico**

Nos visitaron 16 investigadores de diferentes instituciones: de Canadá, España, Estados Unidos, Italia, Francia y la URSS, que colaboraron en proyectos de investigación sobre objetos Herbig-Haro, nubes moleculares, material interestelar, estrellas Be, instrumentación astronómica.

### **donativos y patrocinios**

Se recibió financiamiento de CONACYT para realizar 3 proyectos de desarrollo instrumental y de apoyo al posgrado en astronomía. Diferentes apoyos para viajes y gastos de estancia de los investigadores, fueron otorgados por la Unión Astronómica Internacional, el Consejo Superior de la Investigación Científica de España, la Academia de Ciencias de la

URSS, el CIDA de Venezuela, el National Radio Astronomy Observatory y la Universidad de Harvard de EUA.

## **divulgación y extensión universitaria**

### **artículos de divulgación publicados**

Allen, C. Un censo estelar. Tercera parte. Estrellas comunes y estrellas excepcionales. *Ciencia y Desarrollo*, núm. 60, p. 128.

Allen, C. Existen otros sistemas planetarios. *Ciencia y Desarrollo*, núm. 61, p. 164.

Allen, C. El cometa de Halley. *Ciencia y Desarrollo*, núm. 62, p. 156.

Allen, C. Las nubes de Magallanes. Primera parte. La Nube Mayor. *Ciencia y Desarrollo*, núm. 64, p. 116.

Allen, C. Las nubes de Magallanes. Segunda parte. La Nube Menor. *Ciencia y Desarrollo*, núm. 65, p. 114.

Allen, C. El cometa de Halley: historia, ciencia y fantasía cometaria. *Ciencia y Desarrollo*, número especial, noviembre de 1985.

Allen, C. De la astrología a la astronomía. *Información Científica y Tecnológica*, núm. 105, p. 19.

Allen, C. El fin del mundo: La visión astronómica. *Los Universitarios*, diciembre de 1985.

Allen, C. Cinco dificultades para la divulgación de la ciencia. Memoria del Primer Seminario de Periodismo Científico. CONACYT. México, 1985.

Poveda, A. Estrellas y estrelluelas. *Información Científica y Tecnológica*, núm. 105, p. 58.

Poveda, A. ¿De dónde provienen los cometas? *Ciencia y Desarrollo*, núm. 63, p. 114.

Poveda, A. 75 años de enseñanza y práctica de las ciencias en México. *Omnia*, núm. 1, p. 11.

**Otros**

La maestra Julieta Fierro realizó 10 programas de televisión y 5 de radio. El maestro Joaquín Bohigas y el Dr. Luis F. Rodríguez realizaron un documental "La Astronomía en el México Prehispánico". Se dictaron 70 conferencias de divulgación sobre varios temas astronómicos en diferentes instituciones de educación superior, oficinas de gobierno, planetarios y otras instituciones públicas y privadas.

**equipo especializado**

Se adquirieron una microcomputadora Charles River para el Observatorio Astronómico Nacional. Una unidad de disco Textor para el centro de análisis de imágenes en C.U. Una cámara CCD intensificada para guiador fuera de eje. Equipo de laboratorio de vacío para prueba y construcción de detectores bidimensionales. Se consiguieron además varios repuestos para equipo astronómico y de laboratorio. Una planta generadora de energía eléctrica para el Observatorio de San Pedro Mártir.

**construcciones y remodelaciones**

Se remodeló la biblioteca del Instituto, el laboratorio de óptica y los pasillos del 2do. piso, para obtener un mayor número de cubículos para investigadores y estudiantes.

**acontecimientos relevantes**

Miembros del personal académico recibieron el premio "Universidad Nacional" en Innovación Tecnológica, el Doctorado Honoris Causa de la UNAM, y el Premio de la Academia de la Investigación Científica, A.C. en Ciencias Exactas. El documental "La Astronomía en el México Prehispánico", realizado por miembros de este Instituto en colaboración con otras dependencias universitarias, obtuvo el primer lugar en festivales llevados a cabo en México y Cuba.

## **INSTITUTO DE BIOLOGIA**

*Director:* Dr. José Sarukhán Kermez  
(febrero de 1979)

### **líneas de Investigación**

El Instituto de Biología desarrolló 195 proyectos en las siguientes líneas de investigación:

#### **Sistemática vegetal**

- Algas
- Hongos
- Musgos
- Plantas superiores

#### **Sistemática animal**

- Helmintos
- Insectos
- Anfibios
- Reptiles
- Aves
- Mamíferos
- Peces
- Crustáceos

#### **Ecología y evolución**

- Biología evolutiva
- Ecología de poblaciones
- Ecología de comunidades
- Ecología de conducta
- Ecología humana
- Coevolución
- Biología floral
- Ecofisiología

#### **Sinecología**

- Zonas áridas



**Ecología y comportamiento animal**

Insectos  
Anfibios  
Reptiles  
Aves  
Mamíferos

**Recursos genéticos vegetales**

Etobotánica  
Cultivo de tejidos vegetales  
Citogenética y cariólogía

**Fitopatología**

Almacenamiento y conservación de granos y semillas  
Micotoxinas en alimentos  
Patología de semillas

**Etnobiología**

Etnozoología mexicana antigua  
Agricultura tradicional en México  
Etobotánica de plantas comestibles de México

**Microbiología**

Microbiología de alimentos y bebidas fermentadas indígenas

**Parasitología**

Helminthos parásitos  
Helminthos de animales silvestres (zoonosis): de peces marinos y de agua dulce

**Productividad marina y acuicultura**

Productividad acuática en ambientes litorales  
Plancton  
Acuicultura de camarones y langostinos

**Anatomía, morfología y biología de la madera**

Biodeterioro de la madera

Anatomía y morfología de la madera

**Museología**

Colecciones de:

Herbario Nacional (MEXU)

Mastozoología

Ornitología

Herpetología

Helmintología

Ictiología

Carcinología

Entomología

**producción científica****artículos en revistas**

Arredondo F., J.L. y Juárez, P.J.R. La granja de Texonsepéc de Hidalgo; una alternativa para el desarrollo integral. *Rev. Lat. Acuí.*, Lima, Perú: 24:30-41, 1985.

Atkinson, T.H. y Equihua, M. Notes on biology and distribution of Mexican and Central American Scolytidae (Coleoptera). I. Hylesiinae, Scolytinae except *Cryphalini* and *Corthylini*. *Coleopter. Bull.*, Washington, D.C.: 39(3):227-238, 1985.

Atkinson, T.H. y Equihua, M. Notes on biology and distribution of Mexican and Central American Scolytidae (Coleoptera). II. Scolytinae: *Cryphalinae* and *Corthylini*. *Coleopter. Bull.*, Washington, D.C.: 39(4):298-311, 1985.

Barajas Morales, J. Wood structural differences between trees of two tropical forests in Mexico. *IAWA Bull. n.s.*, Leiden, Holanda: 6(4):355-364, 1985.

Barradas, V.L. y Fanjul, L. Equilibrio hídrico y evapotranspiración en una selva baja caducifolia de la costa de Jalisco, México. *Biótica*, Xalapa, Ver.: 10(2):199-210, 1985.

- Beutelspacher B., C.R. Contribución al conocimiento de los noctuidos mexicanos II. (Lepidoptera: Noctuidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México D.F.: 55(1):227-234, il.
  - Beutelspacher B., C.R. Contribución al conocimiento de los noctuidos mexicanos III. (Lepidoptera: Noctuidae.) Descripción de cuatro especies nuevas de *Hydroceriodes* Hampson. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(1):235-242, il.
  - Beutelspacher B., C.R. Nuevos registros de esfingidos y saturnidos (Lepidoptera) para Chamela, Jalisco. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(1):325-326, il.
  - Beutelspacher B., C.R. Adiciones a los lepidópteros mexicanos (Familias Arctiidae, Dioptidae y Agaristidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(1):327-330, il.
  - Beutelspacher B., C.R. Contribución al estudio de los árctidos mexicanos I. (Lepidoptera: Arctiidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):157-162, il.
  - Beutelspacher B., C.R. Dos nuevas especies mexicanas del género *Apatelodes* Packard (Lepidoptera: Apatelodidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):163-168, il.
- Bravo H., H. y Scheinvar, L. *Mammillaria peretzdelarozae*, una nueva especie de Jalisco. Cact. Suc. Mex., México, D.F.: 30:76-80, il., 1985.
- Bravo H., H. y Scheinvar, L. *Helioceus luzmariae*, a new species from Jalisco. Cact. Succ. J., Reseda, California: 57(4):268-275, il., 1985.
- Bravo Hollis, M. Monogena (Van Beneden, 1858) Carus, 1863 de peces marinos de litoral del Golfo de México y del Mar Caribe X. Nuevas localidades de colecta de seis especies conocidas. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(1):61-71.
  - Bravo Hollis, M. Monogena (Van Beneden, 1858) Carus, 1863, de peces marinos del litoral del Golfo de México y del mar Caribe XI. Descripción de un género y especies nuevas de la subfamilia Chauhaninae Euzet y Trilles, 1960. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):1-12.

\* Brailovsky, H. Hemiptera-Heteroptera de México XXXIV. Revisión de la familia Piesmatidae spinola. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(1):177-182, il.

\* Brailovsky, H. Revisión del género *Dalmachrimnus* Brailovsky (Hemiptera-Heteroptera-Lygaeidae-Lygaeinae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(1):183-194, il.

Maldonado Capriles, J. y Brailovsky, H. Mexican Reduviidae, III. The genus *Atrachelus* (Harpactorinae). J. Agric. Univ. Puerto Rico, Río Piedras, Puerto Rico: 69(2):184-185.

\* Brailovsky, H. y Barrera, E. Cinco nuevas especies, nuevos datos distribucionales y notas biológicas acerca de Lygaeinae americanos (Lygaeidae-Hemiptera-Heteroptera). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):95-110, il.

\* Brailovsky, H. Revisión del género *Latrechrimnus* Brailovsky (Hemiptera-Heteroptera-Lygaeidae-Lygaeinae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):111-128, il.

\* Brailovsky, H. Revisión del género *Malleochrimnus* Brailovsky (Hemiptera-Heteroptera-Lygaeidae-Lygaeinae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):129-142, il.

Bueno Soría, J. Estudios en insectos acuáticos (III): Cinco nuevas especies de *Cimarra stephens* (1829) de México y Centroamérica. (Trichoptera: Philopotamidae). Fol. Entomol. Méx., México, D.F.: 63:15-23, 1985.

Bull, J.J., Vogt, R.C. y Legler, J.M. Non-temperature dependent sex determination in two suborders of turtles. Copeia, Gainesville, Florida: 1985:784-786, 1985.

Bullock, S.H. Breeding systems in the flora of tropical deciduous forest in Mexico. Biotropica, Pullman, Washington: 17:287-301, 1985.

Bawa, K.S., Bullock, S.H., Perry, D.H., Coville, R.E. y Grayum, M.H. Reproductive biology of tropical lowland rain forest trees. II. Pollination Systems. Amer. J. Bot., Columbus, Ohio: 72:346-356, 1985.

Bye, R. Botanical perspectives of ethnobotany of the greater Southwest. Econ. Bot., Nueva York: 39(4):375-385, 1985.

Caballero, J. y Mapes, C. Gathering and subsistence patterns among the Purhepecha of Patzcuaro, Mexico. *J. Ethnobiol.*, Tucson, Arizona: 5(1):31-47, 1985.

Caballero, J., Rublno, A., Carabias, J., Méndez, D., Silvia, V. y Ahuja, A. Aprovechamiento integral del trópico húmedo. *Inf. Cient. Tec. CONACYT, México, D.F.*: 7(3): 21-24, 1985.

\* Casas Andrea, G. y Valenzuela-López, G. Observaciones sobre los ciclos reproductivos de *Ctenosaura pectinata* e *Iguana iguana* (Reptilia, Iguanidae) en Chamela, Jalisco. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.*: 55(2):253-262, il.

Coates-Estrada, R. y Estrada, A. Occurrence of the white bat *Diictidurus vingo* (Chiroptera: Emballonimidae), in the region of Los Tuxtlas, Southw. Nat., Ludlow, Texas: 30:322-323, 1985.

Coates-Estrada, R., Estrada, A. y Barrow, W. El canto de la selva. *Inf. Cient. Tec. CONACYT, México, D.F.*: 7:8-11, 1985.

Delgadillo M., C. The neovolcanic belt Mexico as a barrier and route of migration for mosses. *Contrib. Syst. Bryol., Missouri Bot. Gard., St. Louis, Mo.*: 11:41-44, 1985.

Drummond, H. The role of vision in the predatory behaviour of naticine snakes. *Animal Behaviour*, Londres: 33:206-215, 1985.

Drummond, H. Towards standard ethogram: do ethologists really want one? *Zeitschrift für Tierpsychologie*, Hamburgo, Alemania: 68: 338-339, 1985.

Fanjul, L., Arreola-Rodríguez, R. y Méndez-Castrejón, M.P. Stomatal responses to environmental variables in shade and sun coffee (*Coffea arabica* L.) plants in Mexico. *Exper. Agric.*, Cambridge, Inglaterra: 21:249-258, 1985.

León de la Luz, J.L. y Fanjul, L. Movimiento estomático y mecanismos adaptativos de diversas poblaciones de *Somatoxys chinensis* (Link) Schneider en el noroeste de México. *Biótica*, Xalapa, Ver.: 10(1):7-17, 1985.

Eguarte, L.E. y Martínez del Río, C. Feeding habits of the Citreoline Frog in a tropical deciduous forest during the dry season. *Auk*, Washington, D.C.: 102: 872-874, 1985.

Estrada, A. y Coates-Estrada, R. A preliminary study of resource overlap between howling monkeys (*Alouatta palliata*) and other arboreal mammals in the tropical rain forest of Los Tuxtlas, México. *Amer. J. Primat.*, Nueva York: 9:27-37, 1985.

Estrada, A. y Coates-Estrada, R. Los mamíferos de la selva de Los Tuxtlas. *Inf. Cient. Tec. CONACYT, México, D.F.*: 7: 24-29, 1985.

\* Gaviño de la Torre, G. y Cruz Galindo, F. Epocas de la reproducción de algunas aves en el estado de Morelos, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.*: 55(1):243-270, il., 1985.

\* Gaviño de la Torre, G., Aguilar Ortiz, F. y García Sierra, L.C. Abundancia relativa, reproducción y actividad diurna de aves terrestres, en la Isla Carmen, Baja California Sur, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.*: 55(2):263-284, il.

Germán-Ramírez, M.T. y Sousa S.M. Una nueva especie de *Galactia* (Leguminosae) para Jalisco, México. *Iselya, Thibodaux, Louisiana*: 2(3):109-111, 1985.

González S., E. y Novelo G., R. Notes on *Phyllogomophoides pugnifer* Donnelly, 1979, with a description of the female (Anisoptera: Gomphidae). *Odonatologica, Utrecht, Holanda*: 14(2):147-150, 1985.

González S., E. *Neocordulia longispollex* Calvert a remarkable new record from Mexico. *Notul. Odonatol., Utrecht, Holanda*: 2(6):100-101, 1985.

Novelo G., R. y González S., E. Descripción de la náyade de *Cora marina* Selys, 1968 (Odonata: Polythoridae). *Fol. Entomol. Mex., México, D.F.*: 63:5-12, 1985.

Herrera, T., Salinas, C. y Palacios-Mayorga, S. Estudios de cepas de *Klebsiella oxytoca* (Fliigge) Lautrop, fijadoras de nitrógeno, aisladas de las zooglifas llamadas "túberos". *Rev. Lat. Amer. Microbiol., México, D.F.*: 27:253-257, 1985.

\* Johansen, R.M. El conocimiento actual del género *Orthothrips* Priesner (Insecta: Thysanoptera: Placothripidae: Glyptothripini), en México. Revalidación específica de *Orthothrips dubius* Stannard y descripción de una especie nueva. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.*: 55(2):43-54, il.

\* Johansen, R.M. y Mójica G., A. Nuevos thrips tubulíferos (Insecta: Thysanoptera), de México XII. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):55-94, il.

\* Johansen, R.M. Notas sinonímicas acerca de tisanópteros de México. II. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.: 55(2):311-314, il.

Lamothe-Argumedo, R. La paragonimiasis en el continente americano. *Salud Pública de México*, México, D.F.: 27(6):514-523, 1985.

Lamothe-Argumedo, R. y García P., L. Céstodos parásitos del hombre. *Salud Pública de México*, México, D.F.: 27(5):419-435.

Ito, J. Yokogawa, M., Lamothe-Argumedo, R. y Hata, H. Study on the cercaria of *Paragonimus mexicanus* in *Aroaopygus allei* from Colima, Mexico, with special reference to its morphology (Trematoda: Troglotremanidae). *Jap. J. Parasitol.*, Tokio, Japón: 34(2):71-77, 1985.

Lawrence, D.H. A monograph of the Momoniaceae (Laurales) in the Malagasy region (SW Indian Ocean). *Ann. Missouri Bot. Gard., Lawrence, Kansas*: 72(1):1-165, 1985.

Castillo-Campos, G. y Lawrence, D.H. *Antirhea aromatica* (Rubiaceae, Guettardeae), a new species from Veracruz, Mexico. *Ann. Missouri Bot. Gard., Lawrence, Kansas*: 72(2):268-271, 1985.

Taylor, C.M. y Lawrence, D.H. Lectotypification of *Palicourea galeotiana* M. Martens (Rubiaceae) and a new name for this common species. *Taxon*, Utrecht, Holanda: 34(4):667-669, 1985.

Lott, E.J. New combinations in Chihuahuan Desert *Aquilegia* (Ranunculaceae). *Phytologia*, Plainfield, New Jersey: 58:488, 1985.

Wenli, T. y Lott, E.J. A new simple-leaved species of *Reckia* (Simulobaceae) from southeastern Mexico. *Brittonia*, Nueva York: 37:219-225, 1985.

Godínez, J.L., Ortega, M.M. y De la Lanza, G. Study of the edible algae of the Valley of Mexico. IV. Analysis of some inorganic elements. *Nutr. Rep. Int., Los Altos, California*: 30(6):1279-1285.

\* No incluido en el informe 1984, y su aparición publicada.

\* Peña, M. Aspectos taxonómicos en *Habermaria strictissima* Reichb. F. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.: 47-53:189-214, il.

Pérez-Higareda, G. A new subspecies of the genus *Tantilla* from southern Veracruz, Mexico (Serpentes: Colubridae). Bull. Md. Herp. Soc., Baltimore, Maryland: 21(1):38-40, 1985.

Pérez-Higareda, G., Smith, H.M. y Julia Z., J. A new jumping viper, *Porthidium oliveri*, from southern Veracruz, Mexico (Serpentes: Viperidae). Bull. Md. Herp. Soc., Baltimore, Maryland: 21(3):97-106, 1985.

Pérez-Higareda, G., Smith, H.M. y Smith, R.B. A new species of *Tantilla* from Veracruz, Mexico. Smithsonian J. Herp., Washington, D.C.: 19(2):290-292, 1985.

Sánchez Hernández, C., Chávez, C.V., Núñez, A., Cabellos, E. y Gurrola, M.A. Notes on distribution and reproduction of bats from coastal regions of Michoacan, Mexico, J. Mammal., Pittsburgh, Philadelphia: 66(3):549-553, 1985.

Sarukhán, J. Ecological and social overviews of ethnobotanical research. Econ. Bot. Nueva York: 39(4):431-435, 1985.

Scheinvar, L. y González V. Identificación de semillas carbonizadas de cactáceas procedentes del sitio arqueológico Tlajinga, Teotihuacán, Estado de México. An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Mex., México, D.F.: 29:71-73, il., 1985.

Scheinvar, L. y González V. Redescubrimiento de *Hylocereus napoleonii*. Cact. Suc. Mex., México, D.F.: 30(1):6-9, il., 1985.

Vázquez-Yanes, C. y Orozco-Segovia, A. Fisiología ecológica de las semillas de árboles de la selva tropical, un reflejo de su ambiente. *Ciencia (México)*, México, D.F.: 35:191-201, 1985.

Pérez-García, M. y Vázquez-Yanes, C. Presencia de micorrizas vasculares-arbusculares en especies de *Piper* de Las Tuxtlas, Veracruz. *Brótica*, Xalapa, Ver.: 10(2):223-228, 1985.

Brower, L. P., Horner, B.E., Marty, M.A., Moffitt, C.M. y Villa-R., B. Mice (*Peromyscus maniculatus*, *P. spicilegus*, and *Microtus mexi-*

\* No incluido en el informe 1981, y ya apareció publicado.



canus) as predators of overwintering Monarch butterflies (*Danus plexippus*) in Mexico. *Biotropica*, Pullman, Washington: 17(2): 89-99, 1985.

\* Zaragoza Caballero, S. Descripción de dos nuevas especies y nuevos registros de *Cenophengus* (Coleoptera: Phengodidae: Mastinocerini). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.:* 55(1): 195-202.

\* Zaragoza Caballero, S. Descripción de un género y una nueva especie de *Mastinocerini* (Coleoptera: Phengodidae). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.:* 55(1):205-208.

\* Zaragoza Caballero, S. Catálogo de la familia Phengodidae (Coleoptera). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.:* 55(1):307-324.

\* Zaragoza Caballero, S. Nota sobre una interesante estructura en *Distremocephalus* Wittmer (Coleoptera: Phengodidae: Mastinocerini). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.:* 55(2):315-317.

#### artículos en memorias

Bye, R.A. La investigación y los jardines botánicos. En: Memoria la Reunión Nacional de Jardines Botánicos. México, D.F.: SEDUE-AMJB. México: 32-43, 1985.

Caballero, J., Rubluo, A., Bye, R.A., Palomino, G., Peña, M., Quero, H. y Scheinvar, L. La Unidad de Investigación sobre Recursos Genéticos del Jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM, México, D.F.: SEDUE-AMJB. México: 44-53, 1985.

#### capítulos en libros

Bye, R.A. Ethnoecological notes for southwestern Chihuahua. En: Tyson, R.A., Elerick, D.V. (Eds.). Two mummies from Chihuahua: A Multidisciplinary study. San Diego, Calif.: San Diego Museum Papers 19, 1985, 111-120.

Bye, R.A. Medicinal plants of the Tarahumara Indians. En: Tyson, R.A., Elerick, D.V. (Eds.). Two mummies from Chihuahua: A multi-

disciplinary study. San Diego, Calif.: San Diego Museum Papers 19, 1985, 77-104.

Bye R.A. Vegetation reconnaissance plants recovered during the 1978 excavations. En: Peetersen, K.L., Clay, V.L. Mathew, M.H. y Neusius, S.W. (Comps). Dolores Archeological Program: Studies in Environmental Archeology. Denver, Colorado: Dept. Inst., Bureau of Reclamations, 1985, 5-17.

Gigas Andreu, G. Reviewer of mexican species. En: Frost, D.R. (Ed.). Amphibian species of the world. Lawrence, Kansas: Allen Press, 1985, 25-35.

Núñez Farfán, J. y Dirzo, R. Herbivoría y sucesión en una selva alta perennifolia. En: Gómez-Pompa, A., Del Amo R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 313-332.

Estrada, A., Coates-Estrada, R. y Martínez-Ramos, M. La Estación de Biología Tropical Las Tuxtlas: Un recurso para el estudio y conservación de las selvas del trópico húmedo. En: Gómez-Pompa, A. y Del Amo, R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 379-394.

Martínez-Ramos, M. Claros, ciclos vitales de los árboles tropicales y regeneración natural de las selvas altas perennifolias. En: Gómez-Pompa, A. y Del Amo, R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 191-239.

Surukhán, J., Piñero, D. y Martínez-Ramos. Plant demography: A community level interpretation. En: White, J. (Ed.). Plant population. Oxford: Blackwell, 1985, 17-31.

Valdés, J. y Flores, H. Comentarios a la historia de las plantas de Nueva España. En: Hernández, F. Obras completas. México, D.F.: UNAM, 1985, vol. VII, 9-222.

Gómez-Pompa, A. y Vázquez-Yanes, C. Estudios sobre la regeneración de selvas en zonas cálido-húmedas de México. En: Gómez-Pompa, A., Del Amo R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 1-25.

Tinoco, C. y Vázquez-Yanes, C. Diferencias en poblaciones de *Piper hispidum* bajo condiciones de luz contrastante en una selva alta perennifolia. En: Gómez-Pompa, A., Del Amo R., S. (Eds.). Investigaciones sobre las selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 267-281.

Vázquez-Yanes, C. y Guevara, S. Caracterización de grupos ecológicos de árboles de la selva húmeda. En: Gómez-Pompa, A. y Del Amo R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 67-78.

Vázquez-Yanes, C. y Orozco Segovia, A. Posibles efectos del microclima de los claros de la selva sobre la germinación de tres especies de árboles pioneros: *Cecropia obtusifolia*, *Heliocarpus donnell smithii* y *Piper auritum*. En: Gómez-Pompa, A., Del Amo R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 241-253.

Bosch, R. y Vázquez-Yanes, C. Estudio preliminar de la viabilidad natural de las semillas de *Cecropia obtusifolia* y de los factores ambientales que la modifican. En: Gómez-Pompa, A. y Del Amo R., S. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 255-265.

Orozco Segovia, A., Vázquez-Yanes, C., Armella, M.A., Correa, N. Interacciones entre una población de murciélagos de la especie *Artibeus jamaicensis* y la vegetación del área circundante, en la región de Los Tuxtlas, Veracruz. En: Gómez-Pompa, A. y Del Amo R., S. Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México. II. México, D.F.: INIREB-Alhambra, 1985, 565-577.

## libros

Brailovsky, H. Revisión del género *Anasa* Amyot-Serville (Hemiptera-Heteroptera-Coreidae-Coreini). México, D.F. Monografía Instituto de Biología, UNAM, 2. 1985, 266 p.

Coates-Estrada, R., Estrada A., Pashley, D. y Barrow, W. Lista de las aves de la Estación de Biología Los Tuxtlas. México, D.F. IB-UNAM. 1985. 41 p.

Linares, E. Rodríguez, G. Bye, R.A. Cómo comer mejor para vivir mejor. México, D.F. UNAM, 1985., 50 p.

**en prensa o aceptados para su publicación**

Atkinson, T.H. y Equihua M., A. Biology of the Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) in a tropical deciduous forest at Chamela, Jalisco, México. *Florida Entomologist*. Gainesville, Florida.

Atkinson, T.H. y Equihua M., A. Listado comentado de las familias Scolytidae y Platypodidae (Coleoptera) del Valle de México. *Folia Entomológica Mexicana*, México, D.F.

Atkinson, T.H. y Equihua M., A. Biology of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) of a tropical rain forest in southeastern Mexico with an annotated checklist of species. *Ann. Ent. Soc. Amer.* College Park, Maryland.

Atkinson, T.H., Saucedo C., E. Martínez E., E y Burgos S.A., Scolytidae y Platypodidae (Coleoptera) asociados a comunidades frías y templadas en el estado de Morelos. *Acta Zoológica Mexicana*. México, D.F.

Atkinson, T.H., Martínez, E., E., Saucedo C., E. y Burgos S., A. Scolytidae y Platypodidae (Coleoptera) asociados a selva baja caducifolia y comunidades derivadas en el estado de Morelos. *Folia Entomológica Mexicana*. México, D.F.

Equia M., A. y Atkinson, T.H., Annotated checklist of the bark and ambrosia beetles (Coleoptera: Scolytidae and Platypodidae) associated with tropical deciduous forest in Chamela, Jalisco, México. *Florida Entomologist*, Gainesville, Florida.

Arredondo-Figueroa, J.L. y Aguilar-Díaz, C. Bosquejo histórico de las investigaciones limnológicas realizadas en lagos mexicanos, con especial énfasis en su ictiofauna. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México*, Ser. Zool., México, D.F.

Arredondo-Figueroa, J.L., Guzmán-Arroyo, L. Situación taxonómica actual de la tribu *Tilapiaini* (Pisces: Cichlidae), introducidas en México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México*, Ser. Zool., México, D.F.

Ponce-Palacios, J.T. y Arredondo-Figueroa, J.L. Aporte al conocimiento limnológico de un embalse temporal tropical, por medio de la aplicación de modelos multivariados. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, México, D.F.

Arredondo-Figueroa, J.L. Criterios para el manejo de calidad de agua

en estanques de piscicultura. México, D.F. Sria. Pesca, Dir. Gral. Acuicultura.

Barrajas-Morales, J. y León-Gómez, C. Maderias de México I: Anatomía de las especies de la selva baja caducifolia de Chamela, Jalisco, México, D.F. UNAM-IB.

Barradas, V.L. y Farjúl, L. Microclimatic characterization of shaded and open coffee (*Coffea arabica* L.) plantations in Mexico. *Agricultural and Forestry Meteorology*.

De Ita-Martínez, C. y Barradas, V.L. El clima y los patrones de producción agrícola en una selva baja caducifolia de la costa de Jalisco, México. *Biótica*, Xalapa, Ver.

Beutelspacher B., C.R. Adiciones a los píeridos mexicanos (Lepidoptera: Pieridae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Beutelspacher B., C.R. Ciclo de vida de *Hylesia frigida* Schaus (Lepidoptera: Saturniidae), una plaga forestal en Chiapas. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Beutelspacher B., C.R. Contribución al conocimiento de los Noctuidos mexicanos IV (Lepidoptera: noctuidae). El género *Catoraha* Schrank 1802. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, D.F.

Beutelspacher B., C.R. Contribución al estudio de Arctidos mexicanos II. (Lepidoptera: Arctidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Beutelspacher B., C.R. Lepidópteros de Chamela, Jalisco, México IV. Familia Notodontidae. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Beutelspacher B., C.R. Una nueva especie mexicana de la familia Diptidae de importancia forestal (Lepidoptera: Diptidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Beutelspacher B., C.R. Una nueva subespecie mexicana de *Papilio zootatus* Westwood (Insecta, Lepidoptera: Arctidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bravo-Hollis, M. Helminthos de peces del Pacífico Mexicano XII.

Sobre seis especies conocidas Monogeneos con nuevos hospederos y nuevas localidades de colecta, más la descripción de una especie nueva de *Polynemicola* Unnithan, 1971. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bravo-Hollis, M. Sobre una subfamilia, género y especie nuevos de un Microfilido de las branquias de un pez marino *Centropomus parallelus* de Brasil. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bravo-Hollis, M. y Salgado-Maldonado, G. Helmintos de peces del Pacífico Mexicano XLIII. *Neomicrotyla pacifica* (Meserve, 1938) Yamaguti 1968 (Monogenea: Procomicrocotylidae) parásito de *Caranx hippos*. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bueno Soria, J. Contreras Ramos, A. Estudio en insectos acuáticos VII. Descripción de tres nuevas especies de tricópteros del género *Lepidostoma* (Trichoptera: Lepidostomatidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bueno Soria, J. Hamilton, S.W. Estudios en insectos acuáticos VI. Cinco especies nuevas de tricópteros de México (Trichoptera: Philopotamidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bueno Soria, J. y Holzenthal, R. Estudios en insectos acuáticos V. Descripción de tres nuevas especies de tricópteros de México (Trichoptera: Philopotamidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Bullock, S.H. Climate of Chamela, Jalisco and trends in the South coastal region of Mexico. *Theoretical and Applied Climatology*.

Butanda-Cervera, A. Guía de fuentes de información para el manejo y administración de herbarios, EN: Lot, A. y Chiang, F. (Eds.), Manual de Herbario, México, D.F. Consejo Nacional Flora de México.

Cárdenas S., A. y Delgado M., C. Musgos de Zacatecas México II. Bol. Soc. Bot. México. México, D.F.

Casas Andueza, G. y Rogel, A. Observaciones sobre los nidos y las nidadas de *Crossosyllis mooreleti*. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, México, D.F.

Chong, I. Reubicación de colecciones. EN: En Memoria del Cuarto Encuentro de Bibliotecarios de la Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., UNAM-DGB, México.

Coates-Estrada, R., Estrada, A. y Elliot, K. Manual de identificación de campo de los mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas. México, D.F., IB-UNAM.

Coates-Estrada, R. y Estrada, A. Habitat association in the understory avian community of the tropical rain forest of Los Tuxtlas, Mexico. *Biotropica*, Pullman, Washington.

Delgadillo M., C. y Cárdenas S., A. Musgos de Zacatecas, México III. Síntesis y fitogeografía. Bol. Soc. Bot. México. México, D.F.

Delgadillo M., C. y Cárdenas S., A. Musgos alpinos del Nevado de Colima. Bol. Soc. Bot. México, México, D.F.

Dirzo, R. Estudios sobre interacciones herbívoro-planta en Los Tuxtlas, Ver. *Revista de Biología Tropical*. San José, Costa Rica.

Dirzo, R. Metabolitos secundarios en plantas: ¿Atributos panglosianos o de valor adaptativo? Ciencia. México, D.F.

Dirzo, R. Insectos y plantas: protagonistas de una gran historia. EN: Imágenes. México, D.F., SEP-CUCC-UNAM.

Dirzo, R., Domínguez, C. Seed dispersal advantages and consequences. EN: Estrada, A., Flemming, T.H., Vázquez-Yanes, C. y Dirzo, R. (Eds.), Frugivory and seed dispersal. The Hague, Junk, Publishers.

De la Cruz, M. y Dirzo, R. A survey of the standing levels of herbivory on seedling in a Mexican rain forest. *Biotropica*, Pullman, Washington.

Filip, V. y Dirzo, R. Tabla de vida del gusano de bolsa, *Maderasona incurvum aztecum*. *Folia Entomológica Mexicana*, México, D.F.

Drummond, H. y Macías García, C. Aprendizaje adaptativo en serpientes y la aproximación etológica. *Revista de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta*. México, D.F.

Fanjul, I., y Barradas, V.L. Stomatal behaviour of two heliophytic species of a tropical deciduous forest in Mexico. *Journal of Applied Ecology*, Oxford, Inglaterra.

Fanjul, L., Barradas, V.L. Internal water relations of some tropical trees in a deciduous forest in the west coast of Mexico. *Physiologia Plantarum*, Copenhagen, Dinamarca.

Eguarte, I.F., Martínez del Río, C. y Ariza, H. Etnectar y el polen como recursos: el papel ecológico de los visitantes a las flores de *Pseudobombax ellipticum* (HBK) Dugand. *Biotropica*, Pullman, Washington.

Eguarte, I.F. y Búrquez, A. Reproductive ecology of *Maifreda brachytachya*, an iteroportous species of Agavaceae. *Southwestern Naturalist*, Lubbock, Texas.

Estrada, A., Coates-Estrada, R. Frugivory by howling monkeys (*Alouatta palliata*) at Los Tuxtlas, Mexico: dispersal and fate of seeds. EN: Estrada, A., Fleming, T.H., Vázquez-Yanes, C. y Dirzo, R. (Eds.). Frugivory and seed dispersal in tropical forests. La Haya, Holanda, Junk Publishers.

Estrada, A., Fleming, T.H., Vázquez-Yanes, C. y Dirzo, R. (Eds.). Frugivores and seed dispersal in tropical forests. La Haya, Holanda, Junk Publishers.

Estrada, A., Coates-Estrada, R. Fruit production, animal visitors and seed dispersal in a *Ficus* tree in the tropical rain forest of Los Tuxtlas, Mexico. *Journal of Tropical Ecology*.

Estrada, A. y Coates-Estrada, R. Use of leaf resources by howling monkeys (*Alouatta palliata*) and leaf-cutting by ants (*Atta cephalotes*) in the tropical rain forest of Los Tuxtlas, Mexico. *American Journal of Primatology*, Nueva York.

Gaviño, G. Reproducción del pelicano pardo *Pelicanus occidentalis* y otras aves de la isla La Peña, Nayarit, México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Gaviño, G., Sánchez-Hernández, C. Dos nuevos registros de la reproducción de la garza chapullineta *Bubulcus ibis* en la Costa Occidental de México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

García-Aguirre, G. Uso de fungicidas en el almacenamiento de arroz: dosis mínima efectiva de thialbendazole. Bol. Soc. Mex. Mic. México, D.F.



García-Aguirre, G. y Martínez-Flores, R. *Aspergillus flavus* Link., aflatoxinas en maíz en el Distrito Federal. Bol. Soc. Mex. Mic. México, D.F.

García-Aldrete, A.N. Especies de Psocóptera (Insecta), de las islas Marta Madre y San Juanito, Nayarit. *Acta Zoológica Mexicana*. México, D.F.

García-Aldrete, A.N. The species group "Patzunensis" of the genus *Lachesilla* (Psocoptera: Lachesillidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

García-Aldrete, A.N. The species group "Texcocana" of the genus *Lachesilla* (Psocoptera: Lachesidae). Descriptions, records and relationships. *Folia Entomológica Mexicana*, México, D.F.

García-Aldrete, A.N. Species of *Echmepteryx* (Psocoptera: Lepidopsocidae). *Folia Entomológica Mexicana*. México, D.F.

González S., E. Una nueva especie de *Aeshna* Fabricius (Odonata: Aeshnidae) del estado de Guerrero, México, An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México.

Garrison, R.W. y González, S., E. Population dynamics of two sibling species of neotropical damselflies, *Palaeonema desiderata* and *P. Paulitoysaca* Calv. (Odonota: Platystictidae). *Oecologia*. Berlin.

Novelo G., R. y González S., E. Description of the larva of *Perisolestes magdalenae* (Williamson & Williamson, 1924) (Zygoptera: Perilestidae). *Odonatologica*. Utrecht, Holanda.

Johansen, R.M. y Mójica, A.M. El conocimiento actual acerca del género *Oxythrips* Uzel, 1895. (Insecta: Thysanoptera: Thripidae), en Norteamérica. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. Estudio de revisión de la tribu Humboldtthripini Johansen, 1985 (Insecta, Thysanoptera: Thripidae: Thripinae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. Nuevos thrips tubulíferos (Insecta: Thysanoptera) de México. XIII An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. y Mójica, A.M. Estudio de revisión, del género *Wege-*

*nerithrips* Johansen, 1965 (Insecta, Thysanoptera: Thripidae), de thrips brófagos. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. Notas sinonímicas acerca de Tisanópteros de México III. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. Una nueva especie mexicana de *Ceratothripoides* Bagnall (Insecta, Thysanoptera: Thripidae), de la Sierra Madre Oriental. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. Una nueva especie mexicana de *Heterothrips* Hood (Insecta, Thysanoptera: Heterothripidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Johansen, R.M. Nuevos conceptos taxonómicos y evolutivos en torno a las especies del género *Elaphrothrips* Buffa, 1909, en el Continente Americano. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lamothé-Argumedo, R., Caballero, J., Pineda L., D.R. y Meave G., O. Hallazgo de *Paragonimus mexicanus* en el nuevo hospedero y una nueva localidad en México. *Universidad y Ciencia*.

Lamothé-Argumedo, R. Monoguenos de los anfibios de México VII. Hallazgo de *Pseudodiplozschis americanus* (Rodgers y Kuntz, 1940). Yamaguti, 1963 en Baja California Sur, México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lamothé-Argumedo, R. y Gómez del Prado R., M.C. Tremátodos de peces VII. Presencia de *Elongoparorchis monilioratus* (Trematoda: Hemisthiidae) en tres nuevos hospederos del Golfo de California. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lamothé-Argumedo, R. y Ponciano, G. Revisión de la subfamilia Acanthosominae. Nicoll, 1974. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lamothé-Argumedo, R. y Ponciano, G. Estudio helmintológico de los animales silvestres de la estación tropical "Los Tuxtlas", Veracruz. Tremátodos II. Redescrición de *Stunkardiella minimum* (Stunkard, 1958) Ponciano y Lamothé 1985. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lamothe-Argumedo, R. y Rangel Ruiz, L.J. Estudio de las formas larvarias de *Paragonimus mexicanus* Miyazaki e Ishii, 1968 en el primer hospedero intermediario *Arosopyrgus allei* de Colima México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lamothe-Argumedo, R. y García P., L. Helminfos parásitos del hombre en México. México, D.F. Fondo de Cultura Económica.

Lamothe-Argumedo, R., Alonso Romero, J.L. y López R., R. Una nueva zona endémica de paragonimiasis en México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lanza, G. De La, Rodríguez, M.A. y Soto, L.A. Ensayo experimental del consumo de detritos de halófitas por los camarones peneidos *Penaeus vannamei* y *P. stylirostris*. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Gallegos, G.A., De La Lanza, G., Durón, K.F. y Guzmán, A.M. The 1982-85 warm episode in the offshore waters of Guerrero, México. (Northeastern tropical Pacific Ocean). Geofísica.

Medellín L., R y López-Formen C., W. Utilización de una curva como refugio de 13 especies de marciélagos. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Lawrence, D.H. Systematics of the genus *Siparus* (Mominiaceae, Siperanoideae) in Mexico, with descriptions of two new species. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Lawrence, D.H. y García Mendoza, A. The status of the floristic inventory of Oaxaca state, Mexico. EN: Campbell, D.G. (Ed.) The world wild life fund (U.S.), World strategy for the inventory of tropical forest. New York Botanical Garden.

Lawrence, D.H. y Dwyer, J.D. New taxa and a new name in Mexican and Central American *Rourea* (Rubiaceae, Gardenierace). Bol. Soc. Bot. México, México, D.F.

Lawrence, D.H. y Dwyer, J.D. New taxa in Mexican *Psychotria* (Rubiaceae, Psychotriaceae). Bol. Soc. Bot., México, México, D.F.

Lawrence, D.H. The identity of *Portlandia gualanensis* Standley (Rubiaceae). *Synonymia Botany*, Ann Arbor, Michigan.

Lorence, D.H. y Nee, M. *Randia retroflexa*, a new species of Rubiaceae from southern Mexico. *Brimonia*, Nueva York.

Lorence, D.H. *Bouvardia erecta* (Rubiaceae). EN: The IUCN-SI Red data book: Threatened plants of Middle America. Washington, D.C. Smithsonian Institution.

Lot, A. y Novelo, A. Vegetación y flora acuática del lago de Páptcuaro. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Lot, A. Técnicas de recolección y preparación de plantas vasculares acuáticas. En: Lot, A., Chiang, F. (Eds.) Manual de herbarios. México, D.F. Consejo Nacional Flora de México.

Lot, A. y Novelo, A. Forested wetlands of Mexico. EN: Lugo, A. E., Brinson, M.M. y Brown, S. (Eds.) Forested wetlands of the world. V. 16 Serie Ecosystems of the World. Amsterdam, Elsevier Scientific Publishing.

Lot, A. y Novelo, A. Haloragaceae. EN: Rzedowski, J. y Cde Rzedowski, G. (Eds.) Flora fanerogámica del Valle de México. II. México, D.F.

Lott, E.J. Listados florísticos de México III. Estación de Biología Chamela, UNAM, México, D.F., IB-UNAM.

Lott, E.J. Nota sobre la distribución de *Savia sessiliflora* (Euphorbiaceae) en México. Bol. Soc. Bot., México, México, D.F.

Lott, E.J., Jaramillo, V. y Rzedowski, J. *Gypsacanthus* (Acanthaceae, Justiceae, Orobanchaceae), un género nuevo de la parte surcentral de México. Bol. Soc. Bot., México.

Lott, E.J., Bullock, S.H. y Solís Magallanes, A. Floristic diversity and structure of upland and arroyo forest of coastal Jalisco. *Biotropica*, Pullman, Washington.

Lott, E.J. y Miller, J.S. *Bourreria rubra* (Boraginaceae), a new species from coastal Jalisco, Mexico. Ann. Missouri Bot. Gard., Lawrence, Kansas.

Magaña, P. y Lott, E.J. *Acchmes tuteusis* (Bromeliaceae: Bromelioideae, Podochmeae), a new species from western Mexico. *Phytologia*, Plainfield, New Jersey.

Martínez Alfaro, M. Percepción botánica entre los Nahuas y Totonaca-

cas de la Sierra Norte de Puebla. *Revista Científico ENAH-INAH, México, D.F.*

Novelo, A. y Lot, A. *Utricularia*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora fanerogámica del Valle de México*, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Juncaginaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Zumichelliaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Hydrocharitaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Pontederiaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Typhaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Najadaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Potamogetonaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Liliaceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Novelo, A. y Lot, A. *Alismataceae*. EN: Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. (Eds.) *Flora Fanerogámica del Valle de México*. III. México, D.F.

Olvera Fonseca, S. La roña del cocotero en Veracruz. *Folia Entomológica Mexicana*. México, D.F.

Palomino, G., Mercado, P. y Raimundoorthy, T.P. *Chromosomes of*

Sahvia. Sugenus *Calophaceae* (Lamiaceae). A preliminary report. Cytologia Tokio, Japón.

Palumino, G., Viveros, R. y Byc, R.A. Cytology of five mexican species of *Datura* L. (solanaceae). Southw. Nat., Lubbock, Texas.

Ortega, M.M. y Oliva, G. Estudio parcial de la vegetación sumergida en la Laguna Caimanero y Marisma de Huizache. Sin. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Ortega, M.M., Piña, C. y Landeros, D. Contribución al estudio de la composición química del alga mexicana *Ulva fasciata* Dehlie. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Ortega, M.M., Ruiz Cárdenas, J. y Oliva, G. Contribución al conocimiento de la vegetación de la Laguna Agiabampo. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Pérez-Higareda, G. y Vogt, R.C. A new subspecies of arboreal lizard, genus *Laemantia*, from the mountainous regions of Los Tuxtlas, Veracruz, México (Lacertilia: Iguanidae). Bull. Md. Herpetol. Soc., Baltimore, Maryland.

Pérez Ruiz, H. y Sánchez S., R. Entomofauna de Los Tuxtlas, Veracruz III. Descripción y algunas notas sobre la ecología de una nueva especie de *Abrochia* H. Schaff. (Lepidoptera: Ctenuchidae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Pérez Ruiz, H. y Sánchez S., R. Algunos aspectos sobre la demografía de *Biston brevicauda* Saly. (Lepidoptera: Papilionidae, Bistoninae). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Pérez-Silva, E. y Aguirre Acosta, E. Micoflora del estado de Durango, México, *Revista de Micología*, México, D.F.

Pérez-Silva, E. y Aguirre Acosta, E. Las especies del género *Oudemansella* (Tricholomataceae, Agaricales). *Revista de Micología*, México, D.F.

Pérez-Silva, E., Samaniego, J. A. y Petrusquillo Jasso, S. Hongos finícolas de México IV. El género *Ascodismia* (Peziiales, Ascomycetes). *Revista de Micología*, México, D.F.

Piñero, D., Martínez-Ramos, M., Mendoza, A., Álvarez-Buylla, E. y

Sarukhán, J. Demographic studies in *Astrocaryum mexicanum* and their use in understanding community dynamics. Principes, Lawrence, Kansas.

Pinzón-Picaseño, L.M., Véliz Avila, F.A. y López Guerrero, M.T. Evaluación de la agresividad de hongos xilófagos: ensayos de laboratorio con *Pycnoporus sanguineus* (Fungi, Basidiomycetes). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Pinzón-Picaseño, L. M. y Martínez Marcial, J. D. Agresividad de 2 cepas de *Pycnoporus sanguineus* (L. ex Fr.) Murr. hacia maderas tropicales mexicanas. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Pinzón-Picaseño, L.M. y Hernández J., J. Tipo de pudrición y agresividad hacia la madera de pino y liquidámbar de algunos hongos xilófagos mexicanos. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Bot., México, D.F.

Quero R., H.J. Revision of the palm, genus *Gaussia* Systematic Botany. Ann. Arbor, Michigan.

Germán R., M.T. Estructura y organización de un herbario. EN: Lam, A. y Chiang, F. (Eds.) Manual de herbario, México, D.F. Consejo Nacional Flora de México.

Moreno M.E. y Ramírez G., J. Almacenamiento hermético de semilla de maíz tratada con fungicidas. Bol. Soc. Mex. Mic., México, D.F.

Moreno M.E., Benavides, O.C. y Ramírez G., J. The influence of hermetic storage in the behaviour of maize seed viability. *Seed Science and Technology*. Zurich, Switzerland.

Ramos-Elorduy de C., J. Los insectos comestibles en el México antiguo. México, D.F. Limusa.

Ramos-Elorduy de C., J. Utilización de los insectos en la medicina pragmática de los antiguos mexicanos. México, D.F. Limusa.

Sánchez Hernández, C. Noteworthy records of bats from islands in the Gulf of California. *Journal of Mammalogy*.

Bárquez A. y Sarukhán, J. Biología floral de poblaciones silvestres y cultivadas de *Phaseolus coerulescens*. I. II. Sistemas reproductivos. Bol. Soc. Bot. México, México, D.F.

Soberón Mainero, J. The relationships between use and suitability of resources and its consequences to insect population size. *The American Naturalist*.

Sousa S., M. *Lanchoacarpus*. EN: McGaugh, R. Flora Novo-Galiciana. Ann Arbor, Michigan.

Sousa S., M. *Adenopodia oaxacana*. EN: Brennan, J.P.M. The genus *Adenopodia* Presl. (Leguminosae). Kew Bull. Richmond, Kew.

Sousa S., M. Adiciones a las leguminosas de la flora de Nicaragua. Ann. Missouri Bot. Gard.

Toledo, V.M., J. Carabias, Mapes, C. y Toledo, C. Ecología y autosuficiencia alimentaria. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural del país. México, D.F. Siglo XXI, Editores.

Gilbón, A., Huitrón, C., González-Farías y Ulloa, M. Scanning electron microscopy of a tve cellulolytic strain of *Aureobasidium* grown on crystalline cellulose. Mycologia. Nueva York.

Valdés, J. y Flores, H. El árbol del hule. EN: El hule en México, D.F., Negromex.

Vázquez, L. Phylum Arthropoda. México, D.F. Nueva Editorial Interamericana.

Vázquez-Yanes, C. y Orozco Segovia, A. Fisiología ecológica de semillas en la Estación de Biología Tropical de Los Tuxtlas. *Revista de Biología Tropical*.

Vázquez-Yanes, C. y Orozco Segovia, A. Dispersal of seeds by animals: effect on light controlled dormancy in *Cecropia obtusifolia*. EN: Estrada, A., Fleming, T. H., Vázquez Yanes, C. y Dirzo, R. (Eds.), Frugivorous and seed dispersal. Task for Vegetation Science. La Haya, Holanda, Junk Publisher.

Villa-Cornejo, B. y Canela Rojo, M. El folklore en los murciélagos. EN: The Natural History of the vampire bats. Houston, Texas. CRC Press Inc.

Villa-R., B. y Gallo, J.P. La foca Monje, *Monachus tropicalis* (Mammalia: Pinnipedia) definitivamente extinguida. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.



Villaseñor, J. Clave genérica para las compuestas de la Cuenca del Río Balsas. Bol. Soc. Bot., México. México, D.F.

Villaseñor, J. A new species of the Mexican genus *Arnicastrum* Greenm. (Asteraceae, Heliantheae). *Systematic Botany*.

Vogt, R.C. y Flores Villela, O. La determinación del sexo en tortugas por la temperatura de incubación de los huevos. Ciencia. México, D.F.

Urbano V., G., Sánchez-Herrera, O., Tellez-Girón, G. y Muellein, R. Additional records of Mexican Mammals. *Southwestern Naturalist*. Lubbock, Texas.

Zaragoza Caballero, S. Una nueva especie de *Mastinoqittmerus* (Coleoptera: Phengodidae; Mastinocerini). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Zaragoza Caballero, S. Nuevas especies de *Phengodes* (Coleoptera: Phengodidae; Phengodini) de México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Zaragoza Caballero, S. El género *Distremocephalus* Wimmer en México (Coleoptera: Phengodidae; Mastinocerini). An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

Zaragoza Caballero, S. Descripción de 2 nuevas especies de *Cenophaengus* Lecomte. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., México, D.F.

### **publicaciones editadas**

Se publicaron los volúmenes de Los Anales del Instituto de Biología, 47-53 Serie Botánica y 54 y 55 Serie Zoología; Monografía del Instituto de Biología número 2; Lista de las aves de la Estación de Biología Los Tuxtlas, y El Index Seminum 1985 del Jardín Botánico.

### **superación académica**

Eventos académicos internos, organizados por el Instituto para la superación académica de su personal, llevados a cabo en la ciudad de México.

**reunión**

VI Reunión Académica Anual del Instituto de Biología. México, D.F. Promedio de asistentes: 170.

**seminarios**

Departamento de Botánica. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 50.

Departamento de Zoología. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 56.

Departamento de Ecología. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 25.

Jardín Botánico. Mensual. México, D.F. Promedio de asistentes: 20.

**conferencias**

Búsqueda de la pareja y evitación del enemigo a través de señales acústicas y visuales. México, D.F. Promedio de asistentes: 40.

Ecological and phylogenetic wood anatomy and wood anatomy of the order myrtales. México, D.F. Promedio de asistentes: 50.

Ecological wood anatomy of trees and shrubs from Israel. México, D.F. Promedio de asistentes: 30.

Systematic and ecological wood anatomy of the oleaceae. México, D.F. Promedio de asistentes: 30.

Comparative leaf anatomy and phytogeography of the oleaceae. México, D.F. Promedio de asistentes: 35.

**eventos académicos organizados****curso**

Curso de Biología Puesta al día, para profesores de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, México, D.F. 40 asistentes con 9 ponentes del Instituto.

**reunión**

I Reunión Nacional de Jardines Botánicos, México, D.F. 300 asistentes con 5 ponentes y 50 asistentes del Instituto.

**simposio**

Simposio-Taller sobre Frugivoría y Dispersión de Semillas. Estación de Biología Los Tuxtlas, Ver. 50 asistentes con 6 ponentes y 10 asistentes del Instituto.

**seminarios**

La investigación genética básica en el conocimiento y evaluación de los recursos genéticos. México, D.F. 30 asistentes con 5 ponentes y 15 asistentes del Instituto.

Seminario Maximino Martínez. Enfoque multidisciplinario en recursos genéticos. México, D.F. 50 asistentes con 11 ponentes y 20 asistentes del Instituto.

**participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos.****congresos**

VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coahuila. 12 ponentes y 12 asistentes.

III Congreso Internacional de Medicina Tradicional y Folklórica. Zacatecas, Zac. Un ponente y un asistente.

Primer Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas, Hermosillo, Sonora. Un ponente y un asistente.

XII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, Guanajuato, Gto. 3 ponentes y 3 asistentes.

XX Congreso Nacional de Entomología, Ciudad Victoria, Tamaulipas. 2 ponentes y 2 asistentes.

IX Congreso Mundial Forestal. México, D.F. 2 ponentes y un asistente.

XVI Congreso Nacional de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. México, D.F. 2 ponentes y 2 asistentes.

Primer Congreso Nacional de Biología Teórica y Fisicoquímica Biológica. México, D.F. 2 ponentes y 2 asistentes.

I Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar. Santa Marta. Colombia. 2 ponentes y un asistente.

IV International Theriological Congress. Edmonton, Canadá 2 ponentes y 2 asistentes.

Third International Congress of Systematic and Evolutionary Biology. Brighton, Inglaterra. 2 ponentes y un asistente.

### **reuniones**

Annual Meeting, Association for Tropical Biology, Gainesville, Florida. 4 ponentes y 4 asistentes.

Annual Meeting, Entomology Society of American, Hollywood, Florida. Un ponente y asistente.

Eighth Annual Ethnobiology Conference, Cambridge, Ma. 2 ponentes y un asistente.

26th Annual Meeting of the Society for Economic Botany, Gainesville, Florida. 2 ponentes y un asistente.

Segunda Reunión Nacional de Bioquímica Vegetal y Cultivo de Tejidos Vegetales. México, D.F. 3 ponentes y 3 asistentes.

36th Annual AIBS Meeting, Gainesville, Florida. Un ponente y un asistente.

Annual Meeting, Animal Behavior Society, Raleigh, North Carolina, un ponente y un asistente.

Annual Meeting, American Society for Ichthyology and Herpetology, Knoxville, Tennessee. Un ponente y un asistente.

Primera Reunión Nacional de Agroclimatología. México, D.F. 2 ponentes y 2 asistentes.

11th Plenary Meeting, Association for the Taxonomic Study of the Flora of Tropical America (AETFAT), St. Louis, Missouri. Un ponente y un asistente.

IV Reunión Nacional de Encargados de Herbarios de México. Un ponente y un asistente.

Annual Meeting of the Mycological Society of America, Gainesville, Florida. 2 ponentes y 1 asistente.

10ª Reunión Anual de la Sociedad Mexicana para el Estudio de los mamíferos marinos. La Paz, Baja California Sur. Un ponente y un asistente.

### **seminarios y conferencias**

Pan American Regional Wood Anatomy Conference IAWA., Curitiba, Paraná, Brasil. Un ponente y un asistente.

Charlas en viernes, Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, México, D.F. Un ponente y un asistente.

Conferencia extraordinaria de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, México, D.F. Un ponente y un asistente.

VI Ciclo de Conferencias y III Reunión sobre Fijación Biológica del Nitrógeno, México, D.F. 2 ponentes y 2 asistentes.

IV Ciclo de Conferencias sobre Tópicos Biológicos, Villahermosa, Tabasco. Un ponente y un asistente.

Seminario sobre Tecnologías Agropecuarias y Economías Campesinas en México, México, D.F. Un ponente y un asistente.

Sociedad Mexicana de Cactología. Sesión Mensual, México, D.F. Un ponente y un asistente.

### **simposios, jornadas, coloquios y encuentros**

Primer Foro Nacional de Química, Biología y sus aplicaciones, Zicatzen, Morelos. 4 ponentes y 4 asistentes.

Simposio sobre Biología de Poblaciones de Plantas y Ecofisiología en Selvas Mesoamericanas, San José Costa Rica. 6 ponentes y 6 asistentes.

Simpósio de Conservación de Germoplasma Mexicana, Sociedad Mexicana de Fitogenética, México, D.F. Un ponente y un asistente.

IV Simposio Nacional de Ornitología, Morelia, Michoacán. 4 ponentes y 4 asistentes.

4º Encuentro de Bibliotecarios de la UNAM, México, D.F. Un ponente y un asistente.

III Simposio sobre la Fauna Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, México, D.F. Un ponente y un asistente.

Primer Simposio Cubano de Botánica, La Habana, Cuba. 4 ponentes y 3 asistentes.

III Simposio Ciencias en Sistemas Biológicos, México, D.F. Un ponente y un asistente.

VI Jornadas Médicas de Sanidad Naval, México, D.F. Un ponente y un asistente.

IV Coloquio Nacional de Museos, Cal. Juárez, Chih. Un ponente y un asistente.

Ecology of Palms, Symposium, Gainesville, Florida, 5 ponentes y 2 asistentes.

## **vinculación con la docencia**

### **cátedras impartidas**

El personal académico impartió, en la UNAM: 26 cátedras de licenciatura, 19 de posgrado en la Facultad de Ciencias, una de maestría en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2 de maestría y doctorado en el Colegio de Ciencias y Humanidades, 2 de doctorado en la Facultad de Medicina. Fuera de la UNAM impartió a nivel de licenciatura 8 en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa; 2 en la Escuela de Biología, UAEM; una en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN; 2 en la Universidad Autónoma de Baja California Sur; una en la Facultad de Economía, Universidad Veracruzana; una en la Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica; una en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH; una de maestría en el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver.; una de maestría

en la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela; una de maestría en la Universidad de Sonora y una de posgrado en la Escuela Superior de Ciencias Biológicas, UABC.

### **tesis dirigidas**

El personal académica dirigió, en la UNAM, 38 tesis de licenciatura de la Facultad de Ciencias, una de licenciatura de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 4 de la ENEP-Zaragoza, 6 de la ENEP-Iztacala. Fuera de la UNAM, dirigió a nivel de licenciatura, una en la Escuela de Ciencias Biológicas, UAEM, una de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Itzapalapa, una de la Universidad Autónoma de Chapingo, una de la Facultad de Ciencias, Universidad Veracruzana y una de maestría del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver.

### **proyectos docentes**

Doctorado en Ecología. Instituto de Biología-Colegio de Ciencias y Humanidades.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### **servicios técnicos**

Biblioteca con un acervo de 38 mil 500 libros y 2 mil 600 revistas, en las áreas de ecología, taxonomía, morfología y fisiología de plantas y animales. Taller de fotografía. Unidad de dibujo (Científico y Lineal). Servicio de cómputo y mapoteca.

#### **Intercambio académico**

Universidad Autónoma de Baja California. Curso sobre Taxonomía de helmintos.

Universidad Autónoma de Baja California. Curso sobre Biología de bruiditas.

Universidad Autónoma de Aguascalientes. Curso sobre Zonas áridas.

Universidad Autónoma de Aguascalientes. Curso sobre Ornitología.

**Investigadores visitantes**

Uno. Instituto de Investigaciones Agrónomas del Centro de Patología Aviaria de Tours, Francia. Asesorar los proyectos sobre la inmunología en la entomología de la Dra. Julieta Ramos Elorduy.

Uno. Academia Polaca de Ciencias, Instituto de Zoología Sistemática y Experimental, Cracovia, Polonia. Participar en el proyecto Familia Tortricidae (Lepidoptera) en la Estación de Biología Los Tuxtlas, Veracruz con los Doctores: Harry Brailowsky y Carlos Beutelspacher.

Uno. Division of Biological Sciences, The University of Michigan. Impartir un curso sobre Malacología, en la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz.

Uno. British Museum, Natural History, Londres, Inglaterra. Asesoría a la Unidad de Procesamiento Electrónico del Instituto.

Uno. Instituto de Investigaciones Alimentarias, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Revisión de la familia Convolvulaceae en el Herbario Nacional.

Uno. San Francisco State University, EUA. Realizar estudios taxonómicos de alacranes en la Estación de Biología Chamela, Jalisco.

Uno. Universidad de Arizona, EUA. Impartir una serie de conferencias sobre Ecología de Poblaciones.

Uno. University of Leiden, Holanda. Sustentar una serie de conferencias sobre anatomía ecológica y asesorar a la M. en C. Guillermina Gómez Vázquez, en el proyecto Anatomía ecológica de *Bursaria simaruba*.

**comisionados**

Número de comisionados por la dependencia para realizar estudios o investigaciones en instituciones nacionales o extranjeras.

Uno. Organization for Tropical Studies en San José, Costa Rica. Toma un curso de "Ecología de Poblaciones".

Uno. The Nature Conservancy, Washington, D.C. Concluir las investigaciones de un año sabático sobre caracterización de ecosistemas terrestres de América Latina y el Caribe.



Dos. University of Dublin, Dublin-Ireland; Universitetes Botaniska Museum, Lund-Sweden, Swedish Museum of Natural History, Stockholm-Sweden, University of Leiden, Netherlands y Museo de América, Madrid-España. Captura de información para el proyecto Banco de datos y análisis computarizado de los recursos algales marinos de México y participación en el 2º Congreso Ficológico Internacional en Copenhague, Dinamarca.

Uno. Universidad de Colorado, Boulder, Estudio de las muestras de herbario del género *Datura*.

Uno. Museo Británico de Kew, Londres, Museo Natural de París, Herbario Nacional de los Estados Unidos en Washington, D.C. Participar en la Reunión General del proyecto "Flora Mesoamericana". Consultar material de herbario.

Uno. University of Colorado, State University front Collins, University of Arizona, University of Alberta, Canadá.

Estudio y comparación de material zoológico.

Uno. Universidad de Kansas en Manhattan, EUA, Estudiar las colecciones del herbario, realizar técnicas citológicas y fitoquímicas.

Uno, Museo Británico de Historia Natural en Londres, Inglaterra. Examinar, fotografiar, cotejar y redescibir material tipo entomológico, estudiar la Colección Wettwood.

Uno, Field Museum en Chicago, Illinois, Jardín Botánico de Missouri, St. Louis, Missouri, EUA, Estudiar tipos y ejemplares de *Monimiacae* y *Rubiaceae* de México y Centroamérica para tratados florísticos de estas familias.

Uno, Jardín Botánico de Missouri en St. Louis Missouri, EUA. Consulta de material de herbario y biblioteca para resolver problemas nomenclaturales y taxonómicos, para ser publicados en el primer volumen de Flora Mesoamericana sobre las 7 familias de Monocotiledóneas acuáticas (*Alismataceae-Najadaceae*).

### **año sabático**

México, D.F. y Jodrell Laboratory, Royal Botanic Gardens, Londres, Inglaterra. Preparar 5 trabajos para su publicación sobre citogenética y perfec-

cionar algunas técnicas citogenéticas como son el bandeo cromosómico y la medición de ADN.

México, D.F. Terminar los siguientes estudios: uno de las subórdenes de Psocóptera de México (*Trigiomarpha*) y el otro estudio taxonómico del grupo de especies *Taxocena*, del género *Lachesilla*.

México, D.F. y Granja de Policultivo Integral y Centro de Producción Caprino-cola, Tezontepec de Aldama, Hidalgo. Terminar tesis doctoral, escribir un libro sobre policultivo de organismos acuáticos de importancia comercial y elaborar 4 artículos derivados de la tesis doctoral.

University College of North Wales, Inglaterra. Posdoctorales en ecología de recursos naturales, específicamente pesqueros y desarrollar el proyecto análisis del efecto sobre asimilación de la competencia intraespecífica por alimentos en condiciones de "stress" en agrupamiento.

México, D.F. y 5 Instituciones del Extranjero. Terminar la elaboración del Tomo II de Mariposas de México, que incluye una monografía de la familia Pieridae.

México, D.F., Museo Británico de Historia Natural y la Universidad Central de Venezuela (Maracay). Concluir 2 trabajos: a) Revisión de la Tribu Coreini en México (Hemiptera-Heteroptera-Coreidae) y b) Revisión del género *Spondaria* en el Continente Americano (Hemiptera-Heteroptera-Coreidae).

Facultad de Ciencias de la Universidad de Guadalajara. Realizar el proyecto Control de plagas de almacén por medio de secado solar en maíz, escribir la abundante información obtenida para su tesis doctoral e impartir una materia sobre Biología Animal.

## convenios

Con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT): Desarrollo del Herbario Nacional del Instituto de Biología, Colecciones Zoológicas del Instituto de Biología, Programa de apoyo a las Colecciones Científicas de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Ver., Consolidación de la Estación de Biología Chumela, Jal. y Desarrollo de sus Colecciones Biológicas, Banco de datos del Herbario Nacional, Fortalecimiento de la Maestría y el Doctorado en Ecología, Evaluación de los Programas de Posgrado en Biología, Fortalecimiento de la Maestría en Ciencias Ambientales, Flora vascular acuática; Flora de Oaxaca, Flora

Mesoamericana, Flora fanerogámica del Valle de Tehuacán, Dinámica de poblaciones de *Callophrys xami* Lepidoptera en relación al uso y la calidad de sus recursos, Ecología de los reptiles del bosque templado en zona de influencia del Distrito Federal, Determinación de la dieta alimenticia de la gaviota parda *Larus hermanni* y de la tasa de alimentación a los polluelos en la Isla Rasa, B.C., Endurecimiento del frijol causas, naturaleza, prevención y usos del frijol endurecido, Naturaleza, sociedad y cultura en la Sierra Norte de Puebla, Insectos comestibles del estado de Hidalgo, Conservación de germoplasma por regeneración *in vitro* de plantas mexicanas en peligro de extinción, Detección de zearalenona en maíz y tortillas y su relación con el cáncer humano, Ecofisiología del fotoblastismo en semillas de árboles de la selva tropical húmeda, Jardín Botánico del parque Chankaanab, Micotoxinas en maíz, Cárniceras como bioindicadoras de yacimientos minerales, Etnobotánica de plantas comestibles de México, Estudio comparativo de la herbivoría y fitoquímica de 2 selvas húmedas de México, Estudio de la helmintofauna del pescado blanco *Chirostoma estor* y otras especies de importancia comercial en Pátzcuaro, Michoacán, Evaluación del impacto de diferentes técnicas de manejo de recursos en la productividad primaria y el balance nutricional en ecosistemas tropicales, Ecología de la alimentación y adaptación conductual en especies semi-aquáticas de la culicida *Thaumophrys* y Prospección del germoplasma de *Phaseolus* y su relevancia en el proceso de domesticación en México.

Con The Nature Conservancy: Determinación de la dieta alimenticia de la gaviota parda *Larus hermanni* y de la tasa de alimentación a los polluelos en la Isla Rasa, B.C. y Estudio de la Foca del Norte en el Golfo de Baja California.

### **donativos, fidelcomisos y patrocinios**

Del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT): Desarrollo del Herbario Nacional del Instituto de Biología, 25 millones 477 mil 982 pesos, Colecciones Zoológicas del Instituto de Biología, 10 millones de pesos, Programa de apoyo a las Colecciones Científicas de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Ver., 9 millones 243 mil pesos, Consolidación de la Estación de Biología Chumela, Jal. y Desarrollo de sus Colecciones Biológicas 12 millones 163 mil pesos, Banco de datos del Herbario Nacional, 2 millones de pesos, Fortalecimiento de la Maestría y el Doctorado en Ecología, 12 millones 893 mil 322 pesos, Evaluación de los Programas de Posgrado en Biología, 750 mil pesos, Fortalecimiento de la Maestría en Ciencias Ambientales, 3 millones 546 mil 400 pesos, Flora vascular acuática, un millón 821 mil pesos, Flora de Oaxaca, 12 millones

400 mil pesos. Flora Mesoamericana, 9 millones 972 mil 130 pesos. Flora fanerogámica del Valle de Tehuacán, Cuicatlán, 8 millones 86 mil pesos. Dinámica de poblaciones de *Callophrys xami* lepidoptera en relación al uso y la calidad de sus recursos, un millón 745 mil pesos. Ecología de los repiles del bosque templado en zona de influencia del Distrito Federal, 2 millones 500 mil 500 pesos. Determinación de la dieta alimenticia de la gaviota parda *Larus hermanni* y de la tasa de alimentación de los polluelos en la Isla Rasa, B.C., 320 mil pesos. Endurecimiento del frijol causas, naturaleza, prevención y usos del frijol endurecido, 20 millones 370 mil pesos. Naturaleza, sociedad y cultura en la Sierra Norte de Puebla, 8 millones 403 mil pesos. Insectos comestibles del estado de Hidalgo, 7 millones 430 mil pesos. Conservación de germoplasma por regeneración *in vitro* de plantas mexicanas en peligro de extinción, 8 millones de pesos. Detección de *enzaltemona* en maíz y tortillas y su relación con el cáncer humano, 19 millones 49 mil pesos. Ecofisiología del fotoblastismo en semillas de árboles de la selva tropical húmeda, 5 millones 280 mil pesos. Jardín Botánico del parque Chankaanab, 4 millones de pesos. Micotoxinas en maíz, 114 mil pesos. Cactáceas como bioindicadoras de yacimientos minerales, 2 millones 801 mil pesos. Etnobotánica de plantas comestibles de México, 2 millones de pesos. Estudio comparativo de la herbivoría y fitoquímica de 2 selvas húmedas de México, 1 millón de pesos. Estudio de la helmintofauna del pescado blanco *Chirostoma astor* y otras especies de importancia comercial en Pátzcuaro, Michoacán, 251 mil 900 pesos. Evaluación del impacto de diferentes técnicas de manejo de recursos en la productividad primaria y el balance nutricional en ecosistemas tropicales, 6 millones 35 mil pesos. Ecología de la alimentación y adaptación conductual en especies semiacuáticas de la culebra *Thamnophis*, 3 millones 615 mil pesos. Prospección del germoplasma de *Phaseolus* y su relevancia en el proceso de domesticación en México. The Nature Conservancy, 4 millones 429 mil pesos. Determinación de la dieta alimenticia de la gaviota para *Larus hermanni* y de la tasa de alimentación de los polluelos en la Isla Rasa, B.C., 10 millones 392 mil 641 pesos. Estudio de la foca del Norte en el Golfo de Baja California. Un millón 392 mil 114 pesos.

### **divulgación y extensión universitaria**

Audiovisual: La Mariposa Monarca (*Danais plexipus*), enfoque didáctico. Se ofrecieron 60 conferencias nacionales y 43 internacionales sobre diversos temas biológicos. Se atendieron cerca de 3 mil alumnos de diferente nivel escolar. Se llevaron a cabo 2 cursos: Curso anual para niños llamado curso de Horticultura "Quilchihuaquótl" y "Cómo comer mejor para vivir mejor". Se publicaron 5 artículos: 2 en la revista *Chiapa*, 2 en el periódico-

co *The News* y uno en la *Revista del Consumidor*, relacionados con temas biológicos. Se publicó un folleto de difusión del Jardín Botánico. Se realizó en el Jardín Botánico la Primera Feria del Libro Botánico.

### **equipo especializado**

El Instituto adquirió, durante el año: microscopios de varias especificaciones, un molino Willey, un juego Bomba No. 7553 c/4 cabezales, una base de datos D base II, compilador Fortran, 2 altímetros barómetros, un espectrofotómetro digital, 2 impresoras Texas Instruments mod. 820 y 835, un sistema de medición de áreas delta T, una unidad Winchester, impresor interfase, una unidad Technicon mod. BD-40, un microcomputador Franklin ACE 1200, una impresora ATI II, 2 parrillas de calentamiento, 2 refractómetros de mano 72740-05, un registrador de laboratorio, un baño de agua termostático, 2 medidores PH mod. 30, 4 balanzas electrónicas de 300 y 5 000 grs., un torno paralelo mod. TM-175, un taladro de banco Vimalert, una soldadora eléctrica, una sierra circular, un motor monofásico, 38 gabinetes especiales, un computador corona PC<sup>®</sup>HD-10-14, una impresora Entecia 15/160, una parrilla de calentamiento mod. 4803-00, 4 termómetros Taylor, un microtomo rotatorio, una estufa de cultivo cat. de 132, 3 sistemas Apple IIe 128 K, 2 higrómetros de cápsula, un refractómetro de salinidad, una barrena agroológica California, un horno de convección mecánica, 2 congeladores American CL-80, un deshumidificador Oasis, mod. 3800L, 2 hornos de secado y 2 espectrofotómetros.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Se inició la construcción del edificio para el Departamento de Ecología.

### **acontecimientos relevantes**

Fue celebrada la Sexta Reunión Anual Académica del Instituto. Se celebró un convivio en reconocimiento a los 50 años de labor académica de la Doctora Leonila Vázquez García. Se aprobó la creación del Departamento de Ecología. Nominamiento de "Doctor Honoris Causa" a la Dra. Helia Bravo Hollis. Se realizó una ceremonia solemne para conmemorar el centenario del nacimiento del Dr. Isaac Ochoterena Mendizábal, Primer director del Instituto. Nominamiento de Investigador Emérito del Institu-

to de Biología de la UNAM al Dr. Bernardo Villa Ramírez, Premio al Mérito Universitario en los 75 años de reapertura de la Universidad Nacional Autónoma de México a la Dra. Amelia Sámano Bischof.

# INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

*Director:* Dr. Agustín Ayala Castañares  
(julio de 1981)

## **líneas de investigación**

### Oceanografía física

Cambios climáticos del océano  
Oceanografía física de la zona costera

### Oceanografía química y contaminación

Química marina  
Contaminación

### Oceanografía geológica y geofísica

Dinámica costera  
Geología marina  
Geoquímica marina  
Microplastronología y ecología de foraminíferos  
Paleoceanografía

### Oceanografía biológica y pesquera

Dinámica de poblaciones pesqueras  
Ecología de arrecifes coralinos  
Ecología del bentos  
Fitopatología marina  
Fitoplancton  
Genética y citotaxonomía de organismos acuáticos  
Ictiología y ecología estuarina  
Malacología  
Protozoología marina  
Taxonomía de equinodermos  
Zooplankton

### Limnología

**producción científica****artículos en revistas**

\* Alvarez-Cadena, J.N. Composición y abundancia de los copépodos planctónicos de la bahía de Mazatlán, Sin. México (1979-1980). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 1-14, 1985.

\* Alvarez Guillén, H., Yáñez-Arancibia, A. y Lara-Domínguez, A.L. Ecología de la boca del Carmen, Laguna de Términos. El hábitat y estructura de las comunidades de peces (sur del Golfo de México). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 107-143, 1985.

\* Antolí F., V. y García-Cubas, A. Sistemática y ecología de moluscos en las lagunas costeras Carmen y Machona, Tab., México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 145-198, 1985, il.

\* Cortés, A.R. Mareas rojas producidas por el ciliado *Mesodinium rubrum* (LOHAMANN), en el área litoral de Mazatlán, Sin., México. *Boletín*, Jalapa, Ver., 9, (5): 259-269, 1984.

\* Cortés, A.R. y Pastén, N.M. Composición, abundancia y distribución del fitoplancton del estero de Urias, Sin., México. III período de osoño (1980). Rev. Lat-amer. Microbiol. México, 26 (4): 353-364, 1984.

Cortés, A.R. y Pastén, N.M. Composición, abundancia y distribución del fitoplancton del estero de Urias, Sin., México. IV período de invierno (1980). Rev. Lat-amer. Microbiol. México, 27 (2): 129-133, 1984.

\* Escalona, R.L. La relación clorofila *a*: ATP en lagunas costeras tropicales. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 33-45, 1985.

Escobar, E., Soto, L.A. y Chávez, F. Diel and seasonal variations in a macroinvertebrate community in a tropical coastal lagoon (ABSTRACT). Amer. Zoologist, E.U.A, 24 (3): 740 p., 1984.

\* En el informe 1981, quedó en prensa o aceptado y ya apareció publicado.



\* Gallardo-Cabello, M. Análisis del crecimiento de la anchoveta *Engraulis mordax* Girard, en aguas de Baja California Norte. (Pisces: Engraulidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 255-251, 1985.

\* Gallardo-Cabello, M. Determinación de la edad de la anchoveta *Engraulis mordax* Girard, en aguas de Baja California Norte. (Pisces: Engraulidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 221-233, 1985.

\* Gallardo-Cabello, M. Determinación de la mortalidad total y natural de la anchoveta *Engraulis mordax* Girard, en aguas de Baja California Norte. (Pisces: Engraulidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 12 (1): 253-259, 1985.

Gilo-Argüez, R. y Contreras Barrera, A.D. Consideraciones paleobiológicas de los icnofósiles de la formación Chicomtepec, en el estado de Puebla. Univ. Nal. Autón. México, Inst. de Geolog., Rev. México; 6 (1): 73-85, 1985.

Hendricks, M.E. Abundance of some selected detritus in a Thai Mangal. Phuket Mar. Biol. Center. Res. Bull. 31: 1-11, 1981.

Hendricks, M.E. Distribution and abundance of Stomatopoda (Crustacea: Hoplocarida) in southern Sinaloa, Mexico. Rev. Biol. Trop. Costa Rica; 32 (2): 269-277, 1984.

\* Hendricks, M.E. Distribution and abundance of *Sicyonia penicillata* Lockington, 1879 in the Gulf of California, with some notes on its biology. *Fishery Bulletin*, E.U.A. 81 (4): 715-720, 1984.

Hendricks, M.E. The species of *Sicyonia* H. Milne Edwards (Crustacea: Penaeidae) of the Gulf of California, Mexico, with a key for their identification and a note on their zoogeography. Rev. Biol. Trop. Costa Rica, 32 (2): 279-298, 1984.

\* Hendricks, M.E. y van der Heiden, A.M. Distribution of seven species of crustaceans along the Pacific coast of America, *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*, E.U.A. 83 (2): 110-112, 1984.

\* Hendricks, M.E., van der Heiden, A.M. y Toledoano Gramakos, A. Results of the SIPCOC-Cruises (southern Sinaloa, México) on board of

the R/V "El Puma": Abundance and distribution of commercially exploitable mollusks. *Rev. Biol. Trop. Costa Rica*, 32(1):69-75, 1984.

\* Madrazo-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. Protozoarios ciliados de México. XXVI. Análisis morfológico y taxonómico de treinta y cinco especies de la Laguna de Términos, Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México*, 12(1):199-212, 1985, il.

\* Madrazo-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. Protozoarios ciliados de México. XXVII. Aspectos biológicos de siete especies asociadas a *Crossostrea rizophorae* (Guilding) (Mollusca: Bivalvia) recolectadas en la Laguna de Términos, Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México*, 12(1): 213-219, 1985.

Madrazo-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. Protozoarios ciliados de México. XXV. Estomatogénesis en *Glaucocysta dinageraei* Carliss, 1971 (Oligohymenophorea, Hymenostomatida). *Rev. Lat-americ. Microbiol. México*, 27: 45-48, 1985.

Madrazo-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. Comentarios sobre la sistematía, filogenia y evolución del Phylum Ciliophora Doflein, 1901. *Rev. Lat-americ. Microbiol. México*, 27: 35-43, 1985.

Mev, L.D., Ramírez-Flores, A., Flores-Verdugo, F. y González-Farías, F. Coastal upwelling and fertility of the southern Gulf of California: Impact of the 1982-83 ENSO Event *Tropical Ocean-Atmosphere Newsletter*, EUSA, 31: 9-10, 1985.

Mev, L.D., Cortés A., R. y García P., L.M. Di-nitrogen fixation in a Eutrophica tropical bay. *Est. Coastal and Shelf Sci.* 19: 177-183, 1981.

Montaño-Ley, Y. Estudio del transporte litoral de arenas en la isla de la Piedra, Mazatlán, Sin. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México*, 12(1): 15-32, 1985.

Piéz-Osuna, F., Fong-Lay, M.L., Fernández-Pérez, H., Lázaro-Santacruz, R. y Villaseñor, G. Heavy metals & mineralogy in sediments cores from a tropical coastal Lagoon, México. *Indian Journal of Marine Sciences*, EUSA, 13: 153-158, 1984.

Piéz-Osuna, F. y Mandelli, E.F. 210 Pb in a tropical coastal lagoon sediment core. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, EUSA, 20: 367-374, 1985.

- Pérez-Reyes, R., Madrazo-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. *Parvidis phaeovita dryi* sp. nov. parásito de *Phaeus acuminata* Stokes. (Sarcocystoglyphom, Euglenida). *Rev. Lat-amér. Microbiol. México*, 27: 89-92, 1985.
- Rosales Hoz, L. Organochlorine hydrocarbon residues in sediments of two different lagoons of northwest Mexico. *Bull. env. Contam. Toxicol. EUA*, 35:322-330, 1985.
- Sankwal Ochoa, J.H. The Tecpan regional fault: Evidence for major NE thrustments. *Geofísica Internacional*, 24(1): 198-202, 1985.
- Salis Weiss, V., Gremet Elhanan, Z. y Halmann, M. Batch and continuous culture experiments on nutrient limitations and temperature effects in marine algae *Tetraselmis suecica*. *Water Research*, EUA, 19 (20): 185-190, 1985.
- Soto, L.A. Distributional patterns of the deep-water brachyuran crabs of the straits of Florida. *Journal of Crustacean Biology*, EUA, 5(3): 480-499, 1985.
- Van der Heiden, A.M., Briseño-Durflas, R. y Ríos Olmedo, D. A simplified method for determining sex in hatching sea turtles. *Copeia*, EUA, 5: 779-782, 1985.
- Wichter, M.K. y Hendricks, M.E. New records of caridean shrimps in the Gulf of California, México. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, EUA, 98(3): 571-573, 1985.
- Yáñez-Arancibia, A., Lara-Domínguez, A.L., Sánchez-Gil, P., Aguirre Lavín, A. y Soberón-Chávez, G. Coupling of ecological variability and nektonic community structure in a tropical lagoon-estuarine system. *Estuaries*, EUA, 8(2B): 71A, 1985.

#### artículos en memorias

- Castillos-Rodríguez, Z. y García-Cubas, A. Claves basadas en caracteres morfo-anatómicos para la identificación de las ostras de México. EN: Memoria VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.; Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 1985.
- Castillo-Rodríguez, Z. y García-Cubas, A. Anatomía comparada del sistema digestivo de las especies del género *Purpura* (Mollusca: Gas-

tropoda) de la costa de México. EN: Memoria VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 1985.

Czitrom, S.P.R., Ruiz, F., Alatorre, M.A. y Padilla, A.R. Preliminary study of a front in the bay of Campeche, México. EN: Dynamic Biological Processes at Marine Physical Interfaces. Proceedings of the 17th International Liege Colloquium on Ocean Hydrodynamics, Elsevier Publishing Company (J.C.J. Nihoul, Ed.). Bélgica.

Czitrom, S.P.R. y Budeus, G. El efecto de salinidad sobre un frente termosalino en el mar del Norte. EN: Memoria Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax.: Unión Geofísica Mexicana. México, 1985.

Galaviz, S.S. y Guzmán, A.M. Distribución y abundancia del camarón blanco *Panaeus vannamei* (Boone, 1931), en la laguna de Tres Palos, Guerrero, EN: Memoria VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 11 p., 1985.

García-Cubas, A. Malacología en México (revisión bibliográfica). EN: Memoria II Reunión Nacional de Malacología y Conquillología. Villahermosa, Tab. Soc. Méx. Malacología, A.C. y Univ. Juárez Autónoma de Tabasco. México, 1985.

García-Cubas, A. y Barrientos, G. Desarrollo embrionario de *Loligoanaea tydus* (Mollusca: Cephalopoda). EN: Memoria VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 1985.

García-Cubas, A. y Guerrero-Pelcastre, V. Abundancia y distribución de moluscos bentónicos en la zona nerítica del golfo de California. EN: Memoria VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 1985.

García-Cubas, A. y Reguero-Reza, M. Fauna malacológica asociada a la pesquería del camarón en la plataforma continental de Nayarit: Sistemática, abundancia y distribución. EN: Memoria del VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 1985.

Guzmán, A.M. La oceanografía pesquera. EN: Memoria IV Ciclo de Conferencias sobre Tópicos Biológicos. Villahermosa, Tab.: Escuela de Biología, Juárez Autónoma de Tabasco. México, 1985.

Guzmán, A.M., López, M.H., Gutiérrez, F.V. y Zarur, T.E. Macroben-  
tos como organismos indicadores. EN: Memoria VIII Congreso Nacio-  
nal de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo,  
México, 7 p., 1985.

Ibarra, S. y Guzmán, M.A. Estudio ictioplancónico de la plataforma  
continental del estado de Guerrero. EN: Memoria VIII Congreso Na-  
cional de Zoología. Saltillo, Coah.: Escuela Normal Superior de Sali-  
llo, México, 10 p., 1985.

López, H.M., Guzmán, A.M., Pastén, N.M. y Gramados, A.B. Macro-  
ben-  
tos del río Duero. EN: VIII Congreso Nacional de Zoología. Sali-  
llo, Coah.: Escuela Normal Superior de Saltillo, México, 8 p., 1985.

Ortega, A.O., Guzmán, A.M. y López, H.M. Atlas oceanográfico de los  
recursos biológicos demersales de la plataforma continental del estado  
de Michoacán. Resultados pesqueros. EN: Memoria II Reunión de  
Evaluación del Sector Pesquero del estado de Michoacán. Lázaro  
Cárdenas, Mich.: Sra. de Pesca, Gob. del Edo. de Mich., Deleg. Fed. de  
Pesca del Edo. México, 1985.

Vázquez, G.F. y Alexander, V.H. La alcalinidad, el CO<sub>2</sub> y la variación  
de los iones más abundantes en aguas del banco de Chirchoerto, mar  
Caribe Mexicano. EN: 7th Scientific Meeting, La Habana, Cuba:  
Institute of Oceanology, Cuba, 1985.

### capítulos en libros

Amecua Linares, F. Recursos potenciales de peces capturados con  
redes camarónicas en la costa del Pacífico de México, Cap. 2. EN:  
Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México:  
La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F. 1985.  
39-94.

Gutiérrez-Estrada, M. y Ortiz-Pérez, M.A. Pacific México. EN: Bird,  
E.C. y Schwartz, M.L. (Eds.) The World's Coastline. Van Nostrand  
Reinhold Company, New York, 1985. 37-40.

Hendrickx, M.E. Diversidad de los macroinvertebrados bentónicos  
acompañantes del camarón en el área del golfo de California y su  
importancia como recurso potencial, Cap. 3. EN: Yáñez-Arancibia, A.  
(Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompa-  
ñante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 95-148.

Heiden, van der, A.M. Taxonomía, biología y evaluación de la ictiofauna demersal del golfo de California, Cap. 4. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 149-200.

Ortiz-Pérez, M.A. y Gutiérrez-Estrada, M. Caribbean Mexico, EN: Bird, E.C. y Schwartz, M.L. (Eds.), The World's Coastline. Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1985. 125-127.

Sánchez-Gil, P. y Yáñez-Arancibia, A. Evaluación ecológica de recursos demersales costeros tropicales: Un enfoque metodológico en el sur del Golfo de México, Cap. 7. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 275-314.

Sobserón-Chávez, G. y Yáñez-Arancibia, A. Control ecológico de los peces demersales: Variabilidad ambiental de la zona costera y su influencia en la producción natural de los recursos pesqueros, Cap. 9. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 399-486.

Yáñez-Arancibia, A. Recursos demersales de alta diversidad en las costas tropicales: Perspectiva ecológica, Cap. 1. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 17-38.

Yáñez-Arancibia, A., Sánchez-Gil, P. y Lara-Domínguez, A.L. Inventario evaluativo de los recursos de peces marinos del sur del Golfo de México: Los recursos actuales, los potenciales reales y perspectivas, Cap. 6. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 255-274.

Yáñez-Arancibia, A., Sánchez-Gil, P., Villalobos Zapata, G. y Rodríguez Capetillo, R. Distribución y abundancia de las especies dominantes en las poblaciones de peces demersales de la plataforma continental mexicana del Golfo de México, Cap. 8. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 315-398.

Yáñez-Arancibia, A., Sánchez-Gil, P., Tapia García, M. y García Abad, M. de la C. Ecology, community structure and evaluation of

tropical demersal fishes in the Southern Gulf of Mexico, Cap. 13. EN: Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México: La Pesca Acompañante del Camarón. UNAM, México, D.F., 1985. 599-631.

### en prensa o aceptados para su publicación

Aguirre-Layón, A. y Yáñez-Arancibia, A. Las mojarras de la Laguna de Términos: Taxonomía, biología, ecología y dinámica trófica. (Pisces: Gerreidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(1), 1986.

Alvarez Arellano, A. y Molina Cruz, A. Aspectos paleoceanográficos cuaternarios del golfo de California, evidenciados por conjuntos de radiolarios. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Alvarez Cadena, J. y Cortés, A.R. Distribución y variación nictineral de *Acartia tonsa* Dana y *A. Liljeborgii* Gresham (naupéoda, acartiidae) en el estero Uriás, Sin., México. Rev. Biol. Trop. Costa Rica.

Alvarez Rivera, U., Rosales-Hoz, L. y Carranza Edwards, A. Heavy metals in blanco river sediments in Mexico. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Alvarez Rubio, M., Amezcua Linares, F. y Yáñez-Arancibia, A. Ecología y estructura de las comunidades de peces en el sistema lagunar Teacapan-Agua Brava, Nayarit, Pacífico Central de México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(1), 1986.

Arredondo, F.J. y Guzmán, A.M. Actual situación taxonómica de las especies de la tribu Tilapiini (Pisces: Cichlidae), introducidas en México. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México. Serie Zool. s. d. 15 p.

Buendía C., E., Delgado D., O., Villacaña, J., del Valle, E. y Gallegos, A. El modelo baroclinico simple y su resolución en la cuarta región. Rev. Geofísica Inst. Panamer. de Geog. e Hist. México, D.F.: 21.

Buendía C., E., Villacaña, J., Delgado, O., Patiño, R., Meza, R. y Gallegos, A. Solución a la ecuación de vorticidad casigeostrofica en la región IV (ciclónica). Rev. Geofísica del Inst. Panamer. de Geog. e Hist. México, D.F.: 21.

Calderón-Pérez, J.A. Occurrence of nematode parasites in *Calocaris macandrea* Bell (Crustacea: Decapoda) from an Irish sea population. *Journal of the Marine Biological Association of the U.*

Carranza Edwards, A. Estudio sedimentológico regional de las playas del estado de Chiapas, México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México, 13(1), 1986.

Carranza Edwards, A., Robales-Hoz, L., Villaseñor Cabréz, M.G., Lozano Santa Cruz, R. y Hornelas Orozco, Y. Sulfuros metálicos submarinos al sur de la península de Baja California, México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México, 13(1), 1986.

Caso-Chávez, M., Yáñez-Arancibia, A. y Lara-Domínguez, A.L. Biología, ecología y dinámica de poblaciones de *Cichlasoma urophthalmus* (Günther) en hábitat de *Thalassia testudinum* y *Rhizophora mangle* Laguna de Términos, Campeche (Pisces: Cichlidae). *Boletín*. México, Esp. 3 tabs, 26 figs.

Caso-Muñoz, M.E. Los equinodermos del golfo de California colectados en las campañas SIPC0 I-II-III a bordo del B. O "El Puma". An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México, 13(1), 1986.

Castellano Trujillo, I. La costa corno en los estados de Tabasco y Campeche, México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México, 13(1), 1986.

Cortés, A.R., Observaciones de mareas rojas en la bahía de Mazatlán, Sin., México. *Revista de Ciencias Marinas*, México.

Cortés, A.R. y García de la Parra, L.M. Abundancia y distribución de *Oscillatoria erythraea* (Ehr. ex Gomont) Grønlitz., en el litoral de Mazatlán, Sin., México. *Rev. Biol. Trop. Costa Rica*.

Crofton, S.P.R. The effect of river discharge on the residual circulation near the centre of the eastern Irish sea. *Continental Shelf Research; Revista complementaria a Deep-Sea Research*. Gran Bretaña.

Chavarré, P., Yáñez-Arancibia, A., Flores-Hernández, D., Lara-Domínguez, A.L. y Amezcua-Linares, F. Ecology, biology and population dynamics of *Archosargus rhomboidalis* (Pisces, Sparidae) in a tropical coastal lagoon, southern Gulf of Mexico. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México, 13(2), 1986.



Gallardo-Cabello, M. Análisis de las frecuencias de tallas por medio de los métodos de petersen cassie y brattacharya, para la determinación de la edad de la brotola *Phycis blennoides* (Brunnich 1768) en el mediterráneo occidental (Pisces: Gadidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Gallardo-Cabello, M. Análisis de los hábitos alimenticios de la brotola *Phycis blennoides* (Brunnich 1768) en el mediterráneo occidental (Pisces: Gadidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Gallardo-Cabello, M. Análisis del crecimiento de la brotola *Phycis blennoides* (Brunnich, 1768) en el mediterráneo occidental (Pisces: Gadidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(3), 1986.

Gallardo-Cabello, M. Determinación de la edad de la brotola *Phycis blennoides* (Brunnich 1768) en el mediterráneo occidental (Pisces: Gadidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Gallardo-Cabello, M. Estudio de la ultraestructura del oolito "Sagitta" de la brotola *Phycis blennoides* (Brunnich 1768) en el mediterráneo occidental (Pisces: Gadidae). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Gallardo-Cabello, M. y Laguarda-Figueras, A. Perspectivas de la acuicultura en México. La alimentación del futuro. Tomo II. *Programa Universitario de Alimentos*, México, D.F.

Gallegos, A., de la Lanza, G., Ramos, E. y Guzmán, M.A. The 1982-83 warm episode in the offshore waters of Guerrero, México (northeastern tropical Pacific Ocean) south of Mexico. *Rev. Geofísica, Inst. Panam. de Geog. e Hist.*, México.

Gracia Gasca, A. Variación estacional en la fecundidad de la langosta *Penaeus inflatus* (Bouvier; 1895) (Decápoda: Palinuridae). *Revista Ciencias Marinas*, México, 11(1).

Gracia Gasca, A. y Soto González, L.A. Estimación del tamaño de la población, crecimiento y mortalidad de los juveniles de *Penaeus setiferus* (Linnaeus, 1767) mediante mercados-recaptura. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(3), 1986.

Green-Macias, G., Fuentes-Velázquez, L.E. y Gómez-López, P. Nuevos registros de porífera del arrecife La Blanquilla, Veracruz, México. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Hendricks, M.E. Distribución y abundancia de los camarones penaeoidea (Crustácea, decápoda), colectados en las Campañas SIPCO (sur de Sinaloa, México) a bordo del B/O "El Puma". *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(1), 1986.

Hendricks, M.E. y van der Heiden, A.M. Estudio de la fauna de invertebrados del sur de Sinaloa, México (Study of the invertebrate fauna of southern Sinaloa, Mexico). EN: Ayala-Castañares, A., F.B. Phleger, R. Schwartzlose y A. Laguarda Figueras, Eds. Simposio "El Golfo de California". Publ. Esp. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México.

Ibáñez Aguirre, A.L. y Solís Weiss, V. Estudios de la macrofauna benthica de los pastos marinos de la Laguna de Términos (SE del Golfo de México). I. Los Anélidos Poliquetos del Sur de la Isla del Carmen. *Rev. Biol. Trop. Costa Rica*.

Laguarda-Figueroa, A. y Calhán-Cabello, M. La importancia de la investigación científica y tecnológica en la explotación de los recursos marinos renovables. La alimentación del futuro. Tomo II. *Programa Universitario de Alimentos*, México, D.F.

Machain Castillo, M.L. Biostratigraphy and Paleozoology of the pliocene of the Isthmian Salt Basin, Veracruz, México. *Tulane Studies in Geology and Paleontology*, USA.

Madrao-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. Protozoarios cilindros de México XXVIII. Características morfológicas y taxonómicas de veinticinco especies de la laguna Pem. Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Madrao-Garibay, M. y López-Ochoterena, E. Protozoarios cilindros de México, XXIX. Aspectos biológicos de seis especies asociadas a *Crassostrea virginica* (Gmelin) (Mollusca bivalvia) de la Laguna de Términos, Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Maldonado-Monroy, M.C., Uribe-Alecio, M., Arreguin-Espinosa, J. y Castro-Pérez, A. Karyotypical studies on *Dorsotator maculatus*

Bloch and *Gobiomorus dormitor* Lacepede (Gobiidae: Perciformes). *Cytología* (International Journal of Cytology). Tokio, 50: 15-21, 1985.

Martínez-Guerrero, A. Estudio del contenido estomacal de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea*, en la costa de Oaxaca, México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Méndez U., M.N., Solís W., V. y Carranza Edwards, A. La importancia de la granulometría en la distribución de organismos bentónicos, Estudio de playas del estado de Veracruz. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(3), 1986.

Merino Ibarra, M. Aspectos de la circulación costera superficial del Caribe mexicano con base en observaciones utilizando tarjetas de deriva. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Molina-Cruz, A. Evolución oceanográfica de la boca del golfo de California. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(2), 1986.

Montaño Ley, Y. y Peraza Viscarra, R. Aplicación de un modelo de tipo predictivo para cuantificar el transporte litoral de arenas en dos playas de la costa sur de Sinaloa. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(1), 1986.

Mussot-Pérez, S. y van der Heiden, A.M. Range extensions of four species of bothid flatfishes on the Pacific coast of America. *Rev. Biol. Trop. Costa Rica*.

Núñez Pastén, A., García Sañudo, S. y Cortés, A.R. Abundancia y distribución de cuatro grupos de zooplanktonicos estuarinos. *Revista de Ciencias Marinas*. México.

Pérez-Osuna, F., Osuna-López, J.I., Mév, L.D. y Adbullah, M.I. Modificación a un nucleador ligero y económico para muestrear sedimentos sin disturbarlos. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 13(1), 1986 (Nota Científica).

Rodríguez Capetillo, R., Yáñez-Arancibia, A. y Sánchez-Gil, P. Diversidad, distribución y abundancia de los peces demersales en la plataforma continental de Yucatán (época de secas, 1983) sur del Golfo de México. *Biótrop*. México, 85 p., 16 tabls., 21 figs.

Rodríguez-Romero, F., García, C. y Laguarda-Figueroa, A. Electrophoretic patterns variation in the genetic expression of two oyster populations of *Crassostrea corteziensis* from the Mexican Pacific coast. *Electrophoresis*, Germany.

Rodríguez S., H. Bacterias coliformes en el procesamiento de ostras (*Crassostrea virginica*) en Tabasco, México. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(1), 1986.

Román Contreras, R. Análisis de la población de *Callinectes* spp. (Decápoda, portunidae) en el sector occidental de la Laguna de Términos, Campeche, México. I. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(1), 1986.

Román Contreras, R. Comportamiento nocturnal de crustáceos decápodos en la boca de estero Pargo, Laguna de Términos, Campeche, México. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(2), 1986.

Romero-Jareto, J., Ferrara-Guerrero, M.J., Lizárraga-Partida, L. y Rodríguez-Santiago, H. Variación estacional de las poblaciones de enterobacterias en la Laguna de Términos, Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Rosales-Hoz, L., Carranza-Edwards, A. y Alvarez-Rivera, U. Sedimentological and chemical studies in sediments from Alvarado Lagoon system, Veracruz, Mexico. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Saito-Ceballos, S., Ferrara-Guerrero, M.J. y Romero-Jareto, J. Distribución cuantitativa de bacterias y levaduras heterótrofas en las costas de Sinaloa y Nayarit. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Sánchez-Ibarbe, A. y Flores-Coto, C. Estimación de biomasa de *Bairdiella chrysoura* por medio del censo de huevos y algunos aspectos de sus primeros estadios. Laguna de Términos, Campeche (Pisces: Sciaenidae). *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(2), 1986.

Solis-Weiss, V. y Carreño, S. Estudio prospectivo de la macrofauna benthica asociada a las praderas de *Thalassia testudinum* en la Laguna de Términos, Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 13(3), 1986.

Soto-González, L.A. Deep-water brachyuran crabs of the straits of Florida (Crustacea, decápoda). An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 3(1), 1986.

Soto-González, L.A. y Molina-Cruz, A. Exploración submarina de los sistemas de ventilas hidrotermales en la cuenca de Guaymas. *Ciencia y Desarrollo*, México, 67, 1986.

Tapia García, M., Yáñez-Arancibia, A., Sánchez-Gil, P. y García Abad, M. de la C. Aspectos biológicos y ecológicos de *Cynoscion areolaris* Cinsburg; una especie dominante de las comunidades de peces demersales de la sonda de Campeche frente a la Laguna de Terminos (Pisces: Scianidae). *Rev. Biol. Trop. Costa Rica*: 85 p., 16 tabs., 21 figs.

Uribe-Alcocer, M., Guerrero-Gandara, L. y Cervantes Reza, F. The karyotype of the tropical hare (*Lepus flavigularis*) Mamm. Chrom. Newsl. EUA.

Van der Heiden, A.M. Additional morphometric data on *Harriotta raleighana* (Holocephali: Rhinochimaeridae) and description of copulation marks. *Rev. Biol. Trop. Costa Rica*.

Wickster, M.K. y Hendricks, M.E. A new species of *Alpheopsis* from the gulf of California. *Proc. Biol. Soc. Wash.* EUA.

Yáñez-Arancibia, A., Sánchez-Gil, P., Tapia García, M. y García Abad, M. de la C. Ecology community structure and evaluation of tropical demersal fishes in southern gulf of México. *Cahiers de Biologie Marine*, France.

### Informes y reportes

Amecruz Linares, F., Coronado M., C. y Valencia A., G. Diversidad, distribución y abundancia de las poblaciones de peces demersales de la plataforma continental del Pacífico central de México y evaluación de su potencial pesquero en la costa de Guerrero. EN: Proyecto de investigación: Prospección y evaluación de los recursos de peces en la plataforma continental del Pacífico central de México, ICM/IE-PUAL, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 51p. (Reporte Técnico, 2).

Amecruz Linares, F., Valencia, G., Alvarez R., A.M. y Barba T., J. Caracterización ambiental de la plataforma continental del Pacífico

central de México, frente a las costas de Nayarit, Michoacán y Guerrero. EN: Proyecto de investigación: Prospección y evaluación de los recursos de peces en la plataforma continental del Pacífico central de México. ICMYL-PUAL. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 50p. (Reporte Técnico, 1).

Botello, A.V. Evaluación geoquímica del río Coatzacoalcos y áreas adyacentes, 1984: Compuestos organoclorados. México, D.F.: Centro de Ecodesarrollo, 1985. (Reporte Técnico, 2).

Botello, A.V. Vigilancia de la contaminación por petróleo en la bahía de Campeche y la zona costera del Caribe mexicano. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 57p. il. (Reporte Técnico, 1).

Botello, A.V. y Mendelewicz, M. Impacto ambiental de los hidrocarburos fósiles en dos sistemas costeros del Caribe occidental. México, D.F.: OEA-CONACyT-ICMYL, 1985 (Reporte Técnico, 1).

Botello, A.V., Pica, Y. y Ponce Vélez, G. Dinámica de contaminantes biológicos, orgánicos e inorgánicos en la Laguna de Términos. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925/UNAM-CONACyT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 10p., 15 tabs., 1 fig. (Reporte Técnico, 2).

Camanzo Edwards, A. Investigación sobre origen, procesos y distribución de minerales del piso oceánico del Pacífico en la zona económica exclusiva de México. México, D.F.: Inst. de Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. (Reporte Técnico, 1).

Devgan, L.A., Day, J.W. y Yáñez-Arancibia, A. Relación de la vegetación, el clima, la descarga de los ríos y la geomorfología de los estuarios del Golfo de México, incluyendo la Laguna de Términos. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925/UNAM-CONACyT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 44p. il. (Reporte Técnico, 1).

Devgan, L.A., Johnson, W.B., Day, J.W. y Yáñez-Arancibia, A. Relaciones entre la productividad primaria y las características físicas en ocho estuarios del Golfo de México, incluyendo la Laguna de Términos. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925/

UNAM-CONACyT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 35p. il. (Reporte Técnico, 1).

Gutiérrez Estrada, M. Evolución geomórfica del delta del río Balsas, Michoacán, México. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 11p. il. (Reporte Técnico, 1).

Guzmán, A.M. y López, M.H. Estudio limnológico del río Duero. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 35p. (Reporte Técnico, 1).

Guzmán Arroyo, M., et al. Atlas oceanográfico de los recursos biológicos demersales de la plataforma continental del estado de Michoacán. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol. UNAM, 1985. (Reporte Técnico, 2).

Jordán Dahlgren, E. Estudio regional de los arrecifes coralinos del mar Caribe mexicano: su potencial de uso. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 5p. (Reporte Técnico, 1).

Kemp, W.M., Boynton, W.R., Stevenson, J.C., Hopkinson, Ch., Day Jr., J.W. y Yáñez-Arancibia, A. Regeneración de amonio en los sedimentos de una comunidad de pastos marinos (*Thalassia testudinum*) en un ambiente estuarino, Laguna de Términos. EN: Proyecto de investigación: Ecología, usos, recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche PCEC/BNA-021924/UNAM-CONACyT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 11p., 1 tab., 3 figs. (Reporte Técnico, 1).

Kemp, W.M., Murray, L., Boynton, W.R., Madden, Ch., Wetzel, R.L. y Vera Herrera, F. Relaciones de luz para pastos marinos *Thalassia testudinum*, y sus algas epifíticas en un ambiente estuarino tropical, Laguna de Términos. EN: Proyecto de investigación: Ecología, usos, recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche PCEC/BNA-021924/UNAM-CONACyT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 15 p., 1 tab., 7 figs. (Reporte Técnico, 1).

Mee Miller, L.D. El desarrollo de multianalizadores automáticos y su aprovechamiento en programas de ciencias marinas. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 5p. (Reporte Técnico, 2).

Pérez Osuna, F. Geoquímica de los sedimentos del Golfo de California, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 5p. il. (Reporte Técnico, 2).

Rodríguez Romero, F. Evaluación de los recursos genéticos en ostiones comerciales del Golfo de México: I Laguna de Términos. II Golfo de México. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 4p. (Reporte Técnico, 1).

Rodríguez Romero, F. Hibridación experimental interespecífica de dos especies de ostiones comerciales: *Crassostrea virginica* y *C. rhizophorae* de las costas del sureste de México. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 2p. (Reporte Técnico, 1).

Uribe Alcocer, M. Estudios genéticos en peces de importancia alimentaria y económica. A) Género *Tilapia*; B) Género *Dormitator*. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 56p. (Reporte Técnico, 1).

Vázquez-Gutiérrez, F., Dorantes Velázquez, H., Frausto Castillo, J., Osorno Olvera, A., Olivares Maya, R. y Ramírez Ramírez, T. Físico-química de la Laguna de Términos y su plataforma continental. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-0219251/UNAM-CONACYT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 22p., 18 tabls., 16 figs. (Reporte Técnico, 2).

Vázquez-Gutiérrez, F., Osorno Olvera, A., Ramírez Ramírez, T., Dorantes Velázquez, H., Ordóñez Reséndiz, M. y Alexander Valdés, H. Físico-química de la Laguna de Términos y su plataforma continental. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925/UNAM-CONACYT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 64p., 11 tabls., 10 figs. (Reporte Técnico, 1).

Yáñez-Arancibia, A., Deegan, L.A., Day, J.W., Vázquez-Gutiérrez, F. y Alexander Valdés, H. Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 211p. (Reporte Técnico, 1).

Yáñez-Arancibia, A., Sánchez-Gil, P., Lara-Domínguez, A.L., Tapia García, M., García-Abad, M.C. y Rodríguez Capetillo, R. Biología y ecología de algunas poblaciones demersales típicas de la región de la Laguna de Términos-sonda de Campeche-plataforma continental de Yucatán. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925/UNAM-CONACYT. México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 59p. (Reporte Técnico, 2).



Yáñez-Arancibia, A., Soberón-Chávez, G., Sánchez-Gil, P. y Lara Domínguez, A.L. Interacción y planteamiento de la hipótesis del proyectio. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925 UNAM-CONACyT, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 30p. (Reporte Técnico, 1).

Yáñez-Arancibia, A. y Vargas Maldonado, I. Ecología de las comunidades de peces en áreas de pastos marinos (*Thalassia testudinum*) del litoral interno de la isla del Carmen, Laguna de Términos, sur del Golfo de México. EN: Proyecto de investigación: Ecología, usos, recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche PCECBNA-021924/UNAM-CONACyT, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 45p. (Reporte Técnico, 1).

Yáñez-Arancibia, A., Caso Chávez, M. y Lara-Domínguez, A.L. Biología, ecología y dinámica de poblaciones de *Cichlasoma nigrofasciatum* (Günther) con énfasis en hábitat de *Thalassia testudinum*, Laguna de Términos, Campeche. (Pisces: Cichlidae). EN: Proyecto de investigación: Ecología, usos, recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche PCECBNA-021924/UNAM-CONACyT, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 77p., 11 tabs., 25 figs. (Reporte Técnico, 1).

Yáñez-Arancibia, A., Lara-Domínguez, A.L., Aguirre-León, A. y Díaz-Ruiz, S. Ecología de los hábitos alimenticios de peces estuarinos tropicales en relación a procesos de reclutamiento. EN: Proyecto de investigación: Ecología, usos y recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche PCECBNA-021924 UNAM-CONACyT, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 58p. (Reporte Técnico, 2).

Yáñez-Arancibia, A., Lara-Domínguez, A.L. y Sánchez-Gil, P. Preparación del contenido de la monografía ecológica de la región de la Laguna de Términos. EN: Proyecto de investigación: Ecología, usos, recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche PCECBNA-021924 UNAM-CONACyT, México, D.F.: Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 45p. (Reporte Técnico, 2).

Yáñez-Arancibia, A. Recursos demersales de alta diversidad en las costas tropicales: perspectiva ecológica. EN: Proyecto de investigación: Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos PCECBNA-021925 UNAM-CONACyT, México, D.F.:

Inst. Cienc. del Mar y Limnol., UNAM, 1985. 23p. (Reporte Técnico, 2).

### **publicaciones editadas**

Se publicaron: el número 1 del volumen doce de los *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*; el número 8 de las *Publicaciones Especiales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología* y el libro *Recursos pesqueros potenciales de México: La pesca acompañante del camarón*. UNAM, México, D.F., 748p. Yáñez-Arancibia, A. (Ed.).

### **eventos académicos organizados**

Primer coloquio sobre plancton y fertilidad de las aguas. Mazatlán, Sin., México. 58 asistentes con 32 ponencias. 7 ponentes y 5 asistentes del Instituto.

Taller de trabajo sobre Investigación y fauna y acompañamiento del camarón en el Golfo de México. Cd. del Carmen, Campeche, México. 35 asistentes. 11 participantes del Instituto.

Reunión: Red ambiental de laboratorios e investigadores en aspectos de contaminación marina en el área del Caribe. Puerto Morelos, Q. Roo, México. 17 participantes.

### **participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

Curso Efectos, prevención y evaluación del impacto ambiental en el medio marino. Coahuahuac, Ver., México. 1 ponente.

Ier. Curso de actualización en biología pesquera. Puerto de Acapulco, Gro., México. 2 asistentes.

Primera Reunión del Grupo de Programa de la COI sobre los procesos oceánicos y el clima, UNESCO, París, Francia. 1 asistente.

XVIII Reunión del Consejo Ejecutivo (COI), París, Francia. 1 asistente.

XIII Asamblea de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), París, Francia. 1 ponente.

Curso Regional de geofísica, Manzanillo, Col., México, 1 ponente.

Reunión Nacional de intercambio de información científica y tecnológica de producción de crustáceos. UAM-Xochimilco, México, D.F. 1 ponente.

Primer Certamen nacional de proyectos creativos científicos y tecnológicos, CREA, México, D.F. 1 jurado.

Ciclo de conferencias sobre Recursos naturales, con motivo del 50 Aniversario de la UAG, Guadalajara, Jal. México. 2 ponentes.

Conferencias y mesas redondas La ciencia y las actividades subacuáticas, México, D.F. 1 ponente.

Ciclo de conferencias del Sector Marítimo EXPOMAR 85, México, D.F. 1 ponente.

Instalación del Comité Técnico Consultivo del Programa de Acuicultura Continental, UAM, México, D.F. 1 miembro.

Curso de Verano 1985 (DEP-Sria. Acad., IPN), México, D.F. 1 asesor.

Curso Análisis de la contaminación marina, Las Bermudas, EUA. 1 participante.

Curso/libro Recursos pesqueros, potencial de México. La pesca acompañante del camarón, México, D.F. 6 ponentes y 2 asistentes.

Actos de conmemoración del XV Aniversario de la creación de la carrera de ingeniero geofísico (Fac. Ing. UNAM), México, D.F. 1 ponente, organizador y presidente.

VIII Congreso Nacional de Zoología, Saltillo, Coah., México. 11 ponentes y 5 asistentes.

Sesión de Planeación para una consulta de expertos sobre un programa de investigación en oceanografía física en el mar Caribe y áreas adyacentes (IOCARIBE), Miami, Florida, EUA. 1 participante.

2º Simposio Internacional sobre *Artemia*, Amberes, Bélgica, 1 ponente.

Conferencia Condiciones oceánicas alrededor de Isla Socorro, Archipiélago de Revillagigedo, México, D.F. 1 ponente.

Curso Introducción métodos geofísicos, México, D.F. 1 ponente.

Primera Reunión de la Zona Metropolitana de la Red Nacional de Formación Ambiental, UAM-SEDUE, México, D.F. 1 participante.

Congreso de la Sociedad Geológica de América, Orlando, Florida, EUA. 1 ponente.

XXIII Conferencia general de la UNESCO, Sofía, Bulgaria. 1 ponente.

Primer seminario sobre Universidad y medio ambiente para América Latina y el Caribe, Bogotá, Colombia. 1 ponente.

IV ciclo de conferencias sobre Tópicos biológicos, Villahermosa, Tab., México. 1 ponente.

Reunión en Ingeniería genética y biotecnología (UNIDO), La Habana, Cuba. 1 ponente.

Dynamic biological processes at marine physical interfaces. 17th. International Liege Colloquium on Ocean Hydrodynamics, Lieja, Bélgica. 1 ponente.

Junta de Organización para el COPE (Cooperative Oceanographic Project on Erogoclines) dentro del marco de la SCOR (Scientific Committee on Oceanographic Research), Lieja, Bélgica. 1 ponente.

Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oax., México. 4 ponentes y 1 asistente.

Curso-entrenamiento teórico analítico para la determinación y cuantificación de hidrocarburos organoclorados en sedimentos y organismos marinos, Jalapa, Ver., México. 1 asistente.

Ciclo de conferencias de la Sociedad Mexicana de Historia Natural y Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, México, D.F. 1 ponente.

Conferencias de Divulgación científica ENEP-Zaragoza, México, D.F. 1 ponente.

Conferencias de Orientación vocacional ENP No. 8, México, D.F. 1 ponente.

II Reunión de evaluación del Sector Pesquero del Estado de Michoacán, Pto. Lázaro Cárdenas, Mich., México. 1 ponente.

Meeting of Marine Research Institutions on Cooperative Regional Programmes for Research and Training in the Wider Caribbean Area. Puerto Morelos, Q. Roo, México. 1 ponente.

Reunión de Coordinación y diseño del proyecto multinacional de ciencias y recursos del mar, Miami, Flo., EUA. 1 responsable del proyecto multinacional.

Fourth Meeting of the Monitoring Committee on the Action Plan for the Caribbean Environment Programme, Cancún, Q. Roo, México. 1 representante de la COI-UNESCO.

II Reunión del Grupo Consultivo (Expertos) del Plan de Acción para la protección del Medio Marino y áreas Costeras del Pacífico Sudeste, Quito, Ecuador. 1 representante de la COI-UNESCO.

*Ad Hoc* Caripol Planning Meeting, Solomons Id., EUA. 1 miembro del CARIPOL.

I Symposium CARIPOL, La Parguera, Puerto Rico. 3 ponentes.

IV Reunión del Caripol Steering Committee, La Parguera, Puerto Rico. 1 miembro del Comité.

Scientific Meeting Institute of Oceanology, 20th Anniversary, La Habana, Cuba. 5 ponentes.

XX Congreso de Química Pura y Aplicada, Tlaxcala, Tlax., México. 2 ponentes.

Annual Meeting of the Geological Society of America, Orlando, Fla., EUA. 1 ponente.

Third international conference on the Biology of sponges, Massachusetts, EUA. 2 ponentes.

III Curso y Simposio sobre Biología de la Contaminación, México, D.F. 1 ponente.

VI Congreso Latinoamericano de Geología, Bogotá, E.E., Colombia. 1 ponente.

Conferencia internacional sobre Uso y preservación de los recursos del mar y zonas áridas, La Paz, B.C.S., México. 1 ponente.

1er. Taller de vinculación con el sector productivo y con la educación en ciencia y tecnología del mar, Mazatlán, Sin., México. 1 asistente.

II ciclo de conferencias sobre el Control de la contaminación acuática, Mazatlán, Sin., México. 1 ponente.

10th CIBCASIO Meeting, La Jolla, California, EUA. 2 ponentes.

Seminario de Recursos naturales, Guadalajara, Jal., México. 4 ponentes.

1er Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar, Santa Marta, Colombia. 1 ponente.

Lobster Recruitmen workshop, St. Andrews, New Brunswick, Canadá. 2 ponentes.

Taller de trabajo sobre Factors influencing organic productivity in Caribbean coastal zone, discovery bay, Jamaica. 1 participante.

Conferencia Los corales, Cozumel, Q. Roo, México. 1 ponente.

Conferencia Comunidades arrecifales de Cozumel, Cozumel, Q. Roo, México. 1 ponente.

Conferencia Arrecifes de coral, su manejo y conservación, Cozumel, Q. Roo, México. 1 ponente.

The Eighth Biennial International Estuarine Research, Durham, University of New Hampshire, EUA. 1 ponente.

Seminario Los grandes problemas nacionales, México, D.F. 1 ponente.

6a. Reunión anual académica, 1985, México, D.F. 1 ponente.

Curso sobre Contaminación marina, Las Bermudas, EUA. 1 asistente.

I Reunión del Comité Técnico Programa Nacional de Investigación sobre contaminación del Pacífico, Mazatlán, Sin., México. 1 coordinador y 2 participantes.

Ciclo de conferencias sobre la Acuicultura en México, México, D.F. 1 ponente.

Reuniones sobre Efectos y sismicidad en la cuenca del Valle de México, con motivo de los recientes temblores de septiembre de 1985 en México, México, D.F. 1 ponente.

## **vinculación con la docencia**

### **cursos o cátedras impartidas**

El personal académico impartió 32 cátedras de maestría y doctorado dentro de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH, UNAM; 6 de licenciatura, 2 de maestría y una de doctorado en la Facultad de Ciencias, UNAM; 5 de licenciatura en la Facultad de Ingeniería, UNAM. Fuera de la UNAM: 3 cursos de licenciatura en la Facultad de Ciencias Pesqueras, Univ. Autón. del Carmen; uno de licenciatura en la Univ. de Colima; 5 de licenciatura en la Escuela de Ciencias del Mar, Univ. Autón. de Sinaloa; 2 de licenciatura en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN; uno de nivel medio superior en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, CET-MAR y uno para técnicos, patrocinado por la Secretaría de Pesca/SEP/ICMyL.

### **tesis y servicio social**

Bajo la dirección y asesoría del personal académico del Instituto, 27 pasantes de diversas carreras profesionales de la UNAM y de otras universidades del país, elaboran su tesis profesional, 28 de maestría y 12 de doctorado, y 28 realizan su servicio social.

### **tesis dirigidas terminadas**

Moisés Mendelēwix Goldwaig. Vigilancia de la contaminación por petróleo en la sonda de Campeche y el Caribe mexicano. Maestro en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM. (A. Vázquez Botello.)

Alberto Sánchez. Estudio poblacional de los camarones pencidos del suroeste del Golfo de México. Maestro en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM. (L.A. Soto González.)

Patricia Sánchez Gil. Ecología, estructura y función de las comunidades de peces demersales de la sonda de Campeche, frente a la Laguna de Términos. Maestra en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM. (A. Yáñez Arancibia.)

Guillermo Soberón Chávez. Mecanismo de producción de las poblaciones de peces demersales de la plataforma continental del sur del Golfo de

México: Variables físicas de interacción ecológica. Maestro en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM (A. Yáñez Arancibia.)

Valentín Soto Angel. Geoquímica del fósforo y algunos metales pesados en los sedimentos del sistema lagunar de Ensenada, el Pabellón y Altata, Sinaloa, México. Maestro en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM. (F. Páez Osuna.)

Rigoberto Beltrán. Morfometría, hidrología y rendimiento pesquero potencial de la prensa Los Horcones. Maestro en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM. (A. Ortega Salas.)

Roberto Cortés Altamirano. Distribución y abundancia de fitoplancton en la bahía de Mazatlán, Sin. Doctor en Ciencias del Mar. Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, CCH/ICMyL, UNAM. (A. Ortega Salas.)

Germán Marcos López Fernández Guerra. Crecimiento y supervivencia de jarrinarvas de *Penaeus californiensis* Holmes, 1900, en condiciones de circulación cerrada. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Ortega Salas.)

Ana Lilia Terras Chao. Contaminación por hidrocarburos del petróleo en el río Coatzacoahuas y áreas adyacentes: Sedimentos y organismos. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Vázquez Botello.)

Raúl Salas González. Estudio hidrológico y nivel de alteración causado por organos clorados en las lagunas de Mexuaran y Carmen Machona, Tabasco, México. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Vázquez Botello.)

Virginia Echeaniz Hernández. Aspectos ecológicos y geoquímicos de las comunidades de pastos marinos de los sistemas arrecifales de Veracruz, México. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Vázquez Botello.)

J. Salgado Barragán. Estudio de los estomatopodos del golfo de California. Distribución y taxonomía de las especies. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (M.E. Hendrickx Reimers.)

Gabriel Carrasco Zanini. Algunos aspectos del patrón del movimiento: Regreso al refugio, ámbito hogareño y orientación de la langosta del Caribe *Paralithys guttatus* (Latreille). Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. de la Torre Yarná.)



Sandra Saitz Ceballos. Distribución y cuantificación de bacterias heterótrofas en aguas superficiales, sedimentos y levaduras y su relación con parámetros físico-químicos en las costas de Sinaloa y Nayarit. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (J. Romero Jarero.)

Francisco Villena Iruve. Estudio microbiológico de la biotecnología marina de producción del caracol marino *Strombus gigas*. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (J. Romero Jarero.)

Má. Luisa Fernández H. Estudio comparativo de la epifauna asociada a praderas de *Thalassia testudinum* dentro de los ambientes marino y lagunar en la costa de Campeche, México. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (V. Solís Wollowitz.)

Ma. Martha Reguero Reza. Moluscos de la plataforma continental Nayarit: sistemática y ecología. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. García-Cubas.)

Margarita Caso Chávez. Biología, ecología y dinámica de las poblaciones de *Cichlasoma urophthalmus* (Günther) con énfasis en hábitat de *Thalassia testudinum*, Laguna de Términos, Campeche (Pisces: Cichlidae). Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Yáñez Arancibia.)

Rafael Rodríguez Capetillo. Estudio prospectivo de la diversidad, distribución y abundancia de los peces demersales de la plataforma noroeste de la península de Yucatán (Epoca de nortes, sur del Golfo de México). Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Yáñez Arancibia.)

Margarito Tapia García. Aspectos biológicos y ecológicos *Cynoscion arenarius* (Ginsburg) y *Cynoscion nothus* (Holbrook), dos especies dominantes en las comunidades de peces demersales de la sonda de Campeche (frente a la Laguna de Términos (Pisces: Sciaenidae). Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Yáñez Arancibia.)

María de la Cruz García Abad. Aspectos biológicos y ecológicos de *Syngnium gunteri* Ginsburg, una especie dominante en las comunidades de peces demersales en la sonda de Campeche, frente a la Laguna de Términos (Pisces: Bothidae). Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Yáñez Arancibia.)

Jorge Hernández Flores. Poliquetos benthicos de la zona rocosa de Ixtapizihuatanejo, Guerrero. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (G. Given Macías.)

Roberto Trapaga Martínez. Estudio bioestratigráfico e interpretación paleoceanográfica con radiolarios del mioceno en Diatomita Santiago y Rancho la Ventana, Baja California Sur, México. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Molina Cruz.)

Ligia Pérez Cruz. Distribución de los silicoflagelados en el golfo de California durante la ocurrencia del fenómeno oceanográfico del Niño. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Molina Cruz.)

Marcela Martínez López. Los policistinos como indicadores paleoceanográficos en el Golfo de California, México. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Molina Cruz.)

Laura San Vicente Añorve. Contribución al conocimiento de la fauna ictioplancónica en el sur del Golfo de México. Primera parte. Primavera. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (C. Flores Coto.)

Verónica Ducoing Chahó. Efecto de la marea en la distribución y abundancia de larvas de algunas especies de la familia Chupeidae en la boca del Carmen. Laguna de Términos, Campeche. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (C. Flores Coto.)

José Alberto Ocaña Luna y Alfonso Sergio Luna Calvo. Abundancia y distribución de los huevos, de *Engraulidae* (Pisces) y estimación de su biomasa desovante, en la Laguna de Términos, Campeche. Biólogos. Facultad de Ciencias, UNAM. (C. Flores Coto.)

Ángel Ramírez Escamilla. Estudio citogenético en el bagre marino *Arius melanopus*. Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. (M. Uribe Alcocer.)

Rebeca Flores Caballero. Estudio citogenético de *Cichlasoma trimaculatum*. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (M. Uribe Alcocer.)

Laura Celis Gutiérrez. Aspectos ecológicos y geoquímicos de las comunidades de pastos marinos de la Laguna de Términos, Campeche, México. Maestra en Ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Vázquez Botello.)

Ma. Guadalupe Vera Muñoz. Caracterización electroforética de los peces *Sarotherodon mossambicus* y *s. harrorum* (Pisces: Cichlidae). Maestra en Ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM. (M. Uribe Alcocer.)

Isidro Castorena Sánchez. Estudios citogenéticos en agaves productores de fibra de Yucatán: *Agave fourcroydes*, *a. angustifolia*, *A. ixtli*, *A. sisalana* e híbrido 11648. Doctor en Ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM. (M. Uribe Alcocer.)

Juan Manuel Cortés Vázquez. Determinación de metabolitos del colesterol en el río Coatzacoalcos, Ver. Químico. Facultad de Química, UNAM. (A. Vázquez Botello.)

Felipe Morales Manilla y Ma. Luisa Pérez González. Investigación sobre metanogénesis en sedimentos de un ambiente costero asociado a la Laguna de Términos, Campeche. Químicos. Facultad de Química, UNAM. (J. Romero Jarero.)

Luciano Cardona y Miriam Andrade. Características texturales y mineralógicas de los ambientes sedimentarios modernos del litoral de punta Guera-guichi, Oaxaca, México. Ingenieros Geólogos. Facultad de Ingeniería, UNAM. (V.M. Díaz García.)

Juan José Roberto Pulido. Estudio regional sobre los sedimentos litorales de las playas del estado de Tamaulipas, México. Ingeniero Geólogo. Facultad de Ingeniería, UNAM. (V.M. Díaz García.)

Raúl Domínguez Moro. Geología marina del Tómbolo de Puerto Escondido, Gro., México. Ingeniero Geólogo. Facultad de Ingeniería, UNAM. (V.M. Díaz García.)

Victor Guerrero Pelcastre. Sistemática y ecología de los moluscos bentónicos del golfo de California, México. Biólogo. ENEP-Zaragoza, UNAM. (A. García-Cubas.)

Luis Samuel Campos Lince. Aspectos morfológicos, ecológicos y de crecimiento de *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann) en el sistema fluvio-lagunar Palizada-Boca Chica, Laguna de Términos, Campeche. Biólogo. ENEP-Zaragoza, UNAM. (R. Román Contreras.)

Gerardo Barrientos McGregor. Contribución al estudio biológico del cangrejo *Idiceneutia tydenus* en el golfo de California, México. Biólogo. ENEP-Itzacala, UNAM. (A. García-Cubas.)

Carlos A. Coronado Molina. Distribución y abundancia de los recursos de peces demersales con potencial biológico pesquero del Pacífico de México (Guerrero). Invierno-Primavera 1982-83. Biólogo. ENEP-Itzacala, UNAM. (F. Amézquita Linares.)

Juan F. García Montes. Aspectos biológico-pesqueros de las especies de cangrejos pontónidos del suroeste del Golfo de México. Biólogo. ENEP-Itzacala, UNAM. (A. García-Cubas.)

Ma. Dolores Gutiérrez Carbajal. Influencia de la temperatura de incubación en condiciones controladas de laboratorio en la determinación del sexo en crías de la tortuga golfina *Lepidochelys olivacea*. Bióloga. ENEP-Iztacala, UNAM. (R. Briseño Dueñas.)

Victoria Margarita Pérez Argudín. Contribución al estudio de los primeros estadios del desarrollo de las especies de Sciaenidos, encontradas en la Laguna de Términos, Campeche. Bióloga. ENEP-Iztacala, UNAM. (C. Flores Coto.)

Alfonso Ham Alvarado. Caracterización de la actividad sulfoxidadora y sus relaciones ecológicas en un sistema estuarino tropical asociado a la Laguna de Términos Campeche, México. Biólogo. ENEP-Iztacala, UNAM. (J. Romero Járrero.)

Ramón Peraza Vizcarra. Transporte de sedimentos en playas de la costa sur de Sinaloa. Maestro en Ciencias. Unidad de Ciencias Marinas, Univ. Aut. de Baja California. (Y. Montaña Ley.)

Pedro García Garrido. Contribución al conocimiento de la biología de la langosta *Panulirus inflatus* (Bouvier, 1895) en la región de Marhuata, Mich., México. Biólogo. Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo. (A. Gracia Gasca.)

L.A. Vázquez Cureño. Contribución al estudio de los crustáceos decápodos y moluscos de la zona rocosa intermareal del sureste del Golfo de California. Biólogo. Escuela de Biología, Univ. Autón. de Guadalajara. (M.E. Hendrickx Reners.)

Laila Sandoval Rojo. Contribución al conocimiento de la productividad primaria de la laguna de Barra de Navidad, Jalisco. Bióloga. Escuela de Biología, Univ. Autón. de Guadalajara. (F.J. Flores Verdugo.)

Sandra Guido Sánchez. Aspectos ecológicos de la comunidad de esponjas de la bahía de Mazatlán, Sinaloa. Bióloga. Escuela de Biología, Univ. Autón. de Guadalajara. (F. González Farías.)

Lizette Michel Reynosa. Variación estacional de la actividad antibiótica del contenido de materia orgánica y minerales de cuatro esponjas de la bahía de Mazatlán, Sinaloa, México. Bióloga. Escuela de Biología, Univ. Autón. de Guadalajara. (F. González Farías.)

Rocío Robles Valencia. Contaminación por materia orgánica particulada y microorganismos heterótrofos en el estero de Urias, Sinaloa, México.

Bióloga. Escuela de Biología, Univ. Autón. de Guadalajara, (F. González Fariás)

### **proyectos docentes**

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología reúne las condiciones adecuadas para apoyar actividades docentes, en las diversas disciplinas que conforman el análisis interdisciplinario de los fenómenos oceanográficos; ya que cuenta con el nivel de excelencia académica que sus investigadores tienen; la infraestructura en equipo de campo y laboratorio para que los educandos conozcan las metodologías y técnicas más modernas, así como con las instalaciones y edificios ubicados en Ciudad Universitaria y en las Estaciones "Mazatlán", en la costa Pacífica de México; "El Carmen", en la costa del Golfo de México y "Puerto Morelos", en la costa del Mar Caribe mexicano, lo que permite que los estudiantes cuenten con las facilidades de estas instalaciones, y procesen sus muestras inmediatamente. Asimismo, cuenta con dos barcos oceanográficos, contruidos específicamente para realizar trabajos de investigación multidisciplinaria en oceanografía; éstos son B/O "El Puma", con base en Mazatlán, Sin. y el B/O "Justo Sierra", con base en Tuxpan, Ver.; estas plataformas de investigación en mar abierto continuamente son utilizadas por los estudiantes, al tener la oportunidad de participar en campañas oceanográficas, lo que acrecienta su conocimiento. Estas características hacen del ICMYL la sede del Proyecto Académico Especialización, Maestría y Doctorado en Ciencias del Mar, de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades.

El Proyecto mencionado, tiene un Plan de Estudios con una orientación interdisciplinaria en Oceanografía, que permite la transmisión de conocimientos avanzados en las distintas disciplinas, que conducen a la formación de recursos humanos, de alta excelencia académica.

Esta formación teórico-práctica de profesionales educados en el conocimiento del océano y sus recursos, se logra gracias a que el diseño curricular contiene un alto grado de actividades de investigación apoyados por cursos de las siguientes áreas: Oceanografía biológica y pesquera, Oceanografía física, Oceanografía geológica y Oceanografía química.

Durante 1985, ingresaron 13 alumnos a nivel de maestría y 4 a nivel doctorado, la eficiencia terminal se manifestó al graduarse 7 alumnos en la maestría y 3 alumnos en el doctorado.

En el periodo que comprende este informe, estuvieron inscritos 107 alumnos: 55 en el doctorado y 74 en la maestría, de éstos 31 en Mazatlán, 4 en Puerto Morelos y 72 en Ciudad Universitaria.

Trece investigadores de este Instituto dirigen tesis a nivel maestría y 6 a nivel doctorado.

El número de tesis que se encuentran en proceso son 25 a nivel maestría y 10 a nivel doctorado, y los créditos de investigación ofrecidos en maestría y doctorado en Ciudad Universitaria son de 446 y en la Estación "Mazatlán" son de 48.

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **biblioteca**

La Biblioteca cuenta con un acervo de mil 427 libros, 2 mil 420 revistas técnicas y científicas, 90 tesis, 2 mil 800 sobretiros y 41 mapas en Ciudad Universitaria; 228 libros en la Estación "El Carmen"; 302 libros en la Estación "Mazatlán"; 39 libros en la Estación "Puerto Morelos"; 26 libros en el B/O "El Puma" y 16 libros en el B/O "Justo Sierra".

### **microscopía electrónica de barrido**

Se cumplió con todas las solicitudes por parte de los investigadores de este Instituto; se brindó apoyo a los proyectos de otras dependencias universitarias como el Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; así como a otras instituciones fuera de la UNAM (Universidad Autónoma de Baja California Norte, DIF, Instituto de Ecología, Centro Médico, Estación de Investigación Oceanográfica de Tampico, Secretaría de Marina, Universidad Autónoma de Guadalajara, Centro de Investigación Biológica de Baja California Sur).

Se colaboró en la elaboración de una publicación, una tesis de licenciatura y se presentaron 2 trabajos en congresos.

### **cómputo**

Se continuó brindando el apoyo al personal de investigación del ICMYL, ofreciendo asesorías en el procesamiento de datos, así como en la implementación de nuevos programas a desarrollar.

### **buques oceanográficos**

#### **A) B/O "El Puma"**

En 1985 se realizaron 11 campañas que comprendieron 180 días en el mar.

Dicho tiempo fue empleado para la realización de 5 campañas de la UNAM, 4 campañas en proyectos de PEMEX y 3 campañas en tiempo CONACyT.

#### B) B/O "Justo Sierra"

Se realizaron durante 1985, 14 campañas, comprendiendo 226 días en el mar.

Dicho tiempo fue empleado en la realización de 8 campañas de la UNAM, 2 campañas en proyectos de PEMEX y 4 campañas en tiempo CONACyT.

#### C) Aspectos operativos de los buques

Se efectuó la entrada del B/O "El Puma" a dique seco en Ensenada, B.C. para efectuar mantenimiento del casco y máquinas, así como su revisión anual de seguridad, según los registros internacionales de la casa clasificadora Det Norske Veritas.

Continuando con el convenio de apoyo e intercambio con el Centro de Instrumentos, UNAM, se efectuaron, de acuerdo con los proyectos de diseño, las construcciones de los equipos de oceanografía geológica (nucleador de caja y nucleadores de gravedad.)

### **Investigadores visitantes**

Dra. Myrna López de Bussing, República de Costa Rica. Revisión de colección de larvas de peces; análisis de material ictiopláctónico del golfo de Nicoya, Costa Rica, para su identificación; e intercambio de ideas sobre metodología y desarrollo de investigaciones ictiopláctónicas.

Dr. Abdullah Mohamed, Universidad de Oslo. Asesoramiento a estudiantes de maestría y doctorado, durante su año sabbático.

Dr. Bruce F. Phillips, Division of Fisheries Research, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Australia. Programa de investigación conjunta con investigadores de la Estación "Puerto Morelos", sobre Langostas *Paralurus argus* y *P. guttatus* juveniles y pre-reclutas en Quintana Roo, México.

Dr. John Day, Universidad de Louisiana, E.U.A. Investigaciones cooperativas dentro del proyecto UNAM/CONACyT/NSF, coordinado por el Dr. Alejandro Yáñez Arancibia, clave PCECBNA-021924.

**comisionados**

Un técnico académico titular "A" de tiempo completo. Universidad de Liverpool, port Erin, Isla de Man, Inglaterra. Realización de estudios doctorales.

Un investigador asociado "C" de tiempo completo. Institut für Meeresforschung, Bremerhaven, Alemania Federal. Realización de actividades posdoctorales.

**año sabático**

Universidad del Sur de Carolina, Los Angeles, California, EUA. Realización de actividades posdoctorales.

Universidad Autónoma de Baja California Sur, Baja California Sur, México. Contribución en la superación académica del profesorado y alumnado del área interdisciplinaria de Ciencias del Mar.

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, México, D.F. Realización de tesis doctoral.

**convenios**

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-Unidad Mérida, IPN, México, D.F. Facilitar y aumentar el intercambio académico y la investigación en todas las áreas de las ciencias del mar.

Universidad de Costa Rica, México, D.F. Desarrollo conjunto de programas anuales de docencia e investigación en los campos y áreas del conocimiento que sean de interés mutuo.

Secretaría de Pesca, México, D.F. Colaboración conjunta para la formación de personal de nivel licenciatura y posgrado en áreas relacionadas con la pesca, así como la ejecución de trabajos de investigación y asesoría, integrados en el Plan Nacional de Desarrollo y en otros programas.

Nacional Financiera, S.A. (FIDECARIBE), Cozumel, Q. Roo, México. Estudio acerca del impacto ambiental que pueda producirse en la zona marina de la punta sur, Isla de Cozumel, Q. Roo, México.

Division of Fisheries Research de la Commonwealth Scientific and Indus-



trial Research Organization (CSIRO) de Australia. México-Australia. Proyecto de investigación: Biología y Geología de zonas arrecifales coralinas.

Petróleos Mexicanos (PEMEX). México, D.F. Proyecto de investigación: Evaluación del plancton y productividad primaria en la Laguna de Tamiagua, Ver.

Con el programa Universitario de Alimentos (PUAL) para los siguientes proyectos:

Desarrollo del proyecto de la Monografía ecológica de recursos de peces: Ecología de comunidades de peces en estuarios y lagunas costeras; hacia una integración de ecosistemas.

Contribución al conocimiento de la taxonomía, distribución y biología de los calamares del golfo de California.

Prospección y evaluación de los recursos de peces de la plataforma continental de la costa central del Pacífico mexicano.

Con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) apoyo de financiamiento para los siguientes proyectos:

El desarrollo de multianalizadores automáticos y su aprovechamiento en programas de ciencias marinas.

Ecología de los manglares y perfil de comunidades de los sistemas lagunares de Agua Brava y Marismas Nacionales, Nayarit.

Ecología, usos, recursos y manejo de los ecosistemas costeros del estado de Campeche.

Geoquímica de los sedimentos del golfo de California.

Interacciones ecológicas estuario-mar en la región de la Laguna de Términos.

Evolución oceanográfica del golfo de California.

Inventario faunístico del golfo de California, México, en relación con la importancia ecológica de los conjuntos macrofaunísticos de la plataforma continental y de las comunidades planctónicas. (Proyecto Coriés.)

Estudio regional de los arrecifes coralinos del mar Caribe mexicano: su potencial de uso.

Evolución geomorfológica del delta del río Balsas.

Control de perfiles de playas y movimiento de arenas en la zona litoral de Mazatlán, Sin.

Caracterización limnológica del río Duero, Zamora, Mich.

Evaluación de los recursos genéticos en ostiones comerciales del Golfo de México. I. Variabilidad genética poblacional en la Laguna de Términos, Campeche. II. Variabilidad geotética en poblaciones representativas de las costas del Golfo de México.

Evaluación del impacto potencial en la laguna Bojórquez (Cancún, Q. Roo.)

Estudios genéticos en peces de importancia alimentaria y económica. A) género *Tilapia*, B) género *Dormitator*.

Investigación sobre origen, procesos y distribución de minerales del piso oceánico del Pacífico en la Zona Económica Exclusiva de México.

Ecología poblaciones de los camarones penicidos en los principales sistemas lagunares del Golfo de México.

Hibridación experimental interespecífica de dos especies de ostiones comerciales; *Crassostrea virginica* y *C. rhizophorae* de las costas del sureste de México con líneas de mejora genética del recurso.

Biología y dinámica poblacional de las langostas del Caribe mexicano.

Diseño y construcción de una boya acústico-oceanográfica.

Biología y ecología de fases juveniles del langostino *Macrobrachium acanthurus* en áreas adyacentes a la Laguna de Términos, Camp.

Replanteamiento artificial de la comunidad coralina de la laguna Chankanaab, Cozumel, Q. Roo, México.

### **divulgación y extensión universitaria**

Aguirre Lavín, A. y Sánchez-Gil, P. El mar: almacén natural de comida, p. 7-20. EN: Los alimentos. Apuntes 24 Extensión Académica. Univ. Nal. Autón. México, Coord. Ext. Univ., México, 76p., 1985.

Escalona, R.L. Un método para estimar flujos de nitrógeno reciclado en lagunas costeras someras. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autónoma. México*, 12 (1): 269-280, 1985. Nota científica.

Gallardo-Cabello, M. y Laguarda-Figueroa, A. La alimentación de los peces. *Información Científica y Tecnológica*, México: 7 (106): 5-7, 1985.

Gallardo-Cabello, M. y Laguarda-Figueroa, A. La reproducción de los peces. *Información Científica y Tecnológica*, México: 7 (111): 10-13, 1985.

Granados, B. A. y Guzmán, M.A. Biología y pesca del langostino de río, *Macrobrachium americanum* Bat. (Decápoda, palaemonidae), en algunas áreas de Michoacán y Guerrero. *Ciencia y Universidad, México, D.F.*: 2: 22-38, 1985.

López-Ochoyterena, E. y Madrao-Garibay, M. Los protistas y su difícil clasificación. *Taxonomía y filogenia. Naturaleza, México*: 15 (5): 268-274, 1985.

Sánchez-Gil, P. La fauna acompañante del camarón, el mayor y más diverso recurso potencial alimentario del mar. *Gaceta-UNAM*; diciembre 2, 1985.

### **equipo especializado**

Para efectuar la reposición, renovación y adecuación del instrumental científico de los buques oceanográficos, se adquirieron: 2 termosalinómetros RS-9 con interfase para calculador, una pasteca cuentametros, con medidor de tensión y ángulo, 2 espectrofotómetros Bausch & Lomb mod. 1001 digitales, 2 equipos muestreadores Rosette mod. SA-1 con capacidad para 12 botellas de 1,7 lts. y 2 fluorómetros marca Turner Designs mod. 10-005R.

Como apoyo a las labores de investigación del ICMYL, tanto en Ciudad Universitaria como en las estaciones foráneas "Mazatlán", "El Carmen" y "Puerto Morelos, se adquirieron los siguientes equipos: 2 oxímetros marca YSI, 2 plantas de luz Yamaha de 1500 watts, una computadora Apple IIe, 3 cámaras fotográficas marca Nikon, una cámara submarina NIKONOS V y un refractómetro American Optical.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Estación "Mazatlán"

Se coordinó a través de la Subdirección de Obras Externas lo siguiente:

- Reacondicionamiento de la sala de acuarios con un nuevo diseño que cuenta con servicio de luz, agua tratada y aire comprimido.
- Acondicionamiento de 4 cuartos con temperatura controlada para experimentación fina.
- Se rediseñó la ubicación y construcción de una cámara fría de 1.67 x 3.50 para dar servicio al personal de investigación.
- Se evaluaron y realizaron conjuntamente los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes a 1986.

Se coordinó la visita del personal del Centro de Instrumentos para dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de investigación electrónicos y electromecánicos.

#### Estación "El Carmen"

Se supervisó a través de la Jefatura de la Estación y la Subdirección de Obras Externas, la conclusión de los trabajos de acondicionamiento del cuarto de guardado y taller de motores fuera de borda en el embarcadero.

Se efectuó el cableado de la línea telefónica a la Estación, por parte de Teléfonos de México, así como la colocación de la Central telefónica que operará en ese lugar.

#### Estación "Puerto Morelos"

Se coordinó a través de la Subdirección de Obras Externas de la Dirección General de Obras de la UNAM, los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes a 1986.

Se coordinó la visita del personal del Centro de Instrumentos a la Estación para dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de investigación electrónicos y electromecánicos.

## INSTITUTO DE FISICA

*Director:* Dr. Miguel José Yacamán  
(marzo de 1983)

### **líneas de investigación**

Física Nuclear Experimental  
Acelerador Van de Graff de 5.5 MeV  
Física Nuclear Teórica  
Física Experimental de Altas Energías  
Física Teórica de Altas Energías  
Física Matemática  
Física Atómica Experimental  
Física Atómica y Molecular Teórica  
Difracción  
Física del Estado Sólido  
Metalurgia y Física de Materiales  
Físico-Química  
Termodinámica y Mecánica Estadística  
Catálisis y Física de Superficies  
Acústica Musical  
Tecnología de Alto y Ultra Alto Vacío  
Fundamentos de la Mecánica Cuántica  
Procesamiento Digital de Imágenes  
Dosimetría  
Óptica de Iones

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Escobar, M. A., Magaña, L. F. y Valenzuela, R. Effect to the grain size distribution on the magnetization curve. *J. Appl. Phys.* 57: 2142, 1985.

Rica, G., Valenzuela, R., Escobar, M.A. y Magaña, L. F. Temperature dependence of the critical magnetic field in polycrystalline ferrites. *J. Appl. Phys.*: 57: 1183, 1985.

Moshinsky, M. Boson realization of symplectic algebras. *J. Phys. A: Math. Gen* 18: L493, 1985.

Moshinsky, M., Castaños, O. y Kramer, P. Generating kernel for the boson realization of symplectic algebras. *J. Phys. A, Math. Gen.* 18: L495, 1985.

Moshinsky, M., Nicolescu, M. y Sharp, R. T. Collectivity and geometry IV  $Sp(6) Sp(2) \times O(3)$  basis states for open shells. *J. Math. Phys.* 26: 2995, 1985.

Moshinsky, M., Méndez, N. y Murow, E. Pseudatoms and atoms in strong magnetic field. *Ann. Phys.* 163: 1, 1985.

Moshinsky, M., Castaños, O., Charón, E. y Quesne, C. Boson realization of  $Sp(4)$ . I. The matrix formulation. *J. Math. Phys.* 26: 2107, 1985.

Moshinsky, M. y Dirl, R. Accidental degeneracy and symmetry Lie algebra. *J. Phys. A, Math. Gen.* 18: 2423, 1985.

González, A. E. Lattice Magnetic Analog of Branched Polymers, Lattice Animals and Percolation. *J. de Physique*: 46: 1455, 1985.

González, A.E. On Casimir Pressure, the Lorentz Force and Balck Body Radiation. *Physic: A* 131:228, 1985.

Antillón, A. y Ortega Blake, I. A Group Theory Analysis of the Ambiguities in the Genetic Code: On the Existence of a Generalized Genetic Code. *J. Theoret. Biol.* 112: 707, 1985.

Barthelat, J.C., Ortega Blake, I., Cruz, S. A., Vargas Aburto, C. y Chaskleton, L.T. Ab-initio Mg (He, He, He) Potentials and Ion Scattering by Atomic String and Planes. *Phys. Rev. A.*, 1985.

Les, A. y Ortega Blake, I. A Theoretical Study of Tautomerism: 2-and 4-Oxopyrimidine and Some of Their Derivatives. *Int. J. Quant. Chem.* 27: 567, 1985.

Richards, J. The Effects of Oxides on PIXE Measurements. *Nucl. Instr. and Methods*: B12: 267, 1985.

Trejo-Lana, R., Cota, L., Martínez, L., Morales, L. y Richards, J. An Auger Electron Study of Nitrogen in Iron Nitrided Steels. *Scripta Metall.* 19:1297, 1985.

Yacamán, M.J., Truszkowska, K., Gómez, A., Castaño, V. y Zironi, E.P. Anomalous Diffraction in Thin Gold Films. *Phil. Mag.* A51: 315, 1985.

Montenegro, C.E., Oliver, A. y Aldape, F. Parametric Determination of a Si (Li) detector Efficiency. Curve U sing K/K Branching Ratios. Nucl. Inst. Meth., 1985.

Rubio, J., Murrieta, H., Powell, R. y Sibley, W. A. Eu<sup>2+</sup> Mn<sup>2+</sup> energy transfer in NaCl. Phys. Rev: B31: 59, 1985.

García Sole, J., Zaldo, C., Hernández, J., Murrieta, H. y Rubio, J. Radiative energy transfer from Pb<sup>2+</sup> to Eu ions NaCl, KCl and KBr single crystals. Sol. St. Common: 54: 1025, 1985.

Medrano, C., Ramos, S., Hernández, J., Murrieta, H., Zaldo, C. y Rubio, J. Influence of radiation intensity and lead concentration in the room temperature coloring of KBr. Phys. Rev: B32: 6837, 1985.

Ramos, S., Hernández, J., Murrieta, H., Rubio, J., y Jaque, F. Model for F-Center production in alkali halides doped with divalent cation impurities that change their valance state by irradiation. Phys. Rev: B31: 8164, 1985.

Cusso, F., Aceituno, P., Murrieta, H. y López, F. Dipole-dipole interaction effects on the relative stabilities of dipoles in NaCl:Mn<sup>2+</sup>. Phys. Rev: B31: 8119, 1985.

Zaldo, C., Rubio, J., Murrieta, H., López, F.J. y García, J. Energy transfer between europium and lead close pairs in monocrystalline NaCl. J. Lumin: 33: 301, 1985.

Medrano, C., Hernández, J. y Georgiev, M. Reorientation of impurity-vacancy dipoles in europium-doped alkali halides from a reaction-rate viewpoint. Solid State Communications: 75: 13, 1985.

Kumar, N. y Mello, A.P. Information theory and resistance fluctuations in one dimensional disordered conductors. Phys. Rev: B 31: 3109, 1985.

Mello, A. P., y Kumar, N. Information theory and one dimensional disordered conductors. Jour. of Non-Cryst. Solids, 1985.

Hacyan, S., Sarmiento, A., Cocho, G. y Soto, F. Quantum Field Theory in Curved Spaces. Phys. Rev: D32:914, 1985.

Cetto, A.M., Peña de la, L. y Velasco, R.M. Generalized Fokker-Planck equations for coloured, multiplicative gaussian noise. Rev. Mex. Fis: 31: 83, 1985.

Cetto, A.M. y Peña de la, L. Simple relationship between energies and adiabatic invariants for systems with a power law potential. *Am. J. Phys.* 52:539, 1985.

Rodriguez, R.F. y Peña de la, L. On fluctuations-dissipation theorems for non equilibrium steady states without detailed balance. *Physica*: 123:A 609, 1985.

Cetto, A.M. New perturbative derivation of the Fokker-Planck equation for coloured multiplicative noise. *Phys. Lett.* 101:A185, 1985.

Peña de la, L. y Cetto, A.M. The stochastic road to quantum mechanics. *Rev. Mex. Fis.* 31, 1985.

Chapela G. y Martina E. Dielectric Constant of Dipolar Sticky Spheres. *Mol. Phys.* 55: 77, 1985.

Robledo, A., Varea, C. y Martina, E. Interfacial Critical Phenomena at Semipermeable Membranes. *Phys. Rev.* B32: 7545; 1985.

Varea, C., Robledo, A. y Martina, E. Wetting Regimes at a Semipermeable Membrane. *Phys. Rev.* A31: 1825, 1985.

Garzón, I., Blaisten-Barojas, E. y Fujita, S. The libron-phonon coupling and the absorption spectra of diatomic molecules in a simple liquid. *J. Chem. Phys.* 82:1772, 1985.

Garzón, I. y Blaisten-Barojas, E. Libron-phonon coupling effect on the infrared absorption of molecules trapped in matrices. *J. Chem. Phys.* 83:1311, 1985.

Garzón, I. y Blaisten-Barojas, E. Effects of three-body interactions on the early stages of atomic cluster growth. *Chem. Phys. Lett.*, 1985.

Blaisten-Barojas, E. y Andersen, H.C. Effects of three-body interactions on the structure of clusters. *Surface Sci* 156: 518, 1985.

Fujita, S., Greig, H. y Blaisten-Barojas, E. Lattice-kinetic theory of the self diffusion coefficient for simple liquids. *Acta Phys. Austriaca*, 1985.

Martinez, L. y Schneibel, J.H. On a Method to Determine Surface Free Energies of Solids from Cavity Size Distributions. *Philosophical Magazine*: A53, 1., 29, 1985.



- Souillard, J., Martínez, L. y Oseguera, J. Experimental Study of the Evolution of the Cavity Radius Distribution During Creep. *Scripta Metallurgica*: 15: 757, 1985.
- Martínez, L. y Schneibel, J. Comments. On a New Method for the Determination of the precipitate Matrix Interfacial Energy. *Scripta Metallurgica*: 19: 101, 1985.
- Mochan, W.L. y Barrera, R.G. Intrinsic surface induced optical anisotropies of cubic crystals: local-field effect. *Physical Review Letters*: 55: 1192-1195, 1985.
- Mochan, W.L. y Barrera, R.G. Electromagnetic response of systems with spatial fluctuations I. General formalism. *Physical Review*: B 32: 4984-4988.
- Mochan, W.L. y Barrera, R.G. Electromagnetic response of systems with spatial fluctuations II Applications. *Physical Review*: B 32: 4984-5001.
- Girakdo, J., Barrera, R.G. y Estevez, G.A. An improvement to the comparison equation method for solving the Schrodinger equation. *Chemical Physics Letters*: 133: 37.
- Monsivais, G. y Flores, J. Density of non-interacting electrons in a polarized small metallic particle. *Kiowa*: 6: 199, 1985.
- Jose, J., Monsivais, G. y Flores, J. Study of Stark-ladder resonances in random chains in a constant electric field. *Phys. Rev*: B31:6906, 1985.
- Unquijo de, J., Alvarez, I. y Cisneros, C. Transient analysis of the drift and longitudinal diffusion of ions in a uniform field discharge gap. *J. Phys. D, Appl. Phys*: 18: 29, 1985.
- Alvarez I., Cisneros C., Morales A. y Morgan T.J. H formation in H Mg. collisions. *Phys. Lett. A* 109: 268, 1985.
- Unquijo de, J., Cisneros, C. y Alvarez, I. Measurement of ionization, positive ion mobilities and longitudinal diffusion coefficients in SF<sub>6</sub> at high E/N. *J. Phys. D, Appl. Phys*: 18: 2015, 1985.
- Mendoza, A., Orozco, E. y Morales, A. Thermal expansion machine for compression test. *J. Phys. E. Sci. Instr*: 18: 474, 1985.

García-Prieto, J., Fen, W. L. y Novaro, O. Theoretical Study of the Li (2S 5) H LH Reaction. *Chem. Phys. Lett*: 119: 128, 1985.

Ruiz, M. E., García-Prieto, J., Fenng, W.L. y Novaro, O. Importance of Numadditive Collective Effects on Chemiscription and Catalysis. *Jour. Molec. Catalys: B* 53: 311, 1985.

García-Prieto, J., Ruiz, M. E. y Novaro, O. Role of Excited Atomic States in the Active Sites of Transition Metals for Oxidative and Reductive Catalytic Processes. *J. Amer. Chem. Soc*: 107: 5635, 1985.

Fujioka, J. y Riveros, H. Electrolytic Purification of Aqueous Solutions of Potassium Chloride Containing Manganese Ions. *J. Electrochem. Soc*: 132: 1591-1594, 1985.

Berrondo, M. Simple Atomic Models. *J. Mol. Struct*: 120: 327, 1985.

Berrondo, M. y Jauregui, R. Minimal Theory of Quantum Electrodynamics. *Phys. Rev*: D32, 1985.

Recamier, J., Micha, D.A. y Gaudy, B. Energy Transfer in Collisions Between Two Vibrating Molecules. *Chem. Phys. Lett*: 119: 383, 1985.

Souillard, J. High voltage electron microscope observation of UO2 *Journal of Nuclear Materials*: 135: 190, 1985.

Zaldo, C., Orozco, E., Mendoza, A. y Rubio, J. Eu precipitation in plastically deformed alkali halides. *J. Phys: D* 18: 247, 1985.

Mendoza, A., Orozco, E. y Morales, A. Thermal expansion machine for compression tests. *J. Phys. E*: 18: 474, 1985.

Alba, F., Nogueira, A. y Romero, J. Pequeño Soplete de Hidrógeno y Oxígeno que emplea la Electrólisis del Agua. *Instrumentación y Desarrollo*: 1 (5), 1985.

Vázquez, G. J., Peyerimhoff, S.D. y Buenke, R. J. MRD-CI study of the Photodissociation of HO into OH(X) O(p,D) *Chemical Physics*: 99: 239, 1985.

Adem, E. y Waters, W. L. Response of Malathion-Susceptible and Resistant Strain of *Tribolium Castaneum* (Coleoptera Tenebrionidae) to a Combination of Co Gamma Irradiation and Malathion. *J. Stored. Prod. Res*: 21 (2): 59-61, 1985.

Del Angel, G., Coq, B., Ferrat, G., Figueras, F. y Fuentes, S. About the influence of particle size on the hydrogenolysis of C-C, C-Cl and C-bonds. *Surf. Sci.* 156: 9, 1985.

Firmani, C., Salas, L., Henríquez, R., Ruiz, E., Gómez, A., Romeu, D., Pérez, R., Castaño, V., Schabes, P.S. y Yacamán, J. M. Use of a two dimensional single electron detector for electron diffraction studies in TEM. *Ultramicroscopy*: 16: 89, 1985.

Gómez, A. Electron diffraction: and advanced course with selected applications. *Notas de Física, IFUNAM*, 1985.

Rodríguez Mijangos, R. y Vázquez-Polo, G. Efecto perturbativo del hidrógeno intersticial sobre centros F. *Rev. Mex. Fis.* 4: 601, 1985.

Yacamán, J. M. y Avalos, Miguel. High Miller Index Facets in Small Single Crystalline Particles. *Kinam*: 6:211, 1985.

Castillo, R., Morales, P. y Ramos, S. El oxígeno 18 en Aguas Meteorícas de México. *Rev. Mex. Fis.* 31: 637-647, 1985.

Garfunkel, E. L., Farias, M. H. y Somorjai, G. A. The Modification of Benzene and CO Adsorption (111) by the Coadsorption of Potassium or Sulfur. *J. Am. Chem. Soc.* 107: 349, 1985.

Zhang, C., Farias, M. H., Gellman, A. J. y Somorjai, G. A. The Adsorbate Induced Faceting of the Mo (111) Surface. *Mat. Res. Bull.* 20: 1129, 1985.

Seligman, T.H. y Verbaarschot, J.J.M. Quantum Spectra of Classically Chaotic Systems without Time Reversal Invariance. *Phys. Letts.* 108: A 183.

Seligman, T.H., Verbaarschot, J.J.M. y Zirnbauer, M.R. Scale-Invariant Lyapunov Exponents for Classical Hamiltonian Systems. *Phys. Letts.* 110: A: 251, 1985.

Seligman, T.H., Verbaarschot, J.J.M. y Zirnbauer, M.R. Spectral Fluctuation Properties of Hamiltonian Systems: The Transition Region between Order and Chaos. *J. Phys. A* 18: 2227, 1985.

Seligman, T.H. y Verbaarschot, J.J.M. Fluctuations of Quantum Spectra and their Semi-Classical Limit at the Transition between Order and Chaos. *J. Phys. A* 18: 2751, 1985.

- Mello, P., Pereyra, P. y Seligman, T. H. Information Theory and Statistical Nuclear Reactions I. General Theory and Applications to Few-Channel Problems. *Ann. Phys. (N.Y.)*: 161: 254, 1985.
- Lesche, B. y Som, M.M. Propagation of Einstein's Equations with Quasi-Maxwellian Equations of Gravity. *Phys. Lett*: 107: A: 71, 1985.
- Lomnitz, J. On the Statistical Dynamics of the Earthquake Process. *Bull. Seis. Soc. Amer*: 75: 441-454, 1985.
- Lomnitz, J. On the Magnitude frequency relation of Asperity Models. *Tectonophysics* 120: 133-140, 1985.
- Lomnitz, J. Asperity Models and Characteristic Earthquakes *Geophys. J. Roy. Astron. Soc*: 83: 435, 1985.
- Medrano, C., Cusso, F., Zaldo, C., Jaque, F. y Garcia Sole, J. On the validity of a Jahn-Teller (Fukuda) model in Pb2 doped Kcl crystals. *Onyst. Lat. Def. and Amorph. Mat*: 11: 165, 1985.
- Cordero-Borboa, A. E. An improved Grinder for Single Crystal X-Ray Diffraction Work. *Journal of Phys. E*: 18: 393-395, 1985.
- Cordero-Borboa, A. E., Ramos, S., Murrieta, H. y Rubio, J. First Stage Coloration of Alkali Halides Doped with M2 impurities that change Their Valence by Irradiation as a Function of X Irradiation Dose Rate. *Solid State Communic*: 56 (5): 435-438, 1985.
- Cordero-Borboa, A.E., Standing Wave Pattern for Free End Condition on a Pool Wall. *The Physics Teacher*: 23 (7): 428, 1985.
- Hacyan, S., Sarmiento, A., Cocho, G. y Soto, F. Zero field in curved spaces. *Phys. Rev. D*32: 714 1985.
- Cocho, G., Rebolledo, J. M. y Moreno, M. Spin asymmetries in perturbative QCD and beyond. *J. de Physique*: C2: 275, 1985.
- Moreno, M. Closed Formula for the product of Dirac Matrices *Jour. of Math. Phys*: 26: 576, 1985.
- Gueira, C., Lucio, J.L. y Moreno, M. Pion Photoproduction near threshold: Low Energy theorems and Beyond. *Notas de Física I*, 1985.

**artículos en memorias de congresos**

Mugaña, L.F. y Ocampo, M.A. A simple calculation of the surface energy of metals. En: Proceedings of the international workshop on the electromagnetic response of surfaces. Cholula. Pue: 189-201, enero.

Moshinsky, M. Are there boson degrees of freedom in collective shell model states. En: "Nuclear Shell, Editors M. Válliers and B.H. Widdenthal. World Scientific, Singapore.

Moshinsky, M. y Castaños, O. Generating kernel for the boson formulation of the symplectic model. Notas de Física Vol. 8, No. 1, (1985). En: Proceedings of the Eight Oaxtepec Symposium on Nuclear Physics.

Mondragón, A. y Hernández, E. Radiative capture of  $^3\text{He}$  by  $^3\text{H}$  to the first excited state of  $^6\text{Li}$ . En: Proc. of the X European Symposium on the Dynamics of Few-Body Systems Ed. P. Ucleschal.

González, A.E. Lattice magnetic analog of branched polymers and the sol-gel transition. En: Proceedings of the Sixth Trieste International Symposium Fractals in Physics.

Harris, J.W., Odyniec, G., Pugh, H.G., Schroeder, L.S. Tinknell, M.L., Beck, R., Brockman, R., Sandoval, A y Stock, R., Stroebel, H., Renfordt, R.E., Schall, D., Bongert, D., Rauch, W., Dacal, A., Guerra, C., Ortiz, M.E. y Woril, K. Pion production and the nuclear equation of state. En: Proc. of 7th High Energy Heavy Ion Study, GSI Darmstad, marzo.

Peña, L. de la y Cetto, A. M. Stochastic approaches to quantum mechanics Stochastic Processes Applied to Physics L. Pesquera *et al.*, eds. World Scientific Public. Singapore.

Mochán W.L. y Barrera, R.G. Local fields effect at crystalline and rough surfaces. En: Proceedings of the International Workshop on the Electromagnetic Response of Surfaces: 79-92, enero.

Barrera, R.G. y Mochán, W.L. A new optical spectroscopy in surface science: surface anisotropy en: Proceedings of the Symposium "Future Trends in Materials Science", Facultad de Química, UNAM, junio 24-26.

Barrera, R.G. y Mochán W.L. Optical properties of systems with

spatial fluctuations. En: Proceedings of the International Workshop of the Electromagnetic Response of surfaces: 63-78, enero.

Agarwal, G.S., Barrera R.G. y Fuchs, R. Optical response of a rough non-local metal surface. En: Proceedings of the International Workshop of the Electromagnetic Response of Surfaces, 97-108, enero.

Alvarez, I., Cisneros, C., Urquijo, J. de, Morales, A. y Martínez, H. Electronic and Atomic Collisions Ed. M.J. Coggiola *et al.*, Palo Alto, Cal: 572.

Alvarez, I., Cisneros, C., Urquijo, J. de, Morales, A., y Martínez, H. Negative ion formation in polar dissociation of H<sub>2</sub>, HD<sub>2</sub> and D<sub>3</sub>, Electronic and Atomic Collisions. Ed. M.J. Coggiola *et al.*, Palo Alto, Cal: 573.

Icaza, M. de, Luna, O., Renero, C.T., Prieto, F.E. Electromagnetic radiation from shock induced electrical polarization. En: Proceedings of the Fourth APS Topical Conference on Shock Waves in Condensed Matter.

Espinosa, G., Golzarri, J.I., Gamboa, I., Jacobson, I. Natural radioactivity in mexican building materials by SSNTD. Nuclear Tracks and Radiation Measurements: II, 1986.

Espinosa, G., Golzarri, J.I., Gamboa, I., Tommasino, L. y Griffith, R.V. Digital Image counting system for nuclear track detector en colaboración con los laboratorios de LLNL (EUA) y ENEA (Italia) Nuclear Tracks and Radiation Measurements: II, 1986.

Pérez-Ramírez, O.L., Romeu, D., Gómez, A. y Yacamán, M.J. On the surface fractal dimension of small metallic particles Proc. Symp. Fractals. Ed. B. Mandelbrot, M.R.S. Fall Meeting, Boston, Mass.

Himelfarb, P.B., Simmons, G.W., Klier, K. and Yacamán, M.J. Microanalysis of a Cu-ZnO Methanol Synthesis Catalyst Precursor. ACS Symposium Series: 288: 351.

Dominguez, J.M., Vázquez, A., Fuentes, S. HREM Characterization of MO oxides and sulfides. En: Proceedings 43th Meeting EMSA, Ed. Baltes.

Brody, T.A. A random number generator, computer physics communications **34** (85) 39. The irrelevance of the Bell inequality, 2nd Athenian Symposium on Philosophical Problems of Physics: 286 Atenas.

Brody, T.A. Systems. Closed systems, open systems; Semicentennial Symposium on the Einstein-Podolsky-Rosen paper, Atenas.

Brody, T.A. Probability and the way out of the Great Quantum Muddle. En: Proceedings of the International Conference on Microphysical Reality and Quantum Formalism. Urbino, Italia, septiembre.

## **libros**

Del Río, F. y Flores, J. Los conceptos de la Física Clásica. México, D.F. Ed. Alhambra. 650 pp, 1985.

Marsal, R.J. y Mazari, M. El subsuelo de la Ciudad de México. Instituto de Ingeniería. UNAM, 1985.

Rickards, G. Una perspectiva de la radiación F.C.E., 1985.

Gómez, A. Electron diffraction: an advanced course with selected applications. Notas de Física, IFUNAM, 1985.

## **en prensa o aceptados para su publicación**

### **artículos en revistas**

Vázquez, G.J. y Magaña, L.F. Ab initio calculation of the phonon dispersion curve for lithium. J. de Physique.

González, A.E. The Stress-Energy Tensor between Metallic Plates: A Lorentz Force Approach Ann. Phys

Cisneros, C. y Bunge, C.F. Towards a modular library for quantum chemistry. Inst. J. Quant. Chem.

Bunge, C. F. y Cisneros, C. Internal sort modules based on two way merge algorithms, *Computers & Chemistry*.

Bunge, C.F. y Cisneros, G. Sorting large lists of small items: a module for scientifically oriented applications, *Computers & Chemistry*.

Cisneros, G., Poulain, E. y Bunge C.F. Bin sort module to order large lists of small items: a module for scientifically oriented applications. *Computers & Chemistry*.

Cisneros, G. y Bunge, C.F. A modular package for efficient I/O operations. *Computers & Chemistry*.

Les, A. y Ortega Blake, I. Tautomerism of Uracil, Cytosine, Icosytosine and Some of Their Thio-Derivatives. *Int. J. Quant. Chem.*

Brandan, M.E., Menchaca-Rocha, A., Szanto de Toledo, A., Szanto, E.M., Carlin Filho, N. y Coimbra, M.M. Detection of 88e from 160 27Al at 65 Mev. *J. Phys. G. Nucl Phys.*

Gueira, C., Lucio, J.L. y Moreno, M. Photoproduction on Scalar Isoscalar Nuclei Near Threshold. *Phys. Rev. C*.

Menchaca-Rocha A. Particle Accelerators in Mexico. *Nuclear Instruments and Methods*.

García, J., Murrieta, H., y Rubio, J. Effect of temperature and ionizing radiation on the Fe-Mn pair in NaCl. *Solid State Communications*.

Pérez de la, L. y Cetto, A.M. Origin and nature of the statistical properties of quantum mechanics. *Hadronic Journal*.

Robledo, A., Varea, C. y Martina, E. Roughening transition and bicontinuous structures in surfactant diblock copolymers.

Castillo, R., López de Haro, M. y Martina E. Transport coefficients of Fluid Mixtures. *Int. J. of Thermophysics*.

Trejo-Luna, R., Cota, L., Martínez, L., Morales de la Garza, I. y Rickards, J. Auger Study of Ion Nitrided Steels. *Scripta Metallurgica*.

Martínez, L. Two dimensional Model for Intergranular void Elimination by Hot Isostatic Pressure. *KINAM*.

Giráldez, J., Barrera, R.G. y Estevez, G.A. An exact solution of the Schrodinger equation via comparison equation. *Revista Mexicana de Física*.

Ruiz Mejía, C. y Oseguera, U. The polarization of a complex in alkali halide crystals Crystal Lattice defects and Amorphous material: II: 250-261.



José, J. and Cordery, R. Study of a Quantum fermi-acceleration model. *Physical Rev. B*.

Ruiz Mejía, E., García-Prieto J., Poulain, E., Ozin, G.A., Puirer, K. A., Mastar, S.M. Csizmadir, I.G., Gracie, C. y Novaro, O. Theoretical Study of the CuH H Cu H Reaction Pathway. *J. Phys. Chem.*

Novaro, O., García-Prieto, J., Poulain, E. y Ruiz, M.E. Molecular Orbital Study of Metal Dihydride Complexes. SCF and CI Studies of Li-, Cu-, Pd-, Ag- and Pd-H Systems. *Jour. Molec. Struct. (Thechem)*.

Alvarez-Tostado, J.M., Ruiz, M.E. y Novaro, O. Molecular Aspects of Antitumoral Activity of Pt (NH<sub>3</sub>) Cl Complexes. *Act. Sudamericana de Química*.

Poulain, E., García-Prieto, J., Ruiz, M.E. y Novaro, O. Some Theoretical Studies on the Hydrogen Molecule Capture by Platinum Atoms. *Internat. Jour. Quantum. Chem.*

Fujioka, J. y Riveros, H. Purification of Alkali Halides by Electrolysis. *J. Crystal Growth*.

Riveros, H. y Oliva, I. Graphical Analysis of Sun Concentrating Collector. *Solar Energy*.

Muñoz, A., Cabrera, E., Patron, M., Riveros, H. y Rubio J. Agregation Kinetics of Eu Cation Vacancy Dipolar in the Alkali Halides: Dimer versus Trimer. *Phys. Rev. B*.

Prieto, F. E., Renero, C. e Icaza, M. de. A Mixing Rule for the Shock Parameters During Phase Transitions at High Pressures. *Journal of Physics B.C*.

Icaza, M. de, Renero, T.C. y Prieto, F.E. Experimental Facilities for Impact Physics Research at the National University of Mexico. *Journal of Physics B.C*.

Berrondo, M., Bunge, C.F. y Bunge, A.V., VHQR11. An Accurate, Portable and Fast Diagonalization Routine for Vector Processors.

Bunge, C.F., Cisneros, G. y Berrondo, M. DVDSON: A Routine to Evaluate Selected Sets of Eigenvalues and Eigenvectors of Large Symmetric Matrices. *Comput. Chem.*

Orozco, E. y Aguillo-López, F. Hardening and serrated flow behaviour in 300-500 K range for Eu doped alkali halides. *Acta Metallurgica*.

Muñoz Ledo, J.M. y Alba F. Bomba Ionica de 80 litros/segundo. *Instrumentación y Desarrollo*.

Adem, E., Cota, L. y Yacamán, J.M. Electron Microscopy Study of Irradiated PVC. *J. Mater. Sci.*

Matuzek, K., Bogyay, I., Guzzi, L., Diaz, G., Garin, F., Maire, G. Characterization and catalytic activity of Pt-Ru/Al O bimetallic catalysts. *J. of C Chem.*

Pérez-Campos, R., Pérez Ramírez, J. G., Gómez, A., Herrera, R. y José-Yacamán, M. On the structure of the quasicrystalline T phase. *Scripta Met.*

Pérez Ramírez, J.G., José-Yacamán, M., Díaz Pérez, A., Berriel Valdez, R. On the equilibrium shape of multiple-twinned particles. *Superlattices and Microstructures*.

Seligman, T.H., Verbaarschot, J.J.M. y Weidenmuller, H. Chaotic Behaviour and Nuclear Collectivity. *Phys Lett. A*.

Lasche, B. y Seligman, T. H. Quantum Mechanics in Coherent Algebras in Phase Space. *J. Phys. A*.

Cocho, G., Pérez-Pascual, R. y Rius J.L. Discrete systems cell-cell interactions and the colour pattern of animals. I. Conflicting dynamics and colour patterns. *Journal of Theoretical Biology*.

Cocho, G., Pérez-Pascual, R., Rius, J.L. y Soto, F. Discrete systems cell-cell interactions and the colour pattern of animals. II. Clonal Theory and cellular automata. *Journal of Theoretical Biology*.

Cocho, G., Pérez-Pascual, R., Rius J.L. y Soto F. On the minimal energy configuration of charged particles in a square lattice. *Europhysics Letters*.

Martínez-Mekler, G., Mondragón, R. y Pérez-Pascual, R. Basin Structure invariance of circle Maps with bistable dynamics. *Phys. Rev.*

Heitz, C., Lagarde, G., Pafe, A., Tenorio, D., Menu, M., Jaidar, A., Alviss, R. y González, D. Radioisotope induced X-Ray emission a

complementary Method to PIXE Analysis. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*.

Guerra, C., Lucio, J.L. y Moreno, M. Photoproduction on scalar-isoscalar nuclei near threshold. *Phys. Rev. C*.

### **Informes y reportes**

Martínez Gómez L. Reporte de avance del proyecto "Estudio sobre aceros especiales para alta temperatura y para nitruración iónica". México, D.F. CONACYT-UNAM Proyecto Clave PCCB-020348 88 pp.

### **desarrollos tecnológicos**

Norma Oficial Mexicana NOM-V-25-1985. *Diario Oficial de la Federación* del 21 de junio de 1985.

Boldú Olaisola, J.L., Espejel Paz, R., Cabrera Bravo, E., Muñoz Picotone, E. "Desarrollo de un horno de microondas" Secretaría de Educación Pública-UNAM, México, D.F.

García García, R., Ruiz, E., Gutiérrez, L., Salas, L., Langarica, R., Enriquez, R., Espejel, R., Nogueira, A., Salazar, E., Fernández, F., García, A., Veytia, M.A., Zuñiga, L., Calvet, N., "Desarrollo de una fresadora computarizada con control numérico" México, D.F., Oerlikon Italiana de México, S.A. de C.V.

### **eventos académicos organizados**

VIII Simposio de Física Nuclear. Oaxtepec, Mor., enero 1985. 45 asistentes, 14 ponentes.

Taller de Trabajo Sobre Física de Plasmas. Tepoztlán, Mor., abril 1985.

III Taller Sobre Fenómenos de Superficie. Bahía Kino, Son. 21-24 mayo, 1985. 35 asistentes.

I Taller de Mecánica Estadística. Sala Ignacio Cháiz y e Instituto de Física, UNAM, septiembre, 1985. 35 participantes.

V Congreso Nacional de Superficies e Interfases. Universidad de Nuevo León, Monterrey, N.L. octubre 1985. 70 asistentes, 38 ponentes.

Curso de Actualización para Profesores de Enseñanza Media Superior. IFUNAM en colaboración con la Escuela Nacional Preparatoria, octubre 1985. 8 ponentes del IFUNAM.

Coloquio del Grupo Universitario Interdisciplinario de Fenómenos Co-operativos y Dinámica no Lineal. Sala Ignacio Chávez, UNAM, noviembre, 1985.

II Conferencia Internacional de Caos Cuántico. Laboratorio de Cuernavaca. Cuernavaca, Mor., enero, 1986.

IV Coloquio Internacional de Física Nuclear Estadística. Laboratorio de Cuernavaca. Cuernavaca, Mor., enero, 1986.

#### **participación en congresos y seminarios**

NIV Reunión de Mecánica Estadística. Oaxtepec, Mor., enero.

Annual Meeting of the Metallurgical Society of AIME, Nueva York., febrero.

March Meeting of the American Physical Society, Baltimore-Maryland EUA, marzo.

Spring Meeting of the American Society, Cristal City, Va, EUA., abril.

Athenian Symposium on Philosophical Problems of Physics, Atenas, mayo.

Sanibel Symposium on Atomic Molecular and Solid State Physics, Florida, EUA., mayo.

X European Symposium of the Dynamics of Few Body Systems, Hungría, junio.

An Growth and Forms, Institut Detudes Scientifiques de Carôse, junio.

International Conference on the Theory of Non Crystalline Solids, Blomfield Mich, EUA, junio.

Symposium on Future Trends in Materials Science. Facultad de Química, UNAM., junio.

X Airapt International Conference Amsterdam, Holanda, julio.

6th International Symposium On Fractals in Physics. Trieste, Italia., julio.

Gordon Conference on Atomic Physics (Conferencia invitada de C. Bunge). EUA., julio.

III Escuela de Física Estadística. Oaxtepec, Mor., agosto.

IX International workshop on Condensed Matter Physics. San Francisco, EUA., agosto.

Gordon Conference on Cluster Physics. New Hampshire, EUA., agosto.

17th International Symposium on Free Radical Granby Colorado, EUA., agosto.

5th International Congress on Quantum Chemistry. Montreal, Canadá., agosto.

IV Taller de Física de Superficies. CINVESTAV-IPN, Mérida, Yucatán, agosto.

21th Symposium for Theoretische Chemie. Aternberg, Alemania, septiembre.

International Conference on Microphysical Reality and Quantum Formalism. Urbino, Italia, septiembre.

Advanced Study Institute. Defects in solids. Organizado por la NATO. Cesano, Italia, septiembre.

IV Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica, noviembre.

Ion Solid Interaction Symposium. Boston, Mass., noviembre.

XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física. Sociedad Mexicana de Física, Hermosillo, Son., noviembre.

XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Sociedad Mexicana de Física, Hermosillo, Son., noviembre.

Reunión Tripartita del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Santiago de Chile, noviembre.

7th High Energy Heavy Ion Study. GSI. Darmstadt.

I Congreso Nacional de Biología Teórica y Físico-Química Biológica.

Seminario Interinstitucional de Física Matemática. Instituto de Física. Organizado por el IFUNAM-CINVESTAV-UAM Iztapalapa e IIMAS.

### **vinculación con la docencia**

#### **seminarios periódicos del Instituto de Física**

Seminario del Departamento de Estado Sólido. Promedio de asistentes: 20.

Seminario del Grupo de Física Experimental. Semanal. Promedio de asistentes: 12.

Seminario del Grupo de Superficies. Semanal. Promedio de asistentes: 10.

Seminario de Estudiantes Asociados. Semanal. Promedio de asistentes: 20.

Seminario de Física Nuclear Experimental. Quincenal.

Seminario "Manuel Sandoval Vallarta". Semanal.

Seminario Taller de Partículas Elementales. Semanal.

Seminario sobre Teoría de Campos en Espacios Curvos. En colaboración con el Instituto de Astronomía. Semanal.

#### **cursos o cátedras impartidas**

##### **licenciatura**

El personal académico del Instituto de Física impartió las siguientes cátedras en la Facultad de Ciencias: Discusión y Ayudantía de Física Clásica IV, Teoría y Discusión de Física Clásica, Física Moderna, Física Clásica IV, Física Clásica I (Laboratorio), Física Teórica III, Interacción de Radiación con Materia, Física Moderna I, Física Teórica IV, Física General, Teoría, Laboratorio III, Física Moderna III, Física Teórica I, Técnicas Básicas en Radioisótopos e Instrumentación Nuclear, Física Clásica I

(Mecánica). Laboratorio de Física Clásica I (Mecánica). Física Moderna I y II. Mecánica Cuántica. Mecánica Cuántica I Teoría Cuántica del Campo I. Física Clásica IV (Electromagnetismo). Física General y Biofísica Molecular I. Física Moderna II. Física Clásica I. Física Teórica II (Termodinámica). Física Teórica I (Mecánica). Cristalografía. Laboratorio de Electromagnetismo. Difracción de Rayos "X". Laboratorio de Física Clásica IV (Electricidad).

maestría, doctorado

El personal académico impartió en la Facultad de Ciencias las siguientes cátedras a nivel de posgrado: Electrodinámica Clásica I. Temas Selectos de la Física Experimental. Penetración de Partículas Cargadas en Materia. Dinámica de Reacciones Moleculares. Introducción a la Física de los Materiales. Procesos Cinéticos en Sólidos. Teoría Electromagnética. Temas Selectos de Termodinámica y Mecánica Estadística (Introducción a la Física de Polímeros). Teoría de Campo en Mallas (Temas Selectos de la Física Estadística). Teoría de Norma en la Física de las Partículas. Fenómenos Críticos. Invariancia de Escala y Grupo de Renormalización. Temas Selectos Interdisciplinarios (Métodos Matemáticos de la Mecánica Clásica). Mecánica Cuántica. Defectos en Cristales.

El personal académico del Instituto de Física impartió en la Facultad de Química, UNAM:

Licenciatura: Metalurgia Física II. Resistencia de Materiales, Ecuaciones Diferenciales, Fisicoquímica.

Maestría: Termodinámica de Sólidos. Física Nuclear. Análisis Matemático. Transformaciones de Fase. I Curso de Matemáticas Avanzadas.

en otras facultades o escuelas

Fisicoquímica Fenomenológica (Instituto de Investigaciones Biomédicas). Física II (Facultad de Ciencias Químicas e Industriales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos). Materiales de Ingeniería y sus aplicaciones (Facultad de Ingeniería).

Cursos de Física a nivel medio superior en I.E. Héroes de la Libertad.

tesis dirigidas

a nivel licenciatura

Albarrán Arreguín, Jaime. "Interpretación mediante teoría de fuentes de

las ecuaciones de campo definidas en un álgebra de Grassmann". Físico. Fac. de Ciencias. (Dr. Luis Mochán Backal).

Jarque Uribe, Cristina. "Sobre la estabilidad de dihidruros de metales de transición. Un estudio químico cuántico SCF-CI de Pd-H<sub>2</sub>". Físico. Fac. de Ciencias. (Dr. Octavio Novaro Peñalosa).

Mena Delgadillo, José Jesús. "Diseño de un discriminador rápido para detectores de centelleo plásticos". (Dr. Rafael Martínez Lugo).

Oseguera Peña, Joaquín. "Cavitación intergranular en cobre" (Dr. Lorenzo Martínez Gómez).

Ramírez Solís, Alejandro. "Estudios a nivel CI de los efectos no-aditivos y la estabilidad del cúmulo Cu". Fac. de Ciencias. (Dr. Octavio Novaro Peñalosa).

Sánchez Méndez, Armando. "Aproximaciones a integrales moleculares. Fac. de Ciencias. (Dr. Manuel Berrondo del Valle).

Santamaría Ortiz, Rubén. "Estudio de cruces evitados de superficies de potencial". Fac. de Ciencias. (Dr. Octavio Novaro Peñalosa).

a nivel maestría

Vázquez Zavala, Armando. "Estudio de catalizadores de Pd con soporte y su comparación con modelos de partículas de Pd crecidas en ultra alto vacío por medio de microscopía electrónica. Fac. de Ciencias. (Dr. Pablo Schabes Reichkiman).

Fujitaka Rojas, Jorge. "Aspectos termodinámicos y electroquímicas de la conducción eléctrica en soluciones". (Dr. Héctor Riveros Rojas).

Hu Hailin. "Flujo de calor en el crecimiento de silicio". (Dr. Héctor Riveros Rojas).

Escobar Balderrama, Marco Antonio. "Efecto de la distribución de tamaño de grano sobre la curva de magnetización y el ciclo de histéresis en ferritas" (Dr. Luis Fernando Magaña Solís). Obtuvo el 2o. lugar en el Primer Certamen Nacional sobre Materiales (Metálicos, Polímeros y Cerámicos) aplicados al sector eléctrico convocado por la CFE, CONACYT, IIE y SEP, Septiembre, 1985. (El 1er. lugar se declaró desierto).



a nivel doctorado

Garzón Sosa, Ignacio. "Espectro de absorción de moléculas diatómicas en medios densos". Fac. de Ciencias (Dra. Estela Blaisten-Barojas).

Castaño Meneses, Víctor Manuel. "Efectos finos en difracción de electrones". Fac. de Ciencias. (Dr. Alfredo Gómez Rodríguez).

Cabrera Bravo, Enrique. "Decaimiento dipolar en cristales iónicos". Fac. de Ciencias. (Dr. Héctor Riveros Rotge).

Castillo Caballero, Rolando. "Coeficientes de transporte con teorías cinéticas". Fac. de Ciencias. (Dr. Esteban Martínez Bogeto).

Orozco Mendoza, Eligio. "Estudio de la deformación plástica de monocristales NaCl y KBr con impurezas  $\text{Eu}^{2+}$ ". Universidad Autónoma de Madrid.

tesis de doctorado en curso

Camarillo García, Enrique  
Arce Rincón, Jorge Humberto  
Fujioka Rojas, Jorge

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

computación

Asesoría en programación y en lenguaje fortran y pascal. Asesoría a los estudiantes asociados. Curso sobre el manejo de la VAX, asesoría a los investigadores. Cursos y asesoría al personal administrativo en operación del sistema B-21.

biblioteca

Cuenta con colecciones completas y actualmente tiene 12 mil 046 volúmenes de libros y 11 mil 664 volúmenes de revistas.

talleres de diseño y construcción de equipo

El personal académico cuenta con estos talleres para que produzcan y acondicionen equipos de acuerdo a las ideas y necesidades del mismo

personal académico. Estos talleres realizan: Aditamentos para montaje de medidores digitales y dos tornos (Taller). Probetas de acero inoxidable y cobre (Estado Sólido). Caseta de muestreo (Física Experimental). Extractor de fuentes radioactivas (Física Experimental). Clivador (Materia Condensada). Carros para tanques de agua (Física Experimental). Soporte para caja deflectora (Física Experimental). Criostato (Estado Sólido). Mesa soporte para sistema de vacío (Física Experimental). Cámara de vacío, cople, etc., para sistema de vacío (Física Experimental). Caseta de Madera para Van de Graff (Física Experimental). Cámara de vacío (Física Experimental). Soporte de bombas (Física Experimental). Colimador de lentes de desaceleración (Física Experimental). Diseño de un horno deflector elipsoidal al vacío para crecimiento de cristales (Laboratorio de Cuernavaca). Diseño de aditamentos para centrar el portamuestras de bajas temperaturas (Materia Condensada).

#### audiovisuales

Se preparan gráficas en tinta o a colores para la presentación de los trabajos de los investigadores en congresos, audiovisuales, etc. Se cuenta también con un laboratorio de fotografía.

#### electrónica

El Instituto de Física cuenta con personal técnico académico que realiza diseños de circuitos electrónicos, así como reparación, instalaciones, calibraciones de instrumentos y asesoría diversa. Además cuenta con talleres para realizar mantenimiento de equipo. Actualmente tiene a su cargo el desarrollo de una fresadora computarizada.

### **Investigadores visitantes**

Visitaron el Instituto de Física durante 1985 para trabajar en los diferentes proyectos de investigación, 36 profesores de diversos países.

Dr. Karl Standhammer. Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, Nuevo México. Impartió curso de Ciencia de Materiales en el Departamento de Materia Condensada.

Dr. Reiner Rendfordt. Lawrence Berkeley Laboratory, San Francisco, Cal. Ponente en el VIII Simposio de Física Nuclear en Oaxtepec, Mor. Realizó investigación con la Dra. María Esther Ortiz en el Departamento de Colisiones.

Dr. Paul Stelson. Oak Ridge National Laboratory, Tenn. EUA. Ponente

del VIII Simposio de Física Nuclear en Oaxtepec, Mor. Realizó investigación con la Dra. María Esther Ortiz en el Departamento de Colisiones.

Hans C. Andersen, Stanford University, San Francisco, Cal. Para colaborar en el Grupo de Agregados Moleculares en el Departamento de Física Teórica y asistir al VIII Simposio de Física Nuclear en Oaxtepec, Mor.

Dr. Alberto Rubio, Universidad Autónoma de Baja Calif. Ensenada B.C. Realizó colaboración en Teoría de Estados Resonantes en Mecánica Cuántica y Espectroscopia de Sistemas Desordenados en el Departamento de Física Teórica con el Dr. Gastón García.

Prof. Helmut Poppa, Nasa Ames Research Center. Para discutir proyectos de investigación en el Laboratorio de Ensenada.

Dr. Michael Dreschler, Centre de Recherche Sur Les Mechanismes Marseille, Francia. Para realizar investigación sobre Superficies de Equilibrio en Partículas Metálicas Pequeñas en el Departamento de Materia Condensada.

Prof. William Marciano, Brookhaven National Laboratory, Upton, N.Y. Participar y dar cursos en la Escuela Mexicana de Partículas y Campos del Departamento de Física Teórica.

Prof. Brian A. Ovrut, Rockefeller University Physics Department. Para participar y dar cursos en la Escuela Mexicana de Partículas y Campos en el Departamento de Física Teórica.

Dr. Narendra Kumar, Department of Physics Indian Institute of Science en Bangalore, India. Para colaborar en investigación sobre problemas en Sistemas Desordenados con el Dr. Pier Mello en el Departamento de Física Teórica.

Prof. Marvin Abraham, Oak Ridge National Laboratory, Tenn. E.U.A. Para colaborar con el Grupo de Resonancia Paramagnética Electrónica en el Departamento de Materia Condensada.

Prof. Michel Van Hove, Universidad de California, Berkeley, E.U.A. Para participar en Seminarios de Física de Superficies y Colaborar en trabajos de investigación sobre Reacciones Químicas y Superficies en el Laboratorio de Ensenada.

Prof. Yok Chen, Oak Ridge National Laboratory, Tenn. E.U.A. Colaboró con el Grupo de Resonancia Paramagnética Electrónica en el Departamento de Materia Condensada.

Dr. Richard W. Vook, Syracuse University, N.Y. Para mantener el intercambio académico UNAM-Syracuse en el Laboratorio de Enseñada, B.C.

Prof. Osvaldo Gosinski, Universidad de Uppsala, Suecia. Para realizar investigación con el Grupo de Física Atómica y Molecular en el Laboratorio de Cuernavaca, Mor.

Dr. William Krakow, IBM Thomas J. Watson Research Center, Yorktown Heights, N.Y. Impartió seminarios sobre Técnicas Modernas de Procesamiento de Imágenes Aplicadas a Microscopía Electrónica en el Departamento de Materia Condensada.

Dr. Peter Kramer, Institut für Theoretische Physik Universität Tübingen, Alemania Occidental. Colaborar en Theory of Collective Motion in Nuclei en el Departamento de Física Teórica con el Dr. Marcos Moshinsky.

Dr. Heinz Raether, Instituto de Física Aplicada de la Universidad de Hamburgo, Alemania. Para colaborar en investigación de propiedades ópticas de superficies rugosas con el Dr. Rubén Barrera del Departamento de Estado Sólido.

Prof. Avelino Corma, Instituto de Catálisis y Petroquímica en Madrid, España. Para realizar investigación sobre catálisis en el Departamento de Materia Condensada.

Prof. Val Veirs, Colorado College, Denver Colorado, EUA. Impartió conferencias sobre cómputo aplicado a la física.

Prof. Michel Gauvois, Laboratoire de Genie Metallurgique Ecole des Mines, Nancy, Francia. Impartió una serie de conferencias sobre Nitruación Iónica en el Dpto. de Estado Sólido.

Dr. David Dingley, Universidad de Bristol, Londres, Inglaterra. Colaboró en investigaciones en sistemas multi-capas en física de superficies y cristalografía en el Laboratorio de Enseñada, B.C.

Dr. Richard K. Herz, University of California, San Diego, Cal., EUA. Colaboró en el proyecto de físico-química de procesos catalíticos en partículas metálicas en el Laboratorio de Enseñada, B.C.

Dr. Marc J. Ledoux, Universidad de Louis Pasteur, Strashbourg, Francia. Impartió conferencias sobre estudio de sólidos de sulfuros de molibdeno en el Departamento de Materia Condensada.

Dr. Jean Pierre Daudrey. Institut de Physique Quantique, Universidad de Toulouse. Toulouse, Francia. Para colaborar dentro del proyecto conjunto CNRS-CONACYT en varios problemas de investigación en el Departamento de Física Teórica.

Profr. Lesser Blum. Universidad de Puerto Rico. Impartió dos conferencias sobre la doble capa eléctrica y discutir con diversos investigadores de Física Teórica.

Dr. Ronald Fuchs. Iowa State University. Des Moines, Iowa, EUA. Colaboró en investigación sobre dispersión de Luz por superficies rugosas en el Departamento de Estado Sólido.

Dr. Raymond F. Bishop. University of Manchester, Institute of Science and Technology. Manchester, EUA. Impartió seminarios y colaboró en los Departamentos de Materia Condensada y Física Teórica.

Profr. Bernard Delmon. Universidad Católica de Lovaina. Bruselas, Bélgica. Para continuar la colaboración científica con el grupo de Microscopia Electrónica en el Departamento de Materia Condensada.

Dr. Rafael Baquero. Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue. Para dictar conferencias sobre superconductividad en el Departamento de Estado Sólido.

Profr. Ruo-Zhuang Liu. Universidad Normal de Pekín, China. Realizó investigación sobre química cuántica en el Departamento de Física Teórica.

Dr. Alberto Rubio. Escuela de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California. Para colaborar con el Dr. Gastón García Calderón en el Departamento de Física Teórica.

Profr. Roberto Livi. Universidad de Florencia. Florencia, Italia. Para colaborar con el grupo de Fenómenos Críticos en el Departamento de Física Teórica.

Dr. Frederick Yarger. New Mexico Highlands University. Las Vegas, Nuevo México, EUA. Para colaborar con el grupo de Altas Presiones en el Departamento de Física Teórica.

Profr. Leo P. Kadanoff. Universidad de Chicago. Chicago, EUA. Colaborar con el grupo de Física Teórica sobre investigación de dinámica de sistemas complejos e impartir seminario y curso en la Tercera Escuela Mexicana de Física Estadística.

Profr. Constantino Tsallis. Centro Brasileiro de Pesquisas Fisica. Rio de Janeiro, Brasil. Para coordinar el Taller de Fenómenos Críticos perteneciente al 1er. Taller de Mecánica Estadística.

### **divulgación y extensión universitaria**

Serie de divulgación "La Ciencia desde México" Contratada por el Fondo de Cultura Económica, Coordinada por la Fis. Alejandra Jaidar Matallóbo.

Alba Andrade, F. El desarrollo de la tecnología.

Avilez, C. Aceleradores de altas energías.

Andrade, E. Rompiendo el núcleo del átomo.

Barrera, R. El color de las cosas.

Brandan, M.E. Las explosiones nucleares.

Castillo, R. Una ventana hacia la fisico-química.

Cocho, G. Espacio, éter y vacío cuántico.

Cora, L. Del laboratorio a la fábrica.

Cetto, A.M. La luz en la naturaleza y en el laboratorio.

Peña de la, L. Einstein y la física contemporánea.

Flores, J., Anguilar, G. y Cruz, S. Una ojeada a la materia.

Flores, J., El monopolio magnético.

Flores, J. El quark, la gran ilusión.

Flores, J. Las Elusivas ondas gravitacionales.

Flores, J. Los núcleos superpesados.

Fuentes, S. La catálisis: ¿Piedra filosofal del siglo XX?

García, G. Estructura y evolución de la materia.

Gómez, A. y Romeu, D. El orden y el desorden en la naturaleza.

José Yacamán, M. Microimágenes de la naturaleza.

Magaña, F. Superconductividad.

Martínez, L. La máquina contráctil.

Menchaca, A. De las estrellas a los quarks.

Mazari, M., Moshinsky, M. Niels Bohr. Censenario.

Mondragón, A. Cinco ensayos en física.

Moshinsky, M. Tres caras de la mecánica.

Pérez, R. Relojes biológicos.

Piña, C. La física en la medicina.

Rickards, J. La verdad sobre las radiaciones.

Riveros, H. Semillas de cristal.

Rubio, J. La física en el hogar.

Ruiz, C. El color en cristales del tipo de sal común.

Martina, E. y Tagüeña, J. De la brújula al spin: el magnetismo.

divulgación y extensión universitaria

Participación en cuatro programas de televisión: Dr. Marcos Moshinsky, Dr. Lorenzo Martínez, Ing. Marcos Mazari, Grupo del Laboratorio de Cuernavaca.

Participación en los ciclos: "Domingos en la Ciencia", Distrito Federal y "Sábados en la Ciencia" en provincia, organizados por la SEP y la AIC.

Participación en el Coloquio: "Carlos Graeff Fernández" Facultad de Ciencias UNAM, mayo, 1985.

"Puesta al Día" Cursos para maestros de preparatoria. IFUNAM, octubre-noviembre, 1985.

Participación en el Ciclo de Conferencias: "Censenario de Niels Bohr", organizado por el Colegio Nacional, octubre, 1985.

Participación en el ciclo: ¡Diálogos! Palabra Compartida. Ensenada, B.C. 1985.

*Deslinde.* Cuadernos de Cultura Política Universitaria. "Instituto de Física" México, D.F. CONACYT-UNAM. Serie Los Nuestrós. Coordinación de Extensión Universitaria, 55 pp., 1985.

trabajos de divulgación científica y educación

González, A.E. La física de polímeros: un tema unificador en la ciencia. *Ciencia* (artículo invitado, aceptado).

Ley-Koo, E. Crítica y proposición del programa de física moderna II. *Boletín de Enseñanza FACUNAM*: II: 6.

Ley-Koo, E. y Aguilera Navarro, V.C. Solución cuántica exacta para algunos potenciales simétricos con dos pozos. *Revista Mexicana de Física*: 32.

Ley-Koo, E. y Aguilera Navarro, V.C. Soluciones cuánticas exactas para algunos potenciales asimétricos con dos pozos. *Revista Mexicana de Física*: 32.

Peña, de la L. La física en nuestro siglo. Partes I y II de "El Mundo de la Física". Tomo X. México, D.F., Ed. Trillas.

Ley-Koo, E. Notas para un repaso de matemáticas y física. Boletín No. 4. S.M.F.: 274.

Ley-Koo, E. Partículas de Schrödinger sobre esferoides. Boletín No. 4. S.M.F.: 215.

Peña, de la L. Aspectos filosóficos de la física contemporánea. *Revista del Instituto de Ciencias de la Educación*. Santander, España.

Cento, A.M. Desarrollo de un programa de enseñanza de la física a nivel medio. *Revista del Instituto de Ciencias de la Comunicación*. Santander, España.

### **comisionados**

Brody Spitz, Tomás. Nuclear Research Center "Demokritos". Atenas, Grecia. Colaborar en Procesos Estocásticos en Física Teórica.

Casafío Meneses, Víctor Manuel. Centro Científico IBM en Yorktown, Nueva York, EUA. Estudiar con detalle algunas propiedades estructurales de fronteras de grano en partículas pequeñas.

Cota Araiza, Ernesto. Northeastern University, Boston, Massachusetts, EUA. Estancia posdoctoral y desarrollar investigación sobre sistemas desordenados.

Chávez Lonelli, Efraín. Lawrence Berkeley Laboratory, Berkeley, California, EUA. Realizar experimentos en el ciclotrón, haces de iones pesados a energías hasta del orden de 10 MeV por nucleón.



Garzón Sosa, Ignacio Luis. Departamento de Química de la Universidad de San Diego, San Diego, California, EUA. Estancia posdoctoral. Colaboración en un proyecto de investigación en el área de física de superficies.

Medraño Pérez, Carolina. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. Estancia posdoctoral. Trabajar en el tema de Berrefrigerancia por dispersión espacial y espectroscopia Raman en halogenuros alcalinos y semiconductores. Instituto Politécnico de Zurich, Suiza. Trabajar en estudio de defectos en cristales orgánicos y fotorrefractivos.

Seligman Schurch, Tomás. Max Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg, Alemania. Efectuar cálculos extensos conectados con el proyecto de cuos cuántico.

Vázquez Torres, Gabriel. Bergische Universität, Wuppertal, Alemania Federal. Trabajar como profesor invitado y completar cálculos en dos artículos de investigación.

Cardero Berboa, Adolfo. Universidad de Oxford, Inglaterra. Realizar investigación en el área de difracción de rayos X por cristales.

### **año sabático**

Boldú Olazola, José Luis. Oak Ridge National Laboratory, Tennessee, EUA. Realizar investigaciones en áreas relacionadas con materiales isotópicos como huéspedes en contenedores cristalinos para su almacenamiento permanente, en la División de Estado Sólido.

Cabrera Bravo, Enrique. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, Gto. Computación gráfica y procesamiento de imágenes. Realizar labores de docencia y apoyo al desarrollo del Laboratorio de Mecánica y Electricidad.

García Santibáñez, Federico. Gerencia de Materiales del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Colaborar en el estudio de daños por radiación en materiales de interés nuclear.

García Calderón, Gastón. Centro Internacional de Física Teórica, Trieste Italia. Realizar investigación sobre el estudio de las propiedades de estados de transición en sistemas desordenados unidimensionales en extensión finita.

**convenios**

Se tienen convenios de intercambio académico con: Universidad de Sonora, Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Física de San Luis Potosí, Universidad de Guadalajara, Universidad de Guanajuato, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

convenios firmados con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Desarrollo de una máquina fresadora de control numérico; Fortalecimiento al posgrado nacional 1985; Dinámica molecular; Catálisis por sulfuros de metales de transición; Desarrollo y aplicación de cálculos moleculares y estadísticos; Agregados atómicos y moleculares; Reacciones nucleares entre iones pesados; Caos cuántico; Teoría de la catálisis; Investigación y desarrollo de transductores ópticos para sistemas de navegación-giróscopo; Acelerador de electrones para radio-terapia; Estructura de reactividad de catalizadores sulfurados; Estructura y reactividad de pequeñas partículas; Estructura de partículas metálicas.

otros convenios

Secretaría de Salud, México, D.F. Desarrollo y transferencia de tecnología para construir tuvos de rayos X.

Fondo de Estudios e Investigaciones "Ricardo J. Zevada", México, D.F., Estudio y conformación dirigida en el diseño de fármacos.

Programa Universitario de Energía. México, D.F. Obtenición de silicio para celdas solares.

Departamento del Distrito Federal, México, D.F. Identificación de asbestos en agua potable.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. México, D.F. Análisis isotópico de carbono 13.

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California. Proyecto de colaboración académica para establecer un programa de posgrado con especialidad en Física de Materiales.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. México, D.F. Investigación y formación de recursos humanos.

### **donativos, fideicomisos y patrocinios**

Cátedra Elena Aizen de Moshinsky

Objetivo: Fondo establecido por la familia Moshinsky con el propósito de subvencionar las Cátedras Elena Aizen de Moshinsky las cuales son impartidas por profesores visitantes sobre temas en la frontera de la Física.

### **construcciones**

Durante el año de 1985 se empezó la construcción de un edificio para albergar al acelerador de 5.5 MeV, el cual fue donado al Instituto de Física por la Universidad de Rice en Houston, Tex. Asimismo se instalarán ahí los laboratorios que trabajarán asociados a dicho acelerador.

### **scontecimientos relevantes**

El 8 de agosto de 1985, se inauguró el Laboratorio de Cuernavaca del Instituto de Física.

## INSITITUTO DE FISIOLOGIA CELULAR

*Director:* Dr. Antonio Peña Díaz  
(agosto de 1985)

### **antecedentes**

El Consejo Universitario en su sesión extraordinaria efectuada el 30 de mayo de 1985, aprobó la propuesta para que el Centro de Investigaciones en Fisiología Celular se transformara en Instituto de Fisiología Celular.

### **líneas de investigación**

Efectos de los compuestos alelopáticos sobre la respiración y división celular de plantas cultivadas.

Extracción, aislamiento e identificación de compuestos alelopáticos. Estudio de los mecanismos de defensa físicos y químicos en especies de *Datura*.

Estudio de las interacciones alelopáticas en agroecosistemas.

Enquistamiento de *Entamoeba*.

Iniciación de la síntesis de quitina en *N. crassa*.

Biosíntesis y regulación de L-glutamina y L-glutamato en *Escherichia coli*.

Infectividad y morfogénesis de *Azospirillum brasilense* en un sistema de raíces germinadas de trigo.

Mecanismos cerebrales involucrados en el aprendizaje visceral.

Recuperación funcional de la memoria aversiva a los sabores, mediante trasplantes cerebrales.

Etología.

Neuroanatomía.

Estudios teóricos.

Electrofisiología.

Caracterización y función del ciclo circádico de la adenosina.

Hepatoxicidad aguda y crónica con tetracloruro de carbono y etanol.

Estudios sobre las relaciones estructura-función de las ATP sintetasas mitocondrial y bacteriana.

Estudios sobre la solubilización, reconstitución en liposomas y catálisis de la ATP sintetasa mitocondrial.

Neurofisiología del sueño.

Trasplantes de tejido nervioso.

Organización y regulación del sistema respiratorio de *Bacillus cereus*.

- Control de plagas de granos en almacenamiento por *Bacillus thuringiensis*.
- Estudio electrofisiológico de la excitabilidad del campo terminal dopaminérgico y de la sustancia nigra reticulada.
- Caracterización del ADN mitocondrial de la levadura *Kluyveromyces fragilis*.
- Aislamiento y caracterización de una sustancia con propiedades antimicóticas del hongo, *Oidiodendron griseum*.
- Estudio de la cadena de transporte de electrones, de la cadena respiratoria mitocondrial.
- Efecto de la inhalación de solventes industriales (tiner), sobre la ultraestructura y función de órganos y tejidos de la rata.
- Estudio de los cambios ultraestructurales inducidos durante el proceso natural o experimental de endurecimiento del frijol.
- Estudio de las pirfosfatidas de membrana y citoplásmico de bacterias fotosintéticas.
- Estudio del papel de las subunidades proteicas del centro de reacción de bacterias fotosintéticas.
- Reconstitución de los complejos antena y del corrimiento electrocrómico del caroteno en membranas modelo.
- Purificación del inhibidor natural de la ATP sintetasa de bacterias fotosintéticas.
- Coordinación visuomotora en anfibios e insectos.
- Actividad de la descarboxilasa del ácido glutámico en los ganglios basales.
- Modulación de los núcleos del tafe.
- Participación del tálamo ventromedial en la conducta estereotipada.
- Participación de la formación reticular mesencefálica en la conducta de giro.
- Estudio electrofisiológico y bioquímico en rebanadas del cuerpo estriado.
- Registro de actividad eléctrica en animales en libre movimiento.
- Mecanismos de acción hormonal.
- Conservación de energía en membranas biológicas.
- El GABA como neurotransmisor en el SNC, con especial interés en su modulación en el espacio sináptico.
- Receptores a GABA, mecanismos de modulación durante desarrollo.
- Evaluación de factores medio ambientales —bióticos y abióticos— en el comportamiento de diversas poblaciones celulares en cultivo.
- Vías excitadoras en la retina de los vertebrados y su regulación.
- Estudio ontogénico de los receptores a aminoácidos excitadores en cultivos de neuronas y glia.

Influencia del citoesqueleto en el funcionamiento de receptores aminocíclidos excitadores en el cerebro y la retina.

Estudio estructural y cinética de la ATP asa de calcio de membrana plasmática de eritrocitos humanos y célula muscular cardíaca.

Estudio bioenergético de la ATP asa de calcio de membrana plasmática de células basófilas leucémicas de rata.

Modulación de la ATP asa de calcio de membrana plasmática por proteínas accesorias y lípidas.

Proyecto sobre la neuroquímica de la transmisión sináptica en el oído interno de los vertebrados.

Inmunidad en cisticercos.

Inmunógenos de *Salmonella typhi* y *Salmonella typhimurium*.

Estabilizadores de membrana y enfermedades degenerativas de la retina.

Nutrición, neuroquímica y desarrollo del cerebro.

Interacciones de los sistemas de transporte de iones en la levadura.

Efectos de alelopáticos sobre las funciones membranales de la levadura.

Preparación de vesículas de membrana plasmática en la levadura.

Estudio de la heterogeneidad molecular de la descarboxilasa glutámic del cerebro del ratón.

Mapa de las vías gabaérgicas en el sistema nervioso central de los mamíferos.

Estudio de la modulación peptidérgica de la liberación sináptica del ácido aminobutírico.

Estudio antigénico de la membrana de *Entamoeba histolytica*.

Utilización de la alfa-2-macroglobulina para el estudio de las proteasas de *Entamoeba histolytica*.

Factores que modifican la producción de amibiasis hepática en el hamster recién nacido.

Estudio de la interacción macrófago-*Entamoeba histolytica* *in vitro*.

Estudio de la heterogeneidad de distribución de afinidades de anticuerpos en la respuesta inmune contra el hapteno dinitrofenol.

Estudios inmunológicos de la estructura y función del transportador de ADP/ATP mitocondrial y su relevancia en las cardiomiopatías dilatadas.

Caracterización y estudio bioenergético de la ATP asa de calcio de membrana plasmática y retículo endoplásmico de células basófilas leucémicas de rata.

Participación de los nucleótidos en la excitabilidad de la célula fotorreceptora de la retina de los vertebrados.

Relación entre el fotorreceptor y el epitelio pigmentario de la retina (actividad fosfotica del epitelio pigmentario).

Mecanismos de liberación de neurotransmisores.  
Identificación de los neurotransmisores en los glomérulos cerebelosos.  
Efectos del litio en el transporte de neurotransmisores.  
Mecanismos neuroquímicos de producción de convulsiones: modelo con ácido kaínico y convulsiones febriles.  
Bioenergética.  
Estructura.  
Función y regulación de H<sup>+</sup>-ATPasas.

## **producción científica**

### **artículos en revistas**

Ayala, G., Nascimento, A., Gómez Puyou, A. y Darsson, A. Extraction of membrane proteins in organic solvents *biochim. Biophys. Acta.* 810: 115-122, 1985.

Anand, H., Roberts, P. J. y López Colomé, A. M. Excitatory aminoacids in the chick retina: possible involvement of cyclic guanosine monophosphate. *Neurosci. Lett.* 58: 31-36, 1985.

Celis, H., Romero, I. y Gómez Puyou, A. The phosphate-pyrophosphate exchange and hydrolytic reaction of the membrane bound pyrophosphatase of *Rhodospirillum rubrum*: Effects of Mg<sup>2+</sup>, phosphate and pyrophosphate. *Arch. Biochem. Biophys.* 236: 766-774, 1985. il.

Cervantes-Pérez, F., Lara, R. y Arbib, M. A. A neural model of interactions subserving prey-predator discrimination and size preference in anuran amphibia. *J. Theor. Biol.* 113: 117-152, 1985.

Dreyfus, G. Regulation of the Pi-ATp exchange and hydrolytic reactions in Fo-F1 reconstituted liposomes. *J. Biol. Chem.*

García, J. A., Lasiter, P. S., Bermúdez-Rattoni, F., y Deems, D. A general theory of aversion learning. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 443: 8-20, 1985.

García Sáinz, J. A., Ruiz Puente, J., Jiménez Paredes, J., González Pacheco, M. y Villalva Posada, H. Comparative biological activities of whole cell pertussis vaccine and a newacellular preparation. *Vaccine* 3: 23-26, 1985.

García Sáinz, J. A., Villalobos Molina, R., Corvera, S., Huerta Bahena,

J., Tsujimoto, G. y Hoffman, B. B. Differential effects of adrenergic agonists and phorbol esters on the  $\alpha_1$  adrenoceptors of hepatocytes and aorta. *Eur. J. Pharmacol.* 112: 393-397, 1975.

García Sáinz, J. A., Mendlowi, F. y Martínez-Olmedo, M. A. Effect of phorbol esters on  $\alpha_1$ -adrenergic-mediated glucagon-mediated actions in isolated rat hepatocytes. *Biochem. J.* 228: 277-280, 1985.

García Sáinz, J. A. y Hernández Sotomayor, S. M. T. Adrenergic regulation of gluconeogenesis: possible involvement of two mechanisms of signaltransduction in  $\alpha_1$ -adrenergic action. *Proc. Natl. Acad. Sci. EUA.* 82: 6727-6730, 1985.

García Sáinz, J. A. y Turner, M. L. Rat fat cells have three types of adenosine receptors (Ra, Ri and P). Differential effects of pertussis toxin. *Biochem. J. (Inglaterra)*. Vol. 232: 439-443, 1985. il.

García Sáinz, J. A. y Hernández Sotomayor, S. M. T. Stimulation of hepatic glycogenolysis by 12-O-tetradecanoyl-phorbol-13-acetate (TPA) via cyclooxygenase products. *Biochem. Biophys. Res. Commun. EUA.* Vol. 132: 204-209, 1985. il.

García Sáinz, J.A.  $\alpha_1$ -adrenergic and  $M_2$ -muscarinic actions and signal propagation. *Trends. Pharmacol. Sci.* 6: 349-350, 1985.

García Sáinz, J. A. Transmodulation, receptor phosphorylation and protein kinases. *Trends Pharmacol. Sci.* 191-192, 1985.

Gutiérrez, M.C. y Giacobini, E. Identification and characterization of pipercolic acid binding sites in mouse brain. *Neurochem. Res.* 10, 691-702, 1985.

Huetta Babena, J. y García Sáinz, J. A. Possible involvement of two mechanisms of signal transduction in  $\alpha_1$ -adrenergic action: selective effect of cycloheximide. *Biochim. Biophys. Acta*, 845: 131-137, 1985.

Lara, R. y Arbib, M. A. A model of the neural mechanisms responsible for pattern recognition and stimulus specific habituation in roads. *Biol. Cybernetics* 51, 223-237, 1985.

Levin, P., Romero, D., García Rubio, A., Bastarrachea, F. y Covarrubias, A. A. Glutamine synthetase constitutive mutation affecting the



*glnALG* upstream promoter of *Escherichia coli*. J. Bacteriol., 164: 1032-1038, 1985.

Mas Oliva, J. Synthesis of ATP Catalyzed by the  $(Ca^{2+}, Mg^{2+})$ -ATPase from Erythrocyte Ghosts. Energy conservation in plasma membranes. Biochim. Biophys. Acta, 812: 165-167, 1985.

Mas Oliva, J. y Piña, E. Estudio sobre la reversibilidad de la resistencia de *Cándida Albicans* a antibióticos polienicos. Arch. Invest. Med. México, 16: 145-155, 1985.

Meza, G., González Viveros, M.T., y Ruiz, M. Specific  $(H)$  aminobutyric acid binding to vestibular membranes of the chick inner ear. Brain Res, 337: 179-183, 1985, il.

Meza, G. Mediadores químicos en la periferia sensorial del vestibulo de vertebrados. Bol. Soc. Mex. Cienc. Fisiol. 8: 8-9, México, 1985.

Molinari, J.L., Tato, P., Sepúlveda, J., y Cárabez, A. Ultrastructural evidence for damage to *Taenia solium* from naturally parasitized, immunized hogs. Rev. Latin-amer Microbiol. Vol. 28, No. 1, 1986.

Morano Sánchez, R. Contribution of the translocator of adenine nucleotides and the ATP synthase to the control of oxidative phosphorylation and arsenylation in liver mitochondria. J. Biol. Chem, 260: 12554-12560, 1985.

Pedraza Chaverri, J., Barra-Rubio, M. E., Alatorre González, M.C., Peña, J. C. y García Sainz, J. A. Pertussis toxin potentiates anesthesia-induced renin secretion. Eur. J. Pharmacol. 112: 145-147, 1985.

Peña, A. El posgrado en bioquímica (editorial para el Boletín de Educación Bioquímica, junio de 1985).

Salceda R. Effect of light on Na-Ca exchange in rod outer segments. Neuroscience Letters 55, 55-60, 1985.

Segovia, J., Tossman, U., Sharp, T., Herrera-Matschitz, M., García Muñoz, M. y Ungerstedt, U. GAD changes and GABA release after a 6-OHDA lesion. Acta Physiol. Scand. Suppl. 542:124, 1985.

Tapia, R. Neuroestimulación y bioquímica cerebral. Gac. Méd. Méx. 121: 136-139, 1985.

Tapia, R., Arias C. y Morales, E. Binding of lanthanum ions and

ruthenium red to synaptosomes and its effects on neurotransmitter release. *H. Neurochem.* 45: 1464-1470, 1985.

Tapia, R. Effects of drugs on neurotransmitter release: experiments *in vivo* and *in vitro*. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 9: 391-397, 1985.

Tapia, R., Siggers, M. y Morales, E. Mechanism of the calcium-dependent stimulation of transmitter release by 4-aminopyridine in synaptosomes. *Brain Res.* 361: 373-382, 1985.

Tapia, R. *In memoriam* María Elena Sandoval y Rolando Lara. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas*, 7, No. 2: pp. 3-5, 1985.

Tapia, R. El apoyo a la investigación en la crisis. *Editorial de Biomedicina y Salud*, UNAM, 2, No. 7, 1985.

Uribe, S., Ramírez, J. y Peña, A. Effects of beta-pinene on yeast membrane functions. *Journal of Bacteriology* 161: 1195-1200, 1985.

Weiss, S., Sebben, M., García Sáinz, J.A. y Bockaert, J. D<sub>2</sub>-dopamine receptor-mediated inhibition of cyclic AMP formation in striatal neurons in primary culture. *Mol. Pharmacol* 27: 595-599, 1985.

Zarain-Herzberg, A. y Arroyo-Begovich, A. Characterization of a calcium-dependent ATPase in *Entamoeba invadens*. *Biochim. Biophys. Acta*, 816: 258-266, 1985.

### artículos en memorias

Anaya, A. L., Ramos, L., Cruz, R., Hernández, J. Studies on allelopathy in Mexico. EN: Symposium on Allelochemicals: Role in agriculture, forestry and ecology. Subdivision of Agricultural Chemistry, Society. Publicación Anual, en prensa, 1985.

Bastarrachea, F. y Zamudio, M. Infectivity of *Azoospirillum* in germinated wheat seedlings. Seventh International Conference on Global Impacts of Applied Microbiology. Helsinki, Finlandia: University of Helsinki-UNESCO, pp. 32, 1985.

Cervantes Pérez, F. Theoretical analysis of velocity dependence in the response of tectal cell T3(2) EN: Memorias de la 15th Annual Meeting; Society for Neuroscience Abstract. 78.18, 1985.

- Cervantes Pérez, F. Análisis de estabilidad y sensibilidad de parámetros de modelos de redes neuronales. EN: Memorias del VIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica 6 (2): R-49, resumen, 1985.
- Chagoya V. y Hernández Muñoz, R. La adenosina en la prevención del daño hepático por etanol. Segundo Simposium Internacional Hispanoparlante de Hepatología, p. 145-152, 1985.
- Franco, A., Salas, E. y Lara, R. Ontogenia del salto balístico en *Mantis religiosa*. EN: Memorias del XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, 208, resumen, 1985.
- Guevara, D., Lara, R. y Cervantes Pérez, F. Habituaación a estímulos específicos en sapos *Bufo horribilis*: Un enfoque teórico-experimental. EN: Memorias del VIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica 6 (2): R-48, 1985.
- Iturbe, A. G. y Meza, G. Neurotransmisores en el vestíbulo del oído y su posible localización celular. EN: Memorias del XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Puebla, Pue., México, Res. No.222, 1985.
- Iturbe, A. G. y Meza, G. Probable localization of GABA and Ach Synthesis in the vestibule of streptomycin - treated guinea pigs. EN: 15th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, Soc. Neurosci. Abstr. Vol. 11, Part 1: p. 696, 1985.
- López Colomé, A. M. Receptores a aminoácidos neurotransmisores en el cerebro y la retina. IV Convención Mundial de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias, A.C. Memorias: pp. 141-156, 1985.
- López, I., Meza, G. y Feria Velasco, A. Posible localización celular de la síntesis de acetilcolina en el vestíbulo de la rana. EN: Memorias del XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Puebla, Pue., Res. No. 223, México, 1985.
- Meza, G. y López, I. Characterization of cholinergic neurotransmission in the frog vestibule. (Abstr) J. Neurochem. 44 (Suppl) 598-CEN: Tenth Meeting of the International Society for Neurochemistry Abstracts 1985.
- Meza, G., López, I. y Feria-Velasco, A. Possible cholinergic efferent neurotransmission in the inner ear of the frog. EN: 15th Annual

Meeting of the Society for Neuroscience, Soc. Neurosci. Abstr. Vol. 11 Part 1, p. 696 EUA, 1985.

Peña, A. y Calahorra, M. pH generated by ATP in vesicles from plasma membrane of yeast. Small Meeting on Yeast Transport and Energetics. GWFH Borsi-Pauwels y Alexander Theuvsenet, Editores, en prensa.

Salas, E., Franco, A. y Lara, R. Ontogenia de la conducta mimética en *Mantis religiosa*. EN: Memorias del XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, 206, resumen, 1985.

Yañez, E., Guevara, D. y Bazo, S. Secuencia de eventos conductuales durante la estrategia de captura de presas en *Bufo s.p.* EN: Memorias del XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, 203, resumen, 1985.

#### capitulos en libros

Bayón, A. y Drucker Collin, R. Introduction. EN: In *Vivo perfusion and release of neuroactive substances. Methods and Strategies*. A. Bayón y R. Drucker Collin, Academic Press, N. Y., pp. 1-7, 1985.

Chagoya de Sánchez, V. Interrelaciones metabólicas en tejidos. Adaptación metabólica al ayuno y al ejercicio. Herrera, E. (Ed.). Compendio de Bioquímica Interamericana, España, 15 p., 1985.

Drucker Collin, R., Aguilar Roblero, R. y Arankowsky Sandoval, G. Re-evaluation of the hypoglycemic factor notion. EN: *Sleep: neurotransmitters and neuromodulation*. A. Wanquier, J. M. Gaillard, J. M. Monti y M. Radulovacki (Eds.). Raven Press, N. Y., pp. 291-304, 1985.

Escamilla, J. E., Contreras, M., Ramírez, R. y Linares, V. Organización, regulación y evolución de los sistemas respiratorios bacterianos. EN: Alvarez, G., Escamilla, E., A. Hernández y Y. Saldaña (Ed.). Mensaje Bioquímico VIII, UNAM, pp. 289-361, 1985.

García Muñoz, M. y Chávez Noriega, L. Striatal dopaminergic terminal field excitability. EN: Woodruff G. N. (Ed.). Dopamine Systems and their regulation. McMillan Press, New York.

García Sáinz, J. A. Effect of pertussis toxin on the hormonal responsi-

- veness of different tissues. EN: Sekura, R., Moss, J. and Vaughan, M. (Eds.). *Pertussis toxins* Academic Press, pp. 205-225, 1985.
- Gaull, G. E., Wright, C. E. y Pasantes Morales, H. Taurine in human nutrition overview. EN: S. S. Oja and P. Kontro (Eds.). *Taurine: Biological Actions and Clinical Perspectives*, Alan R. Liss, New York, pp. 3-27, 1985.
- Huxtable, R. J., Bonhaus, D., Laird, H. E. y Pasantes Morales, H. Taurine and the actions of guanidinoethane sulfonate. EN: A Mori, B. D., Cohen y A. Lowenthal (Eds.). *Guanidines*. Plenum Press, New York, pp. 215-225, 1985.
- León Cázares, J. M. Origen y evolución celular. EN: Alvarez Llera, G., Saldaña de Delgadillo, Y., Jiménez Thomas, S., Hernández, Tobías, A. y Escamilla Marván, J. E. (Eds.). *Mensaje Bioquímico VIII*. México, D.F. Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, UNAM, pp. 31-63, 1985.
- Meza, G. Characterization of GABA-ergic and cholinergic neurotransmission in the chick inner ear. EN: *Auditory Biochemistry*, Drescher, D. G. (Ed.). Charles C. Thomas Springfield, pp. 80-101, 1985.
- Molinari, J. L. Inmunidad en Cisticercosis. EN: *Avances en enfermedades del cerdo*, 1985. Morilla, A., P. Correa y A. Estephano (Eds.). 1985.
- Nava, R. V., S. del Amo, R. L. Anaya. Efecto de aceites esenciales de estados juveniles de especies primarias contra el ataque de hongos, como un mecanismo de defensa. EN: Gómez-Pompa, A., S. del Amo R. *Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México*, 1985.
- Parneggiani, P. L., Morrison, A., Drucker Colin, R. y McGinty, D. Brain mechanisms of sleep: a overview of methodological issues. EN: *Brain Mechanisms of Sleep*, D. McGinty, R. Drucker Colin, A. Morrison y Parneggiani P. L. Raven Press, New York, pp. 1-34, 1985.
- Pasantes Morales, H. y Cruz, C. Taurine: a physiological stabilizer of photoreceptor membranes. EN: S. S. Oja and P. Kontro (Eds.). *Taurine: Biological Actions and Clinical Perspectives*, Alan R. Liss, New York, 371-382, 1985.
- Pasantes Morales, H. Taurine function in excitable tissues the retina

as a model. EN: W.W. Morgan (Ed.). *Retinal Transmitters and Modulators: models for the brain*. CRC Press, Fla, pp. 33-62, 1985.

Peña, A. y Borbolla, M. Characteristics of calcium transport in yeast. *Environmental regulation of microbial metabolism*. Kulaev, I. S. Dawes, E. A. y Tempest, D. W., (Ed.). Academic Press, pp. 359-368, 1985.

Pérez Montfort, R. Los inhibidores de proteasas del plasma humano. EN: Alvarez Llera, G., Saldaña de Delgadillo, Y., Jiménez Thimas, S., Hernández Tubías, A. y Escamilla Marván, E. (Eds.). *Mensaje Bioquímico VIII*.

### **libros**

Bayón, A. y Drucker Collin, R. *In Vivo* perfusion and release of neuroactive substances. *Methods and Strategies*. Academic Press, Nueva York, pp. 312, 1985.

García Muñoz, M. *La transmisión sináptica*. Trillas, Méx.

McGinty, D., Drucker Collin, R., Morrison, A. y Parmeggiani, P.L. *Brain mechanisms of sleep*. Raven Press, N. Y., pp. 436, 1985.

Tapia R. *La organización molecular de la materia viva*. México, D.F. Editorial Continental, pp. 47, 1985.

### **en prensa o aceptados para su publicación**

Arankowsky Sandoval, G., Próspero García, O., Aguilar Roblero, R. y Drucker Collin, R. Cholinergic reduction of REM sleep duration is reverted by auditory stimulation. *Brain Res*, en prensa, 1986.

Arzate, M. E., Morán, J. y Pasantes Morales, H. Inhibitory effect of taurine of 4-aminopyridine-stimulated release of labeled dopamine from striatal synaptosomes. *Neuropharmacology*.

Curvera, S., Schwarz, K. R., Graham, R. M. y García Sáinz, J. A. Phorbol esters inhibit  $\alpha_1$ -adrenergic effects and decrease the affinity of live  $\alpha_1$ -adrenergic receptors for (-) epinephrine. *J. Biol. Chem*, en prensa, 1986.

Cruz, O. R., Anaya, I., Ramos, I. Effects of the allelopathic com-

pounds of corn pollen on respiration and cellular division of watermelon. *Plant Physiol.* en prensa.

Chávez Noriega, L., Patiño, P. y García Muñoz, M. Excitability changes induced in the striatal dopamine-containing terminals after frontal cortex stimulation. *Brain Res.* (BRES 13011).

Díaz Muñoz, M., Hernández Muñoz, R., Suárez, J. y Chagoya de Sánchez, V. Day night cycle of lipid peroxidation in rat cerebral cortex and their relationship to the glutathione cycle and superoxide dismutase activity. *Neuroscience* 16, 859, 1985.

Drucker Colín, R., Aguilar Roblero, R., Arankowsky Sandoval, G. Sleep Factors Released from Brain of Unrestrained Cats: A Critical Appraisal. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, en prensa, 1986.

García Sainz, J. A. y Nájera Alvarado, A. Hormonal Responsiveness of liver cells during the liver regeneration process induced by carbon tetrachloride administration. *Biochim. Biophys. Acta.* en prensa, 1986.

García Sainz, J. A. La toxina pertussis un arma para las profilaxis contra la tosferina y para estudiar los mecanismos de acción de algunas hormonas. *Ciencia.* En prensa.

Hamilton, M. H., García Muñoz, M. y Arbuthnot, G. W. Separation of the motor consequences from other actions of unilateral 6-hydroxydopamine lesions in the nigro-striatal neurones of the rat. *Brain Res.* (BRES 11154).

Jiménez Osornio, J. J., A. L. Anaya, L. Ramos. Some interactions between cultivated plants and weeds in a chinampa. *Environment and Agriculture.* Elsevier Publ.

Kim, J. S., Gutiérrez M. C., Giacobini, E. y Sundberg, J. P. Experimental maternal hyper pipercolatemia decreases DNA in the mouse brain. *Int. J. Develop Neuorse.* New York.

Kinet, J. P., Quarto, R., Pérez Montfort, R., Metzger, H. Noncovalently and covalently bound lipid on the receptor for immunoglobulin E. *Biochemistry.* EUA. En prensa.

Layán, A. y García Muñoz, M. Electrophysiological changes in substantia nigra after dynorphin administration. *Brain Res.* (BRES 21398).

Leon Cázares, J. M. Niveles de complejidad y comunicación, Simposio del Area Químico-Biológica. Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. Editorial Trillas. En prensa.

López Colomé, A. M. y Somohano, F. Effect of selective kainate lesions on the release of glutamate and aspartate from chick retina. *J. Neurosci. Res.* Alan R. Liss, New York.

López Colomé, A. M. La retina como modelo de comunicación en el sistema nervioso central. Simposio del Area Químico-Biológica, Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. En prensa.

López Colomé, A. M. Amino acids as excitatory transmitters in the retina. EN: Roberts, P. J., Storm-Mathisen, J. y Bradford, H.F. (Eds.). *Excitatory Amino Acids*. Londres, Macmillan Press, Ltd. En prensa.

Mas Oliva, J., García de Ancos, J. e Inesi, G. Direct effect of calmodulin on Sarcoplasmic Reticulum ATPase purified from cardiac muscle. *Biochemistry*. En prensa.

Mas Oliva, J., Varela, Ma. E. Conformational changes caused by calmodulin and calcium in the cardiac microsomal (Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>-ATPase during the cycle ATP hydrolysis-ATP synthesis. *J. Mol. Cell. Cardiol.* En prensa.

Meza, G. Recepción, transducción y transmisión de los mensajes sensoriales en el oído interno de los vertebrados. EN: Comunicación. Contreras, C. (Ed). Aceptado para su publicación.

Morán, J., Redburn, D. y Pasantes Morales, H. Identification of retinal cells releasing GABA by stimulation with excitatory amino acids. *Brain Res.*

Salazar, P., Quesada, O., Morán, J., Campomanes, M. A. y Pasantes Morales, H. Pharmacological identification of retinal cells releasing taurine by light stimulation. *Neurosci. Res.*

Pasantes Morales, H., Domínguez, L., Campomanes, M. A. y Pacheco, P. Retinal degeneration induced by taurine deficiency in light-deprived cats. *Exp. Eye Res.*

Puriño, P. y García Muñoz, M. Electrophysiological thalamic responses evoked by dopamine-receptor stimulation into the striatum. *Brain Res.* (11211).



Peña, A. y Ramírez, J. Effects of monovalent cations on derrepresion on phosphate transport in yeast. *Biochim. Biophys. Acta*, en prensa.

Peña, A., Arroyo Begovich, A., Gómez Eichelman, C., Gómez Puyou, A. y Tapia, R. *Bioquímica*, segunda edición, Editorial Limusa. En prensa.

## **participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

### **congresos**

Seventh international conference on global impacts of applied microbiology. Helsinki, Finlandia, 1 ponente, agosto 12-16 de 1985.

XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Puebla, Pue., 23 ponentes, agosto 11-15 de 1985.

IV Congreso Mexicano de Psicología. México, D. F., 2 ponentes, noviembre 15-19 de 1985.

IV Reunión de la rama de bioenergética y biomembranas de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, A. C. Unidad Malinzi IMSS, Tlaxcala, Tlax., 32 ponentes, diciembre 1-4 de 1985.

10th Annual Meeting Society for Neuroscience, Dallas, Texas, 9 ponentes, octubre 20-25, 1985.

VIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica. Oaxtepec, Morelos, 2 ponentes, octubre 14-17 de 1985.

13o. Congreso Internacional de Bioquímica. Amsterdam, Holanda, 9 ponentes, agosto 25-30 de 1985.

XVIII Nordic Congress for Physiology and Pharmacology. Uppsala, Suecia, 2 ponentes, junio 10-13 de 1985.

VIII Congreso Nacional de Química Clínica, marzo, México, D. F., 2 ponentes, 19-23 de 1985.

IX Congreso Nacional de Farmacología. Tampico, Tamps., 4 ponentes, marzo 25-28 de 1985.

69th Annual Meeting Federation of the American Society for Experimental Biology. Anaheim, California, EUA., 4 ponentes, abril 21-26 de 1985.

VI Congreso Nacional de Inmunología. México, D. F., 1 ponente, octubre 6-9 de 1985.

Cuarta reunión de alumnos de maestría y doctorado en biomedicina, Facultad de Medicina, UNAM. México, D. F., 7 ponentes, octubre 24-25 de 1985.

XIV Congreso Nacional de Cardiología. Acapulco, Gro., 3 ponentes, noviembre 4-7 de 1985.

10th International Meeting Society for Neurochemistry. Riva del Garda, Ital., 3 ponentes, mayo 19-24 de 1985.

XVI Congreso Nacional de Microbiología. Durango, Dgo. 1 ponente, agosto 11-16 de 1985.

XVI Annual Meeting American Society for Neurochemistry. Maryland, Baltimore, EUA., 2 ponentes, marzo 3-8 de 1985.

Small meeting on yeast transport and energetics., Nijmegen, Holanda, 1 ponente, agosto de 1985.

XII Congreso Nacional de la Sociedad de Bioquímica Española. Valencia, España, 1 ponente, septiembre, 1985.

VI Congreso Nacional de Inmunología. México, D. F., 1 ponente, octubre 6-9 de 1985.

VII Congreso de Investigación Biomédica Básica de la UACPYP del CCH UNAM. México, D. F., 1 ponente, octubre 21 de 1985.

### **simposios**

Simposio José Joaquín Izquierdo. Aspectos Anatómicos y Fisiológicos del Sistema Límbrico. XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Puebla, Pue., 1 ponente, México, 1985.

IV Reunión de la rama de bioenergética y biomembranas de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, A.C., Unidad Malintzi, IMSS, Tlaxcala, Tlax., 1 ponente, 1-4 de diciembre de 1985.

Symposium on allelochemicals: Role in Agriculture, Forestry and Ecology, Chicago, Illinois, 2 ponentes, septiembre 8-13 de 1985.

2o. Simposio Internacional Hispanoparlante de Hepatología, Coacoyoc, Morelos, 1 ponente, noviembre 24-28 de 1985.

Primer Congreso Nacional de Biología Teórica, México D. F. UNAM, 2 ponentes, diciembre 2-4 de 1985.

New York Academy of Sciences., 1 ponente, abril de 1985.

Simposio: Biochemistry of sleep. XXV Congress of Sleep Research Seattle, 1 ponente, Washington, julio de 1985.

Simposio: Neurotransmisiones y conducta. XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Puebla, Pue., 1 ponente, agosto de 1985.

Simposio: Biochemistry of sleep. XXV Congress of Sleep Research Seattle, 1 Fisiológicas, Puebla, Pue., 2 ponentes, agosto de 1985.

Academia Mexicana de Neurología. San Luis Potosí, 1 ponente, noviembre de 1985.

Simposio: Transducciones Bioenergéticas. IV Reunión de la Rama de Bioenergética, Soc. Mexicana de Bioquímica, Tlaxcala, Méx., 1 ponente, dic. de 1985.

III Simposio: Ciencias en Sistemas Biológicos. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F. 1 ponente, 19 de junio de 1985.

XII Taller de Actualización Bioquímica. Escuela de Medicina, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zac., 1 ponente, 23 de septiembre de 1985.

Simposio: Evolución. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México, D. F., 1 ponente, 6 de noviembre de 1985.

ISN Satellite Symposium on Excitatory Amino Acids. Bournemouth, Inglaterra, 1 ponente, mayo 14-17, 1985.

VI Congress of the European Section. International Society of Heart Research. Estocolmo, Suecia, 1 ponente, septiembre 8-11.

Winter Conference on Brain Research. Vail, Co. EUA., 1 ponente, enero 26 a febrero 2 de 1985.

Conferencia Gordon. Tilton School, Tilton New Hampshire, 1 ponente, julio 29 al 2 de agosto.

Simposio: Rolando Lara. Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Puebla, Pue., 1 ponente, agosto 13 de 1985.

Ier. Congreso Nacional de Biología Teórica. Facultad de Ciencias, UNAM, 1 ponente, diciembre 7-19 de 1985.

Nutrition, Neurochemistry and Brain development, Caracas, Venezuela, 1 ponente, diciembre 8-14 de 1985.

Simpósio: Arturo Resenblueth. Métodos y Técnicas en Biofísica de Membranas, Puebla, Pue., 1 ponente, agosto 15 de 1985.

Mesa Redonda: Técnicas Físicas en Biología. XII Congreso Nacional de la Sociedad Bioquímica Española, Valencia, España, 1 ponente, septiembre de 1985.

Simpósio Rolando Lara. Ojos Vivos y Ojos no Vivos. Sistema de Recuperación de Imágenes. XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Puebla, Pue., 1 ponente, agosto 11-16, 1985.

Simpósio sobre Métodos y Técnicas en el Estudio del Sistema Nervioso Central. XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Puebla, Pue., 1 ponente, agosto 16 de 1985.

8th Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics, Bologna, Italia, 1 ponente, junio 24 al 29 de 1985.

Conference Gordon Research. Protons and Membrane Reactions, Santa Bárbara, California, 1 ponente, febrero 2-7 de 1985.

## **vinculación con la docencia**

### **cursos a nivel licenciatura**

Facultad de Ciencias

Aguilar Roblero, F. Fisiología.

Arzate Valdés, M. E. Neurobiología, 2 semestres.

Escamilla, J. E. Curso de bioquímica, semestre 1985-1986.

García Hernández, F. Biofísica.

Medrano, L. Fisiología general nivel licenciatura, mayo-septiembre de 1985.

León Cázarez, J. M. y Peña Rangel, M. T. Seminario de biología.

(biología celular II), Depto. de Biología, primer semestre de 1985; noviembre de 1984 a marzo de 1985.

León Cázares, J. M. y Peña Rangel, M. T. Seminario de biología (biología celular II), Depto. de Biología, segundo semestre de 1985, mayo octubre de 1985.

López Colomé, Ana Ma. Bioquímica, tercer semestre de la carrera de biología, un curso cada semestre.

Morán Andrade, J. Neurobiología, 2 semestres.

Romero, I. Ayudante de biología celular 1o. y 2o. semestres de 1985.

Salceda, R. Biología celular, Lic. de biología.

Sánchez Ramos, M. A. Ayudante de profesor de biofísica, primero y segundo semestres.

Urbista Ubilla, V. E., biología celular.

#### Facultad de Medicina

Arias, C. Bioquímica, 1er. semestre de 1985.

Brunner, I. Aurora. Genética (parte del curso de bioquímica). Lic. en Investigación Biomédica Básica, agosto 7, 9, 12, 14 y 16 de 1985.

Cárabez Trejo, A. Bioquímica.

García, R. Curso de bioquímica, 2o. semestre de 1985.

Díaz Muñoz, M. Bioquímica, junio a noviembre de 1985.

Franco, A. Fisiología humana, enero a noviembre de 1985.

Hernández, R. Bioquímica, junio de 1984 a junio de 1985 y junio a noviembre de 1985.

Medrano, L. Bioquímica a nivel licenciatura de enero a mayo, 1985.

Molinari Sotiano, J. L. Ecología humana: microbiología y virología médicas. 3er. ciclo de la carrera, médico cirujano, 1er. y 2o. semestres de 1985.

Morales E. Bioquímica, 1er. semestre de 1985.

Ortega Aguilar, A. Bioquímica, primer semestre.

Pérez de la Mora, M. Bioquímica, primer semestre de 1985.

Sandoval Zapata, F. Bioquímica.

Suárez, J. Bioquímica, noviembre de 1984 a junio de 1985.

Urbina Urbilla, V. E. Bioquímica.

Zarain Hertzberg, A. Bioquímica de licenciatura, primer semestre de 1985.

#### UNAPyP del CCH

Celis, H. Curso de bioquímica básica.

Chagoya de Sánchez, U. Metabolismo de purinas y pirimidinas y regulación e integración metabólica, julio 26 a agosto 5.

León Cázarez, J. M. Mitosis, meiosis y diferenciación celular, 15 de marzo, 16 y 17 de abril.

Mas Oliva, J. Tópico de Química y metabolismo de lípidos, dentro del curso de bioquímica, Junio 21 al 28 de 1985.

Peña, A. Ácidos, bases y pH, dentro del curso de bioquímica.

Pérez Montfort, R. Curso propedéutico, participante.

Tuena de Gómez Puyou, M. Bioenergética, del 15 al 24 de julio de 1985.

Tapia, R. Neurobiología, 2o semestre.

#### Facultad de Química

Bush, P. Análisis químico-clínicos, noviembre de 1984 a junio de 1985.

Meza Ruiz, C. Biología celular. QFB, dos semestres.

#### Facultad de Ingeniería

Cervantes Pérez, F. estructuras discretas, de noviembre de 1985 a la fecha.

#### **cursos a nivel de posgrado**

Maestrías en ciencias biomédicas, Facultad de Medicina, UNAM.

Arroyo Begovich, A. Bioquímica.

Chagoya de Sánchez, V. Regulación metabólica.

Escamilla, J. E. Tópicos selectos de bioquímica.

Maestría y doctorado en investigación biomédica básica, UACPyP del CCCH.

Bermúdez Rattóni, F. Neurobiología básica, curso obligatorio de pre-requisitos para la maestría en neurociencias.

Brunner Liebshard, A. Elementos extracromosómicos.

Druker, R. Neurobiología.

García Muñoz, M. Estructura y función de los ganglios basales.

Hernández Muñoz, R. Mecanismos de regulación del metabolismo hepático.

Mas Oliva, J. Tópico Membranas biológicas.

Pérez Montfort, R. Inmunoglobulinas.

Servín González, L. Tópicos selectos en biología molecular.

Tizma de Gómez, M. Bioenergética.

Facultad de Química, UNAM

Brunner Liebshard, A. Ingeniería genética (parte del curso de genética).

Instituto de Fisiología Celular

Meza Ruiz, G. Curso corto sobre biología del oído interno y bioquímica de la neurotransmisión en la periferia sensorial del oído interno, de junio 24 al 4 de julio de 1985.

Meza Ruiz, G. Sistemas vestibular y auditivo dentro del curso de neurobiología de pre-requisitos para los alumnos de la maestría en neurociencias del P.A.M.D. en C. B. del CCCH, IFC, septiembre 2, 1985.

Maestría en biología experimental, Universidad de Guanajuato, Facultad de Química, Instituto en Biología Experimental

Celis Sandoval, H. Fotosíntesis en bacterias, en el curso de Fisiología celular: 4 al 8 de noviembre.

León Cázares, J. M. Biología celular: origen y evolución celular.

Pérez de la Mora, M. Fisiología celular., 21 al 25 de octubre.

Escuela de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Romero, J. Biología celular. Prerrequisitos del posgrado en fisiología.

Maestría Departamento de Ingeniería Biomédica de la UAM Ixtapalapa

Cervantes Pérez, F. Ingeniería de fenómenos fisiológicos.

Maestría y doctorado, Instituto de Investigaciones Biomédicas UNAM

Cervantes Pérez, F. Temas selectos sobre modelos matemáticos de la transmisión neural.

Hospital General de México, SSA

Chagoya de Sánchez, V. y Hernández Muñoz, R. Seminario de bioquímica aplicada a la investigación clínica.

Maestría y doctorado, Facultad de Ciencias, UNAM

Dreyfus Cortés, G. Bioenergética. Semestre I

Torreblanco, A. y Dreyfus Cortés, G. Metabolismo intermediario y bioenergética. Semestre II

Centro Médico Nacional

Salceda Sacanelles, R. Bioquímica de la retina. Curso de materias básicas en oftalmología, especialización en oftalmología.

Universidad de Guanajuato

Cárabez Trejo, A. Membranas biológicas (biología celular). Prerrequisitos Instituto de Biología Experimental.



Universidad Autónoma Metropolitana

Cárabez Trejo, A. Microscopía electrónica y biología celular.

### conferencias

Bastarrachea Avilés, F. Regulation on nitrogen metabolism in *Escherichia Coli*: a third world contribution. Unit of nitrogen fixation, University of Sussex, Brighton, Inglaterra, agosto 21 de 1985.

Bastarrachea Avilés, F. La asociación *Azospirillum* raíces de plantas como modelo ecológico experimental. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, XX Aniversario de su fundación, Universidad Juárez del Edo. de Durango, marzo 5 de 1985.

Bermúdez Rattóni, F. La integración neural de los hábitos alimenticios. I. F. C. UNAM, octubre 17, 1985.

Bermúdez Rattóni, F. El condicionamiento aversivo a los sabores: Departamento de Farmacología, Fac. de Medicina, UNAM, abril de 1985.

Bermúdez Rattóni, F. El sistema límbico como sustrato de la integración de los hábitos alimenticios, Departamento de Fisiología, Fac. de Medicina, UNAM, junio 28 de 1985.

Brunner Liebshard, A. Características genéticas de mutantes extracromosómicas en levaduras. V Reunión Semestral de la Asociación Mexicana de Mutagénesis, Teratogénesis y Carcinogénesis, julio 19, 1985, Unidad de Congresos Ignacio Chávez, C. U.

Brunner Liebshard, A. ADN-Mitocondrial 2o. Ciclo de conferencias de biología, 19 y 20 de septiembre de 1985, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ags.

Díaz Muñoz, M. Metabolismo energético del cerebro. Ciclo de conferencias sobre el cerebro. Centro Universitario de Difusión de la Ciencia 11 de abril 1985: Librería Universitaria Cerebro y Bioenergética dentro del ciclo El Cerebro.

Chugoya de Sánchez, V. Efecto protector de la adenosina en la hepatotoxicidad inducida por etanol y tetracloruro de carbono. Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, febrero 27 de 1985.

Chagoya de Sánchez, V. Efecto protector de la adenosina en la hepatotoxicidad inducida por etanol y tetracloruro de carbono. Departamento de Investigación Centro Ramón y Cajal, Madrid, España.

Hernández Muñoz, R. Participación de la lanzadera del malatoaspartato en el incremento de la oxidación del etanol inducido por adenosina. Departamento de Bioquímica, Instituto Nacional de Cardiología, noviembre 18, 1985.

Dreyfus Cortés, G. Catalytic properties of a reconstituted Fo-F<sub>1</sub> mitochondrial ATP Synthase Instituto di Chimica Biologica Universidad di Bologna, julio, 1985.

Dreyfus Cortés, G. Regulation of the Pi-ATP exchange and hydrolytic reactions in proteoliposomes containing the mitochondrial ATP synthase. Instituto di Chimica Universidad di Padova, julio, 1985.

Drucker Colin, R. Brain Stem Mechanisms of Sleep. Dept. of Psychiatry, Health Sciences Center, University of Texas, abril de 1985.

Drucker Colin, R. 2 conferencias:

- 1) The brain and sleep
- 2) Neural and chemical regulation of REM sleep.

Department of Physiology, School of Medicine, University of New Mexico, Albuquerque, Nuevo Mexico, septiembre de 1985.

Arankowsky, G. Conferencia en el Curso Modelos experimentales en farmacología, Facultad de Medicina, UNAM, julio de 1985.

Arankowsky, G. Ponencia en los seminarios de actualización en neurobiología del sueño, mayo de 1985.

Escumilla, E. Modelos microbianos de diferenciación celular CINVESTAV-IPN, octubre 24 de 1985.

García Muñoz, M. La investigación científica, Colegio Alemán, 15 de abril de 1985.

García Muñoz, M. La mujer en la UNAM. Centro de Estudios de la Mujer, UNAM, 11 de diciembre de 1985.

Medrano, L. El sistema nervioso. Centro de Bachillerato Técnico Forestal No. 5, Tierra Colorada, Guerrero, 14 de noviembre de 1985.

Gutiérrez, M. C. Interacciones sinápticas durante la transmisión nerviosa. Instituto de Neurología y Neurocirugía. Curso de neurociencias, 2 de septiembre de 1985.

León Cázares, J. M. Biología celular, tema: Origen y evolución celular en México. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM, 15 de febrero de 1985.

León Cázares, J. M. Biología Celular I Protoplastos. Primer curso monográfico de fisiopatología. Coordinación de Enseñanza, Centro Hospitalario 20 de Noviembre. ISSSTE, 4 de marzo, 1985.

León Cázares, J. M. Biología celular II Eucitos. primer curso monográfico de fisiopatología. Coordinación de Enseñanza, Centro Hospitalario 20 de Noviembre, ISSSTE, 4 de marzo de 1985.

León Cázares, J. M. La investigación biológica en el cosmos, IX Jornadas académico-culturales, X Aniversario de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Iztacala, UNAM, 19 de marzo, de 1985.

León Cázares, J. M. Origen y evolución celular. Curso de actualización en biología celular. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 7 de octubre de 1985.

León Cázares, J. M. La biología celular en nuestros días, Ciclo de conferencias del área de biología de la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo, 14 de noviembre de 1985.

Mas Oliva, J. Regulation of the plasma membrane  $Ca^{2+}$ -ATPase by accessory proteins. Dept. de Bioquímica, Universidad Erasmus de Rotterdam, Holanda, 3 de septiembre de 1985.

Mas Oliva, J. Characterization of the sarcolemmal calmodulin binding sites. Dept. de Biología Universidad Estatal de San Diego, San Diego, California, EUA, 29 de noviembre de 1985.

Tato, P. Inmunidad contra el veneno del alacrán *Centruroides limpidus limpidus* inducida por proteínas no tóxicas del mismo veneno. Licenciatura en Biología. Universidad Simón Bolívar, Escuela de Biología, 20 de abril de 1985. (por invitación).

Pasantes Morales, H. Soc. Mexicana de Bioquímica, Sesión extraordinaria, México, D.F. mayo 24, 1985.

Morán Andrede, J. El cerebro. Aspectos generales, abril 23, Centro Universitario de la Coordinación de la Ciencia. Coordinación de Extensión Universitaria.

Pérez Montfort, R. Estudios de la estructura y función del receptor para inmunoglobulina E. Hospital San Juan de Dios, San José Costa Rica, Julio de 1985.

Tapia, R. Mecanismos iónicos de la liberación de neurotransmisiones centrales. Sociedad Mexicana de Bioquímica, 19 de julio de 1985.

Tapia, R. Mecanismos de comunicación química en el sistema nervioso central. En el Ciclo Actualidades en investigación celular, Facultad de Ciencias, UNAM, 9 de agosto de 1985.

Tuena de Gómez Puyou, M. Bioenergética, Auditorio Facultad de Medicina, UNAM, 3 de mayo de 1985.

Tuena de Gómez Puyou, M. Síntesis de ATP sin energía. Auditorio Facultad de Ciencias, UNAM, 6 de agosto de 1985.

### **seminarios**

Amaya Lang, A. L. Bioassays to detect the allelopathic compounds from plants. Universidad de Santa Cruz, California, noviembre de 1985.

Garía O. Roberto. Caracterización del gen el Apocitocromo b de *Kluyveromyces fragilis*, abril de 1985. Fac. de Medicina, Depto. de Bioquímica, UNAM.

Brunner Liebshard, A. Clonación y Secuenciación del gen del Apocitocromo b de *Kluyveromyces fragilis*, Fac. de Química, Div. de Estudios de Posgrado, 25 de octubre de 1985.

Guevara, D. Coordinación visuomotora en sapos, Unidad de Investigaciones Cerebrales del Instituto de Neurología, Julio 30 de 1985.

Dreyfus Cortés, G. Estudios sobre la reconstitución de la  $H^+$  - ATP asa mitocondrial. Div. de Estudios de Posgrado, Fac. de Química, UNAM, Feb. 1985.

Escamilla, J.E. Organización y regulación del sistema respiratorio de *Bacillus cereus*. División de Estudios Superiores, Fac. de Química, UNAM, junio 14 de 1985.

García Sáinz, J.A. Pertussis toxin and hormone action. Invitado y patrocinado por el Texas College of Osteopathic Medicine, abril 29, 1985.

García Sáinz. Effects of Pertussis toxin on the actions of adenosine and  $\alpha_2$ -adrenergic amines in fat Cells en la Université Paul Sabatier de Toulouse. Francia, 3 de septiembre de 1985. Gastos pagados por la Association Pour L'accueil de Personnalité Etrangères, Francia.

Gutiérrez, M. C. Posible modulación del GABA en el espacio sináptico. Instituto Mexicano de Psiquiatría, octubre 18, 1985.

López Colomé, A. M. Excitatory amino acid-receptors and plasticity. Instituto di Biologia Cellulare, Roma, Italia, mayo 27, 1985.

Medrano, L. Evaluación de la Ach como neurotransmisor en el cerebelo. Fac. de Medicina, UNAM, 13 de agosto de 1985.

Medrano, L. El origen de la vida. Fac. de Psicología, U. Anáhuac, 3 de mayo de 1985.

Meza Ruiz, G. Localización celular de neurotransmisores en el vestibulo del pollo y de la rana. Instituto de Fisiología Universidad de Pavia, Pavia Italia, mayo 31, 1985.

Meza Ruiz, G. Enfoques para la localización celular de neurotransmisores en el vestibulo del oído interno de los vertebrados, Instituto Mexicano de Psiquiatría, noviembre 29, 1985.

Morales, E. Captación y liberación de neurotransmisores en sinapsis específicas del cerebelo. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, 17 de octubre de 1985.

Peña Rangel, M. T. Delgadillo Reynoso, M. G. y León Cázarez, J. M. Efecto de diferentes concentraciones de toxina Pertussis en linfocitos de conejo de distintas fuentes en cultivos estimulados con fitohemaglutinina. Seminario departamental de bioenergética, Centro de Investigaciones en Fisiología Celular, UNAM, 18 de abril de 1985.

Peña Rangel, M. T. Delgadillo Reynoso, M. G. y León Cázarez, J. M. Efecto de fitohemaglutinina y toxina Pertussis en linfocitos de conejo de diferentes fuentes y a distintos tiempos de exposición. Seminario departamental de bioenergética, Instituto de Fisiología Celular, UNAM, 20 de junio, de 1985.

Pasantes Morales, H. Mecanismos fisiológicos de protección del fotorreceptor. Instituto Mexicano de Psiquiatría, marzo 15.

Pasantes Morales, H. Alteraciones en el sistema nervioso causados por deficiencias en murina, zinc y tocoferol. Unidad de genética de la nutrición. Instituto de Investigaciones Biomédicas, julio 26, 1985.

Pérez Montfort., R. Estructura del receptor para inmunoglobulina E. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química UNAM, agosto de 1985.

Salceda, R. Cultivo de células del epitelio pigmentario de retina de pollo. Instituto de Fisiología Celular, 18 de julio de 1985.

Salceda, R. Fisiología del epitelio pigmentario de la retina. Departamento de Bioquímica Vegetal, Facultad de Química, UNAM, 23 de agosto de 1985.

Tapia, R. Calcium transport and neurotransmitter release. Naval Medical Research Institute, Bethesda, MD, 28 de enero de 1985.

Tapia R. Effects of drugs on calcium transport and transmitter release. National Institute of Mental Health, Bethesda, MD, 29 de enero de 1985.

Tapia, R. Estudios *in vivo* e *in vitro* sobre la liberación de neurotransmisores. Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D.F. 13 de febrero de 1985.

Tapia, R. Effects of drugs on neurotransmitter release: experiments *in vivo* and *in vitro*. Instituto de Farmacología e Tossicología, Università di Firenze, Florencia, Italia, 30 de mayo de 1985.

### **seminarios de investigación dictados en el Instituto**

Aguilar, T. Inmunidad inducida en el ratón con antígenos oncosferales de *Taenia saginata*. Facultad de Medicina, UNAM. División de Estudios de Posgrado. Seminarios avanzados de investigación biomédica. 27 de noviembre de 1985.

Arroyo Begovich, A. Iniciación de la síntesis de quitina en *Neurospora crassa*.

Arzate Valdés, M.F. Efectos antagónicos de la taurina y la 5-aminoquinidina en el sistema nervioso, febrero de 1985.

Bastarras Irujo, F. Regulación del metabolismo nitrogenado en *Escherichia coli*, julio de 1985.

Brunner Liebshard, A. Caracterización del gen de Apocitocromo b de la levadura *Kluyveromyces fragilis*.

Cárabez Trejo, A. Cambios ultraestructurales y funcionales producidos por la inhalación de tiner, septiembre de 1985, IFC, UNAM.

Cruz, O. R. Efectos de los compuestos alelopáticos del polen del maíz sobre la respiración y división celular de la sandía, 3 de octubre de 1985.

Cervantes Pérez, F. Las neurociencias computacionales: análisis de estabilidad y sensibilidad de parámetros de una columna tectal, noviembre 14, 1985.

Chagoya de Sánchez, V. Adenosina, modulador metabólico, abril 25, 1985.

Dreyfus Cortés, G. La H<sup>+</sup>ATPasa mitocondrial relaciones estructura-función. Seminario del IFC, mayo de 1985.

Escamilla, J. E. Regulación del sistema respiratorio de *Bacillus cereus*, Primer semestre 1985. Seminario general.

Escamilla, J.E. Los sistemas respiratorios de la célula madre y la endospora de *Bacillus cereus*. Seminario de bioenergética, noviembre de 1985.

García Muñoz, M. Avances en la investigación sobre los ganglios basales, marzo de 1985.

García Sáinz, J.A. Avances en el estudio de la respuesta adrenérgica: 1981-1985, mayo 9 de 1985.

García, D., Yañez, E., Coria, S. y Baza, S. Características de comportamiento de sapos ante estímulos visuales tipo presa, junio 6 de 1985.

Gutiérrez, M. C. Efecto del ácido piperóico sobre la actividad GABAérgica, noviembre de 1985.

Lavin, A. Efectos electrofisiológicos de la aplicación de dinorfina en células de la sustancia nigra, 13 de junio de 1985.

Lacón Casares, J.M., Peña Rangel, M. F. y Delgadillo Reynosa, M. G. Efecto de la adenosina en células linfoideas de rata *in vitro*, 2 de mayo, 1985.

López Colomé, A. M. Glutamato y aspartato como posibles transmisores en la retina, febrero 28 de 1985.

Mas Oliva, J. Calmodulina como regulador de cambios de conformación de la ATPasa de calcio de membrana plasmática. Instituto de Fisiología Celular, UNAM, 25 de julio de 1985.

Mateo Marcos, R. del C. Doctorado, especialización, maestría y doctorado en biotecnología, CCH, octubre de 1985.

Meza Ruiz, G. Localización celular de neurotransmisores en el oído interno de los vertebrados, junio 20 de 1985.

Molinari Soriano, J. L. Seminario de investigación en el Instituto. Inmunosupresión en cisticercosis, enero de 1985.

Pasantes Morales. Mecanismos fisiológicos de estabilización de fotorreceptores, mayo 23 de 1985.

Pérez de Mena, M.A., Rizo Silva, A.B. y Méndez Franco, J. Aislamiento de diferentes formas moleculares de la descarboxilasa glutámica del cerebro de ratón, mayo 1985.

Tato, P. Inmunidad en cisticercosis. Facultad de Medicina, UNAM, División de Estudios de Posgrado. Seminarios Avanzados de Investigación Biomédica, 13 de noviembre de 1985.

Tarata de Gómez Puyou, M. Biografía de la proteína inhibidora en la ATPasa, Instituto de Investigaciones en Fisiología Celular, 8 de agosto de 1985.

Velasco, G. Proteínas de *Salmonella typhimurium* involucradas en inmunidad. Facultad de Medicina, UNAM. División de Posgrado. Seminarios Avanzados de Investigación Biomédica, 21 de agosto de 1985.

### **tesis dirigidas terminadas**

Aguilar Gutiérrez Germán: Aspectos fisiológicos del transporte de calcio en *Bacillus cereus* durante su esporulación. Fac. de Ciencias Biológicas, Universidad Veracruzana, marzo de 1985.

Alcánata, V. Coordinación visuomotora en la mantis religiosa: Un



modelo computacional. Facultad de Ingeniería, ingeniero en computación, febrero 27 de 1985.

Alvarez, M. Cárdenas, S. y Palomino, H. Modelo teórico de percepción visual de profundidad: un enfoque computacional. Facultad de Ingeniería, ingeniero en computación, mayo de 1985.

Arias Alvarez, C. Interacciones iónicas con la membrana sinaptosomal y su relación con la liberación de neurotransmisores. UACPyP, CCH, UNAM. Maestría en investigación biomédica básica, 9 de septiembre de 1985.

Chio, J. I. y Escobar, A. Diseño de un sistema automático computarizado de adquisición de datos a partir de una señal de vídeo para estudios ecológicos. Facultad de Ingeniería, ingeniero en computación, febrero 26 de 1985.

Cruz Fuentes, C. Efecto protector de la taurina sobre la estructura de los fotorreceptores. Facultad de Química, UNAM, maestría, mayo 26 de 1985.

Cruz Ortega, R. Efectos de los compuestos fitotóxicos del polen de *Zea Mays* sobre la respiración y división celular de *Citrus limonatus*, mayo Facultad de Ciencias, UNAM, biólogo, 25 de abril de 1985.

Delgadillo Reynoso, M.G. Efecto de la dextrosina en células linfoides de rata. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias, UNAM, licenciatura, 9 de mayo de 1985.

Devans R., S. Marcaje del inhibidor natural de la ATPasa con reactivos fluorescentes. Maestría en ciencias químicas, (bioquímica).

Domínguez Rocha, S. Efecto de algunos aminoácidos sobre la estimulación por fitohemaglutinina en linfocitos de humano cultivados. Departamento de biología. Facultad de Ciencias, UNAM, licenciatura, 18 de abril de 1985.

Franco, A. Modelos matemáticos y diseño experimental para el estudio de la percepción de la distancia y la ontogenia del salto balístico en la mantis religiosa (*Stagmomantis Limbata*, H.), Facultad de Ciencias, biólogo, diciembre 5 de 1985.

Guevara, D. Estudio piloto sobre el proceso de extinción de respuestas

mosoras ante un estímulo visual en *Bufo Horribilis*, Facultad de Ciencias, maestro en ciencias (biología), enero 15 de 1985.

Lara M., H. Modula la actividad de los núcleos del raphe la conducta del giro producida por el desbalance en la transmisión de los núcleos de la habénula, Facultad de Psicología, licenciado en psicología, 2 de septiembre de 1985.

Linares Castro Víctor: Caracterización de los citocromo-oxidasas de *Bacillus cereus*, Facultad de Ciencias, UNAM, biología, tesis en revisión.

Massieu Trigo, M. de L. El sistema visuomotor en anfibios: estado actual de los conocimientos y estudio experimental de algunos aminoácidos como neurotransmisores. Facultad de Ciencias, UNAM, biología, 11 de octubre de 1985.

Medrano González, L. Posible interacción entre ACH y la transmisión glutamatergica en el cerebelo, Facultad de Ciencias, licenciatura en biología, 18 de octubre de 1985.

Montiel Montes, T. Efecto de algunos neurotransmisores excitadores sobre la polimerización de I, a tubulina de cerebro, Licenciatura en biología, Facultad de Ciencias, UNAM.

Patiño A., P. Modulación de la actividad eléctrica del núcleo ventromedial del tálamo por el cuerpo estriado: vías involucradas, Colegio de Ciencias y Humanidades, maestría en investigación biomédica básica, 11 de enero de 1985.

Pedraza Chaverri, J. Influencia de la toxina pertussis sobre la función renal, II. Efecto sobre la secreción de renina, Facultad de Química, UNAM, doctor en ciencias químicas (bioquímica), 13 de agosto de 1985.

Ramos San Millán, L. Estudio del potencial fitotóxico de algunas especies de la familia Commelinaceae, Facultad de Ciencias.

Ramírez Rangel, R. Los sistemas respiratorios de la célula madre y endospora de *Bacillus cereus*, Facultad de Ciencias, UNAM, biología, tesis en revisión.

Turner Aguilar, Ma. de la L. Efecto de la toxina pertussis sobre la acciones de la insulina y adiposina en adipocitos de rata, Facultad de

Química, UNAM. Químico farmacéutico biólogo (bioquímica), 12 de marzo de 1985.

Zarain Hersberg, A. Caracterización de la ATPasa dependiente de calcio de *Entamoeba histolytica*. Facultad de Medicina, doctor en ciencias biomédicas área de biología molecular, 17 de mayo de 1985.

Zazueta Mendizábal Ana Cecilia. Análisis inmunológico de la auxotrofia para inositol en *Neurospora crassa*. ENEP Zaragoza, biología, agosto de 1985.

### **Intercambio académico**

Anaya Lang, A. L. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Programa de agroecología de la Universidad de Santa Cruz, California.

Castaño, I. y Urbina Orantes, J.C. En el laboratorio de la Dra. Alejandra Covarrubias del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno de la UNAM en Cuernavaca.

Dreyfus Cortés, G. Se recibió la visita del Dr. B.A. Melandri de la Universidad de Bologna y posteriormente visitamos dicha Universidad para tratar de establecer una colaboración entre nuestras 2 instituciones. Esto redundaría probablemente en una visita más del Dr. Melandri.

Escamilla, E. y Ruiz Herrera, J. Intercambio académico con el Instituto de Biología Experimental de la Universidad de Guanajuato. Proyecto de investigación conjunto: *Mucor rouxii*.

García Muñoz, M. La Dra. Ann Ryan de la Universidad de Edimburgo, vino por 3 meses a aprender la técnica de medición de excitabilidad en las terminales dopaminérgicas del cuerpo estriado. Parte de la colaboración existente con el Dr. G. W. Arbuthnot.

García Muñoz, M. Realizó investigación por 3 meses en el Departamento de Farmacología Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colorado, EUA. El propósito de la visita fue instalar la técnica de registro de actividad eléctrica en animales en libre movimiento. Parte de la colaboración existente con el Dr. Curt Freed.

León Cázares, J. M. Universidad de Guanajuato, Instituto de Investigaciones en Biología Experimental, participación en el curso de Biología celu-

lar, de la maestría y doctorado en microbiología, 27, 28, y 29 de marzo de 1985.

Mas Oliva, J. Trabajo de colaboración en desarrollo con visitas de trabajo recíprocas con el Dr. Jos-Lamers de la Universidad Erasmus de Rotterdam, Holanda. Titulada: Slow calcium blockers and calmodulin. Effect of felodipine and bepridil on a calmodulin sensitive membrane-bound  $Ca^{2+}/Mg^{2+}$  ATPase from heart.

Mas Oliva, J. Trabajo en colaboración actualmente desarrollándose con el Dr. Guiseppe Inesi de la Universidad de Maryland en Baltimore, EUA. Titulado: Direct effect of calmodulin on sarcoplasmic reticulum ATPase purified from cardiac muscle.

Meza Ruiz, G. Colaboración con el Dr. Raúl Hinojosa, Departamento de Cirugía (otología). Universidad de Chicago, Chicago, Illinois.

Meza Ruiz, G. Colaboración con el Dr. Glenn M. Cohen, Departamento de Biología, Instituto Tecnológico de Florida, Florida, EUA.

Meza Ruiz, G. Colaboración con el Dr. Vicente Honrubia, Departamento de Cirugía (otolaringología). Universidad de California, Los Angeles, California, EUA.

Meza Ruiz, G. Colaboración con el Dr. Alfredo Feria-Velasco, Unidad de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jal., México.

Meza Ruiz, G. Colaboración con el Dr. Enrique Soto Equibal, Departamento de Fisiología, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Mex.

Ortega, A. Asistió al laboratorio del Dr. Basil Roufogalis de la Universidad de la Columbia Británica en Vancouver, Canadá del 1o. al 15 de julio de 1985, dentro de un plan de intercambio académico entre nuestros 2 laboratorios para el estudio de los procesos de regulación de la ATPasa de  $Ca^{2+}$  de membrana plasmática y el aislamiento de ésta.

Pasantes Morales, H. Universidad Estatal de Louisiana, Eye Center, Nueva Orleans, EUA. Dr. Nicolás G. Bazán. Noviembre de 1984 a julio de 1985. Evaluación del perfil lipídico de fotorreceptores de rana y gatos deficientes en taurina.

Pasantes Morales, H. División de Investigación del Centro Médico Nacional, IMSS México, D. F., Dr. Eugenio García Parada. Octubre de 1985

a la fecha. Concentraciones de taurina en el plasma de pacientes con padecimientos cardiovasculares.

Pasantes Morales, H. Hospital Asociación para evitar la ceguera en México. México, D. F. Dr. Hugo Quirós y Mateo de Regil. Julio de 1985 a la fecha. Tratamiento preventivo de la retinosis pigmentaria con taurina, zinc y tocoferol.

Pasantes Morales, H. Instituto de Química, UNAM, México. Dr. Federico García Jiménez e Ing. Químico Carmen Márquez. Análisis de la composición lipídica de eritrocitos de pacientes con retinitis pigmentosa y de retinas de gatos deficientes en taurina, noviembre de 1985 a la fecha.

Pasantes Morales, H. División de Neurobiología, Unidad de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jal., México. Dr. Alfredo Feria-Velasco. Estudio autogénico del cerebro de animales deficientes en taurina. Aspectos morfológicos.

Pérez de la Mora, M. Se colaboró con los profesores K. Fuxe y T. Hokfelt del Instituto Karolinska de Suecia en el problema de la distribución de las vías gabaérgicas en el sistema nervioso central de la rata y se inició el montaje de metodología para el estudio de la liberación del GABA recién sintetizado.

Pérez Montfort, R. Nombrado tutor de la maestría y doctorado en biomedicina, Facultad de Medicina, UNAM.

Segovia, V., J. Realizó investigación en el Departamento de Farmacología del Instituto Karolinska en Estocolmo, Suecia. Parte de la colaboración existente con el Dr. Urban Ungstedt.

Servín González, L. Está terminando su tesis doctoral en el Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología.

### **Investigadores visitantes**

Kim, J. S., Gutiérrez M. C., Giacobini, E. y Sundberg, J. P. Experimental Maternal Hyper pipicolatemia decreases DNA in the mouse brain. *Int. J. Develop Neurose*. Nueva York.

Dr. Sergey Fedoroff. Departamento de Anatomía, Univ. de Saskatchewan, Saskatoon, Canadá, febrero 16-20 de 1985.

Dr. Bernard Haber. Marine Biomedical Institute, UTMB, Galveston, Texas, EUA. Labor: aportó líneas celulares clonadas para cultivo y anticuerpos monoclonales, marzo 25-30 de 1985.

Dr. Giuseppe Inesi, Depto. de Bioquímica, Universidad de Maryland, Baltimore, MD. EUA, del 11 al 19 de febrero de 1985. Continuación de colaboración. Invitado por la Sociedad Mexicana de Bioquímica para presentar la conferencia titulada: The sarcoplasmic reticulum  $Ca^{2+}$  — ATPase is an allosteric protein, 11 de marzo de 1985.

Dr. Leopoldo de Meis. Universidad Federal de Río de Janeiro, Depto. de Bioquímica del 10. al 20 de febrero. Síntesis de ATP fijo en  $F_1$  y  $F_0$  — I.

Dr. Jack H. Fellman. Universidad de Oregon, febrero 8-12. Trabajo en colaboración sobre efectos de hipotaurina en retina.

Dr. Alfredo Feria Velasco, División de Neurobiología, Unidad de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS, enero 21-25 de 1985.

Trabajo en el laboratorio sobre morfología del oído interno de Dr. Enrique Soto Equibar, Depto. de Fisiología, Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla, julio 15-18 de 1985. Curso y colaboración en estudios bioquímicos sobre el oído interno del ajolote.

Dr. José María Trifaro, Depto. de Farmacología, Universidad de McGill, Montreal, Canadá. Discutió con los investigadores del Depto. de Neurociencias interesados e impartió un seminario del CIFICE el jueves 7 de marzo de 1985.

## **donativos, fideicomisos y patrocinios**

### **donativos**

Anaya Lang, A. L. CONACYT. Proyecto Estudios sobre ecología química. Duración un año, 12 millones de pesos.

Arroyo Begovich, A. CONACYT. Mecanismo de enquistamiento de *Entamoeba* lo. de mayo de 1985 al 30 de abril de 1986; 10 millones 525 mil pesos.

Bastarrachea Avilés, F. CONACYT PCAFBNA 022865. Biología de la Asociación *Azospirillum*-raíces de plantas. 2 años, 17 millones 82 mil pesos.

Bermúdez Rattóni, F. CONACYT ICCBXNA 022045 para el proyecto El Sistema Límbico como sustrato anatómico y/o funcional de la potenciación sinérgica del olor por el gusto. 1985-1986, 7 millones 700 mil pesos.

Cárabez Trejo, A. CONACYT PVT/AG/NAL/842275. Cambio en la ultraestructura del frijol durante el endurecimiento, y estudio de los cambios ultraestructurales del frijol por 6 millones 598 mil pesos.

Celis, H. CONACYT PCSABNA-022687. Estudio de la cinética y mecanismo de la pirofosfato sintetasa de membrana de *Rhodospirillum rubrum*. 2 años, 1985-1986, 12 millones 390 mil pesos.

Chagoya de Sánchez, V. CONACYT. Caracterización y función del ciclo cicárdico de la adenosina. 2 años, 17 millones de pesos.

Dreyfus Cortés, G. CONACYT. Estudios sobre la estructura y función de la ATP sintetasa mitocondrial solubilizada con lauril dimetilamino óxido un detergente zwitterionico, 2 años, 12 millones 600 mil pesos.

Drucker Collín, R. CONACYT PCSABN-22639 para el proyecto Transplantes de tejido nervioso como herramienta para el estudio de la recuperación funcional, por 14 millones 660 mil pesos, enero de 1985 a noviembre de 1986.

Escamilla Marván, E. CONACYT. Programa de excelencia. Proyecto Composición, organización y regulación del sistema respiratorio de bacterias esporofomadoras: *Bacillus cereus*. Proyecto PCCBBNA-022646. 1985-1986 por 13 millones de pesos.

García Muñoz, M. CONACYT. Registro de actividad del globo pálido *in vitro* por 2 años, 8 millones de pesos.

García Sáinz, A. CONACYT. Proyecto La toxina pertussis como un arma para el estudio de los mecanismos de acción hormonal, 1985-1987, 22 millones 693 mil pesos.

Mas Oliva, J. CONACYT ICCAXNA-001872. Estudio sobre el transporte activo de calcio y la ATPasa dependiente de  $Mg^{2+}$  activada por  $CA^+$  de localización sarcolemal en músculo cardíaco. Julio de 1984 a diciembre de 1985, 9 millones de pesos.

Mas Oliva, J. Fundación Aída Weiss. Caracterización y estudio bioenergético de la ATPasa de  $CA^{2+}$  de membrana plasmática de células basófilas leucémicas de rata, agosto de 1985 a julio de 1986, 400 mil pesos.

Pasantes Morales, H. Fondo Ricardo J. Zevada. Mecanismos de protección de la estructura de los fotorreceptores, un año; 4 millones 340 mil pesos.

Pasantes Morales, H. CONACYT. Tratamiento preventivo de la retinosis pigmentaria con taurina, zinc y tocoferol, 2 años, 18 millones 650 mil pesos.

Peña Díaz, A. CONACYT. Interacción de los sistemas de transporte de iones en levadura. Noviembre 1984 a noviembre de 1986, 15 millones 50 mil pesos.

Pérez Montfort, R. CONACYT PCSABNA-021715. Estudio antigénico de la membrana de *Entamoeba histolytica*, 3 años, 50 millones 800 mil pesos.

Tapia, R. CONACYT. Estudios sobre los mecanismos de liberación de neurotransmisores, 18 meses, 13 millones de pesos.

Tuena de Gómez Puyou, M. CONACYT. Función de la proteína inhibidora de la ATPasa mitocondrial en la conservación de energía, 2 años, 8 millones 655 mil pesos.

### **extensión universitaria**

Mas Oliva, J. Se encuentra en preparación el contrato de transmisión de conocimientos técnicos para el desarrollo de tiras reactivas para urianálisis en conjunto con el Centro para la Innovación Tecnológica de la UNAM y el Sector Salud. Este proyecto fue en un 100% desarrollado en nuestro laboratorio, el cual será industrializado por la Secretaría de Salud.

Meza Ruiz, G. La sordera y su rehabilitación por métodos modernos. Mesa redonda organizadora y participante. En el programa "Difusión de temas técnicos universitarios". Facultad de Psicología, televisión, canal 9, septiembre 3 de 1985.

Meza Ruiz, G. Funciones y disfunciones del oído. Entrevista para los programas "Prisma Universitario" (televisión, canal 7) y "Presencia Universitaria" (T.V. canal 13), diciembre de 1985.

Molinari Soriano, J. L. Vacuna para el control de la cisticercosis. Televisión, canal 2. Noticiero 24 horas, (entrevista) 16 y 17 de agosto de 1985.

Molinari Soriano, J. L. Vacuna para el control de la cisticercosis. Televisión,



sión, canal 13, "Panorama Universitario", 31 de octubre de 1985, (entrevista).

Molinari Soriano, J. L. Vacuna para el control de la cisticercosis. Televisión, canal 2, "Para gente grande", 10 de noviembre de 1985, (entrevista).

Dirección, Secretaría Académica y Unidad de Microscopía Electrónica, Organización de visitas al Instituto.

### **acontecimientos relevantes**

García Sáinz, J. A.

Premio Miguel Alemán Valdés en el área de salud por la Fundación Miguel Alemán, A.C. (mayo de 1985).

Beca John Simon Guggenheim 1985 para Actions and mechanisms of Pertussis Toxin.

Premio Nacional de Ciencia Puebla, 1985.

Primer lugar en la IV Reunión de alumnos de maestría y doctorado en biomedicina, al trabajo Desensibilización homóloga y heteróloga del receptor  $\alpha_1$ -adrenérgico inducido por epinefrina, esteres de forbol, vasopresina y angiotensina en hepatocitos de rata. Hernández Sotomayor, M. T., Tussifé Luna y García Sáinz, J. A. (octubre de 1985).

Pérez Montfort, R. y Mas Oliva, J. Ganador del primer lugar del premio Aída Weiss sobre investigación en cáncer, otorgado por el Programa Universitario de Investigación Clínica, UNAM.

Tapia Ibarquengoytia, R. Premio Universidad Nacional en Investigación en Ciencias Naturales.

Morales, E. Segundo premio en la IV Reunión de alumnos de maestría y doctorado en biomedicina, UNAM.

## INSTITUTO DE GEOFISICA

Director: Dr. Ismael Herrera Revilla  
(mayo de 1983)

### **líneas de investigación**

Modelación matemática de fenómenos geofísicos, geohidrología y aguas subterráneas, sismología, exploración geofísica, paleomagnetismo, vulcanología y flujo térmico, geocronología, gravimetría, percepción remota, propiedades eléctricas de las rocas, física magnetosférica terrestre, geomagnetismo, radiación cósmica, radiación solar, relaciones Sol-Tierra, ionósferas planetarias.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Pérez Enríquez, R. On the role of energetic particles in solar flares., *Solar Physics*, Amsterdam, 97, 131-144, 1985.

Galindo, I., Otaola, J., Zenteno, G. Statistical validation of solar global radiation measurements from robitzsch piranographs IRS. 84, *Current problems in atmospheric radiation*, Holanda, 1985.

Verma, S., Armienta, M.  $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ . Alkali and alkaline earth element geochemistry of chichinautzin sierra, Mexico, *Geof. Inst., México*, vol. 24, 665-678, 1985.

Rogers, G., Saunders, A.D., Terrell, D.J., Verma, S.P., Harriner, G.F. Geochemistry of holocene volcanic rocks associated with ridge subduction in Baja California, Mexico, *Nature*, Londres, vol. 315, 389-390, 1985.

Verma, S.P., López, M.M., Terrell, D.J. Geochemistry of tertiary igneous rocks from Arandas Atotonilco area northeast Jalisco, Mexico. *Geof. Int., México*, vol. 24, 31-46, 1985.

Leyva, A., Muhlia, A., Vasiliev, O.B. Acerca del cálculo de las características del campo de radiación dispersado por partículas de mic; *Geof. Int.*: Vol. 24 (2) 265-294, México, D.F., 1985.

Chávez, R., Garland, G. Linear inversion of gravity data using the spectral expansion method., *Geophysics*, EUA, 50, 824-825, 1985.

Herrera, I. Unified approach of numerical methods. Art 1: greens formulas for operators in discontinuous fields., *Numerical methods for partial differential equations.*, Somerset N.J. EUA, vol. 1 (1), 25-44, 1985.

Herrera, I. Unified approach of numerical methods. Part 2: Finite Elements, boundary methods and its coupling. *Numerical methods for partial differential equations.* Somerset N.J. EUA, vol. 1 (3), 159-186, 1985.

Herrera I., Chargoy, L., Alduncin, G. Unified approach of numerical methods. Part 3: Finite differences and ordinary differential equations. *Numerical methods for partial differential equations;* Somerset N.J., EUA, vol. 1, 241-258, 1985.

Sánchez-Sesma, F. Bravo, M.A., Herrera, I. Surface motion of topographical irregularities for incident P, SV and Rayleigh waves. *Bull. Seism. Soc. of Am.*, EUA., 75 (1), 263-269, 1985.

Singh, S.K., Ponce, L., Nishenko, S.P. The great Jalisco, México earthquake of 1932. Subduction of the Rivera Plate. *Bull. Seism. Soc. of Am.* EUA 75. 1301-1313, 1985.

Singh, S.K., Suárez, G., Domínguez, T. The great Oaxaca, Mexico earthquake of 15 January 1931: lithospheric normal faulting in the subducted Cocos plate, *Nature*, Londres. 317. 56-58, 1985.

Singh, S. K., Lermo, J. Mislocation of mexican earthquakes as reported in international bulletins, Mexico., *Geof. Int.*, 24 (2), 331-351, 1985.

Ferraes, G.S. The bayesian probabilistic prediction of strong earthquakes in the hellenic arc., *Tectonophysics*, Amsterdam, Vol. III, 339-354. 1985.

Assumpcao, M., Suárez, G., Velasco, J. Fault plane solutions of inter-plate earthquakes in Brazil: some constraints on the Regional Stress Field. *Tectonophysics*, Amsterdam 113, 285-298, 1985.

Byrne, D., Suárez, G., McCann, W.C. Evidence for subduction along the Muertos Trough South of Hispaniola. The northern boundary of the caribbean plate. *Nature*, Londres. 318. 67-70, 1985.

Prol, R.M., Juárez, G. Silica geotemperature mapping and thermal regime in the mexican volcanic belt, *Geof. Int. Special Volume on Volcanic Belt-Part 2*, S.P. Verma, 24, 609-621, 1985.

Medina, F. On the volcanic activity and large earthquakes in Colima, *Geof. Int.*, 24 (4), 701-708, 1985.

Rosales, M.T., Escalona, R.L., Alarcón, R.M., Zamora, V. Organochlorine hydrocarbon residues in sediments of two lagoons of northwest Mexico, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 35, 322-330, 1985.

Bremer, B.M., Urrutia, F.J., Magnetoestratigrafía y variaciones del campo geomagnético en rocas volcánicas del centro de México, *Revista de Ingeniería*, México, D.F. 55 (2), 41-45, 1985.

Nava, F., Lomnitz, C. Estimación local de riesgo sísmico mediante simulación estocástica, *Geof. Int.*, México, 28, 57-56, 1984, (apareció en 1985).

Nava, F., Toledo, V., Lomnitz, C. Plate waves and the 1980. Huajuapam de León, México, *Earthquake, Tectonophysics*, 113, 463-492, 1985.

Pérez de Tejada, H., Intriligator, D.S., Scarf, F.L. Plasma Measurements of the PVO in the venus ionosheath: Evidence for plasma heating near the ionopause, *J. Geophys. Res.*, Washington, 90, 1759, 1985.

Pérez de Tejada, H. Plasma measurements of the venus near wake, *Ad Space. Res.*, 5, 193, 1985.

Pérez de Tejada H. Momentum flux of the solar wind near planetary magnetospheres: a comparative study, *Geof. Int. México*, 24, 409, 1985.

Lomnitz, C., Hashizume, M. The Popayán, Colombia, Earthquake of 31 march 1983, *Bull. Seism. Soc. Am.* 1315-1526, 1985.

Lomnitz, C., Castañón, H. A Same-day overflight in the epicentral area of the great Mexico earthquake of the september 1985, *Bull. Seism.* 75, 1837-1841, 1985.

#### **artículos en memorias**

Urrutia, J. Morón, D.J., Resultados paleomagneticos preliminares de Olinadá, México y sus implicaciones tectónicas, *Memoria VI Congreso Latinoamericano de Geología*, vol. 11, Bogotá, Colombia, 1985.

- Brown, S., Pérez, R. Isotopic overabundances and the energetic particle model of solar flares. EN: Memoria 19th Int. Cosmic Rays Conf. La Jolla, Cal. vol. 4, 257, 1985.
- Otaola, J., Pérez, R., Valdés Galicia, J.F. Differences between even and odd 11-years cycle in cosmic ray intensity. EN: Memoria 19th Int. Cosmic Ray Conf. La Jolla, Cal. 4, 496, 1985.
- Valdés Galicia, J.F., Moussás, X., Quenby, J.J., Neubaur, F., Schwenn, R. Shock and statistical accelerations of energetic particles in the interplanetary medium. EN: Memoria 19th Int. Cosmic Rays Conf., La Jolla, Cal., 4, 162, 1985.
- Alduncin, G. Dual and Lagrangian formulations of variational inequalities. EN: Primer Congreso Iberoamericano de Métodos Computacionales en Ingeniería. Madrid, España, 5, 16, 1985.
- Pérez Peraza, J., Alvarez, M., Rivero, F., Mirshinshenko, L. Source energy spectra from demodulation of solar particle data by interplanetary and coronal transport. EN: Memoria 19th Int. Cosmic Ray Conf., La Jolla, Cal., 4, 110-113, 1985.
- Pérez Peraza, J., Alvarez, M., Gallegos, A. Study of non-thermal photon production under different scenarios in solar flares. I. Scenarios and formulations. EN: Memoria 19th. Int. Cosmic Rays Conf., La Jolla, Cal., 4, 30-33, 1985.
- Pérez Peraza, J., Alvarez, M., Laville, A., Gallegos, A. Study of non-thermal photon production under different scenarios in solar flares: II., the compton inverse and bremsstrahlung models and fittings. EN: Memorias 19th Int. Cosmic Rays Conf., La Jolla, Cal., 2, 34-37, 1985.
- Pérez Peraza, J., Alvarez, M., Laville, A., Gallegos, A. Study of photon emission by electron capture during solar nuclei acceleration: I Temperature dependent cross section for charge changing processes. EN: Memorias 19th Int. Cosmic Rays Conf., La Jolla, Cal., 4, 18-21, 1985.
- Pérez Peraza, J., Alvarez, M., Gallegos, A. Study of photon emission by electron capture during solar nuclei acceleration: II Delimitation of conditions for charge transfer establishment. EN: Memorias 19th Int. Cosmic Rays Conf. La Jolla, Cal., 4, 22-25, 1985.
- Pérez Peraza, J., Alvarez, M., Gallegos, A. Study of photon emission by electron capture during solar nuclei acceleration: III photon produc-

tions evaluations, EN: *Memorias, 19th Int. Cosmic. Rays. Conf. La Jolla, Cal., 4, 26-29, 1985.*

Gall, R., Thomas, B.T., Durand, H. The role of shock waves in modulation of galactic cosmic rays. EN: *Memorias del 19th Int. Cosmic. Rays. Conf., La Jolla, Cal., 4,384-387 1985.*

De La Torre, J.C., Sasser, J.H., Lira, J. Measuring reference system to quantify the desertification process in a semiarid ecosystem based on landsat MSS Data, 11th. International Symposium on Machine, Processing of remotely sensed Data, Purdue University, West Lafayette, Indiana, 112-121, 1985.

Urrutia, F.J. Rise Elevation and age of the oceanic crust at the mouth of the gulf of California EN: *Memorias. VI Congreso Latinoamericano de Geología. Bogotá, Colombia.*

### **libro**

Morán, D.J. 1985. *Geología de la República Mexicana* INEGI-Facultad de Ingeniería, UNAM, 88 págs.

### **capítulos en libros**

Terrell, D.J., Michel, J.G. Downhole variation of potassium, inert gas abundance, and apparent K-Ar age in basalts from the Costa Rica Rift, Hole 504B, Leg 83, Deep Sea Drilling Project. EN: Anderson R.N., Honorez, J. *et. al.* *Init. Repts. DSDP, 83, Washington, EUA, Government Printing office, 1985.*

Urrutia, F.J. Aplicaciones del paleomagnetismo, EN: Valenci D.A., *Curso internacional de paleomagnetismo, Universidad de Buenos Aires; Buenos Aires, Argentina, 1985.*

### **en prensa o aceptados para su publicación**

### **artículos en revistas**

Morán, D.J., Delegado, H. Molina, R. Reflexiones sobre el Complejo Oaxaqueño. Una discusión sobre las teorías que podrían explicar su origen. *Revista Ingeniería.*

Bravo, L.S., Hewish, A., Gapper, G. Solar sources of high speed wind, *Solar Physics*.

Yamamoto, J. Evidences of an abnormal seismic signal attenuation in Southern Mexico, *Geof. Int., México*.

Moussas, X., Valdés, J., Quenby, J. Study of particle acceleration in a corctating interaction region using pioneer spacecraft measurements at 2.5. A.U., *Solar Physics*.

Galindo, I. Solar radiation information for energy technologists, *Geof. Int., México*.

De la Cruz Reyna, S., Isabelle, D.B., Mena, M., Monnin, M., Romero, M., Segovia, N., Seidel, J.L., Pialoux, P., Armienta, M.A. Radon emanation related to geothermal faults. *Nuclear Tracks and Rad. Meas.*

Salazar, S., Bravo, J.L. Sulfatos y nitratos en partículas atmosféricas y su relación con algunos parámetros ópticos. *Geof. Int., México*.

De la Cruz Reyna, S., Mena, M., Espíndola, J.M. Observed gravity changes in the epicentral area of the Oaxaca 1978 earthquake, *Earthquake Prediction Research*.

Chavez, R. An Optimization study gravity data from the brent crater, *First Break*, Ontario, Canadá.

Espíndola, J.M., De la Cruz, Reyna, S. Thermal instabilities during flow of magma in conduits with finite conductivity, *Earth Evaluation Sciences*.

Segovia, N., De la Cruz Reyna, S., Mena, M., Romero, M. Seidel, J., Monnin, M., Malavassi, E., Barquero, J., Fernández, E., Avila, G., Vander Loat, R., Ponce, L., Juárez, G. Radon variations in active volcanoes and in regions with high seismicity: internal and external factors. *Nuclear tracks and radiation measurements*.

Espíndola, J.M., Braile, L. Synthetic Seismograms for a dislocation source by finite difference techniques. *Geof. Int., México*.

Valdés, C., Mooney, W., Singh, S., Meyer, R., Lomnitz, C., Luetgert, J., Helsing, C., Lewis, B., Mena, M. Crustal structure of Oaxaca, Mexico from seismic refraction measurements. *Bull. Seismol. Soc. Am. EUA*.

Krishna, S. UNAM Seismology Group. The great Michoacan, Mexico, earthquake of 19 september, 1985 ( $M_s=8.1$ ): Seismological aspects. *Geophysicst.*, EUA.

Anderson, J., Bodén, P., Brune, J., Prince, J., Singh, S. Strong ground motion and source mechanism of the Mexico earthquake of september 19, 1985 ( $M = 8.1$ ). *Science*, Washington.

Suárez, G., Singh, S. Comments on Tectonic interpretation of trans-mexican volcanic belt by O.H. Shuibet and S.E. Cebull, *Tectonophysicst.*, Washington, EUA.

Lyon-Caén, H., Molnar, P., Suárez, G. Gravity anomalies and the flexure of the brazilian shield beneath the Bolivians Andes, *Geophys. Res. Lett.*, Washington, EUA.

De la Torre, J. Alcance y perspectivas de la percepción remota para evaluar la desertificación en México. *Desierto y ciencia*. Centro de Investigaciones en Química Aplicada. México, D.F.

Ferreira, S. Reply to comments by Zhang Tiarun on *Tectonophysicst.*, Washington, EUA.

Ferreira, S. The poissonian model and the mexican subduction zone. *PAGEOPH.*

Ferreira, S. Test of a renewal process model for Mexico City earthquakes. *Bull. of Seism. Soc. of Am.*

Suárez, G., Gagnepain, J., Cisneros, A., Hatzfeld, D., Molnar, P., Roexker, S. Crustal deformation and the morphology of the subducted slab in central Peru: results of a micro-seismic experiment. *Geophys Journ. Roy. Astr. Soc., Londres.*

Compte, D., Eisenberg, A., Lorca, F., Pardo, M., Ponce, L., Saragoni, S.K., Suárez, G. The central Chile earthquakes of 3 march 1985. A repeat of previous great earthquakes in the region., *Science*, Washington.

Mejía, M., Lira, J. Aspectos relevantes de la percepción remota en México. *Anuario Mexicano de Relaciones Internacionales de la UNAM*. México, D.F.

Rivera, J., Ponce, L. Estructura de la corteza al oriente de la Sierra



Madre Occidental, México, basado en la velocidad de grupo de las ondas Rayleigh, *Geof. Int., México*.

Urrutia, F.J., Valencio, D.A. Paleomagnetic study of mesozoic rocks from Ixtápan de la Sal, México, *Geof. Int. México*.

Urrutia, F.J. Dynamics and evolution of the lithosphere in Mexico, Introduction-I. *Geof. Int., México*.

Urrutia, F.J. Late mesozoic evolution of the north western Mexico magmatic arc zone. *Geof. Int., México*.

Urrutia, F.J. Crustal thickness, heat flow, arc. Magmatism, and tectonics of México, Preliminary Report, *Geof. Int., México, D.F.*

Urrutia, F.J. Comments on paleomagnetic constraints on the volcanic history of Izaccihuatl, *Geof. Int., México, D.F.*

Urrutia, F.J. The combined arm correction method of paleointensity determination. *Revista Brasileira de Geofísica*.

Nava, F. A Program for 2D seismic ray tracing in Benioff zones. *Computers and Geosciences*.

Pérez de Tejada H. Fluid dynamic constraints of the Venus ionospheric flow. *J. Geophys. Res. EUA*.

Pérez de Tejada, H. Distribution of plasma and magnetic fluxes in the Venus near wake. *J. Geophys. Res. EUA*.

### artículos en memorias

Contreras, T.D., Ramírez, C.L., Urrutia, F.J. Paleomagnetismo y aeromagnetometría en el área de agua de Obispo Tierra Colorada, Guerrero, EN: Memorias XV Aniversario de la creación de la carrera de ingeniero geofísico, México, 1985.

Morán, D.J., Urrutia, F.J., Campos Enriquez, J. Magnetoestratigrafía del campo geomérico de Los Azules, Michoacán. EN: Memorias XV Aniversario de la creación de la carrera de ingeniero geofísico, México, D.F., 1985.

Urrutia, F.J. Paleomagnetismo y sus aplicaciones en geofísica y geolo-

gla. EN: Memorias del XV Aniversario de la creación de la carrera de ingeniero geofísico, México, D.F., 1985.

Pérez de Tejada, H. Planetary boundary layers in the solar wind, EN: Boundary layers in the solar system, Memorias: Champan Conference on boundary layers. J.P.L. Pasadena, Cal. 1985.

Yamamoto, J. Modelado de temblores en sismología. EN: Conmemoración del XV aniversario de la creación de la carrera de ingeniero geofísico, Facultad de Ingeniería, México, 1-15, 1985.

Yamamoto, J. Mecanismo de los temblores de la costa occidental de México. EN: Seminario internacional sobre sismología, Instituto Politécnico Nacional, México, 1985.

Herrera, I. Chargo, L. An overview of the treatment of ordinary differential equations by finite differences. Fifth International conference on mathematical modelling, Berkeley, Cal. EUA, 1985.

### capítulos en libros

Singh S. Analysis of historical seismograms of largemexican earthquakes ( $M_s \geq 7.0$ ): Summary of important results. A Publicarse en un libro por Academic Press.

### libros

Espíndola, J.M. Rocas y minerales. Colección SEP-UNAM, México, D.F.

Gall, R. La Infraestructura de las actividades espaciales en México, F.C.E.

Rodríguez, R. Los caminos del agua, F.C.E. México, D.F.

### Informes y reportes

Chávez, M., Flores I., M.A. Procesamiento digital de imágenes LANDSAT con aplicación a geohidrología, Instituto de Geofísica, 1985.

Otaola, J. Sistema multidireccional de detección de la componente

mesónica de la radiación cósmica secundaria, México, D.F. Instituto de Geofísica, UNAM 1985.

Galindo, I. Use of satellite methods for solar energy Resource Assessment. Washington; NOAA, OMM., 1985.

Galindo, I. Informe del presidente del grupo de trabajo sobre radiación solar. San José, Costa Rica: OMM, 1985.

Muhlia, A., Bravo, J.L., Valdés, M., Valderrama, V.E., Jiménez, E., Mota, A. Resultados de la segunda intercomparación actinométrica interinstitucional. México, D.F.: Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

De la Cruz Reyna, S. Informes sobre el estado de actividad del volcán El Chichón al gobierno de Chiapas en marzo, agosto y noviembre de 1985. México, D.F.: Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Valencia, A. Generalidades del sistema HP-UX, México, D.F.: Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Ponce, L., Suárez, G. Evaluation of seismicity and of the maximum earthquake potential at the Laguna Verde nuclear power plant, México, D.F., CFE, 1985.

Urrutia, F.J., Morán, D.J., Campos, E. Paleomagnetismo, magnetoestratigrafía y magnetismo de rocas en el campo geotérmico de Los Azufres, Michoacán, México, D.F., CFE, Gerencia de Proyectos Geotermoeléctricos, 1985. Rpt. 05-85, 55 pp.

Urrutia, F.J. Mediciones paleomagnéticas y de magnetismo de rocas en el proyecto El Venado y Anomalías 375 y 376 Monterrey Nuevo León, Gerencia de Geofísica, HYLISA, 1985, 73 pp.

Cabral, C.E. Urrutia, F.J. Paleomagnetismo y terrenos tectonoestratigráficos de México, México, D.F. UNAM, Instituto de Geofísica, 1985, 19 pp. (Serie Azul).

Urrutia, F.J. Reseña del libro: Rock and mineral magnetism., W. O'Reilly, México, D.F., Geof. Int. 24 (2), 353-354.

De la Torre, J. Reporte percepción Remota aplicada a la geohidrología de los valles de La Paz-El Carrizal, B.C.S. México, D.F., Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Ponce, L., Singh, G.K., Suárez, G. Vargas, J. El terremoto de la zona central de Chile, Lima, Perú, CERESIS/UNESCO, 1985.

Suárez, G. El macrosismo de Michoacán del 19 de septiembre: una evaluación sismológica, México, D.F., Revista de Ingeniería, México.

Segovia, N, Pialoux, O., De la Cruz, S. Mena, M. Cambios en el nivel de radón en el suelo observados en Los Azules, Michoacán, posiblemente asociados al sismo del 19 de septiembre, México, D.F. Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Lira, J. Procesamiento de imágenes con aplicaciones a exploración y geohidrología, México, D.F., Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Mota, A., Valdés, M. Metodología de las calibraciones actinométricas, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, Cuadernos de Filosofía y Letras No. 6, 108-121, México, 1985.

Herrera, I. (coordinador), Ponce L., Jiménez, Z., Espíndola, J.M., Lomnitz, C. El sismo del 19 de septiembre de 1985, Informe geofísico y evaluación preliminar, Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Gall, R., Orusco, A., *et al.* Tables of approach directions and points of entry of cosmic rays for higher latitude stations, México, Instituto de Geofísica, UNAM, 1985, 200 pp. (datos Geofísicos, Serie E, Espacio Exterior).

Valencia, A. Edición del calendario gráfico de mareas por computadora, Manual, Instituto de Geofísica, 1985.

Negendank, J.F., Urrutia, F.J., Exemplarish Untersuchung, des Paleomagnetism Under Sugerhorigen Erzphasen an Zwei Granitbatholithen in süd-Mexico aus kreide und Tertiar; República Federal Alemana VW Scientific Foundation, Report, 1985, 14 pp.

Van Der Voos, R., Urrutia, F.J. Paleomagnetic investigation of precambrian and paleozoic terrains in southern Mexico, U.S.A. Report, National Science Foundation (N.S.F.), 185, 24 pp.

Urrutia, F.J. Algunos comentarios sobre la porción este de la faja volcánica trans-mexicana, D.F., Instituto de Geofísica, UNAM, 1985, 55 pp.

Nava, P.A. Perfiles sísmicos profundos de México (P.S.P.M.), Instituto de Geofísica, UNAM, 1985.

Nava, P.A. Antecedentes, descripción y necesidades de la red sísmica mexicana de apertura continental y su ampliación a observaciones vulcanológicas. Instituto de Geofísica, UNAM, 1985. <sup>4</sup>

Rodríguez, R., Prol, R.M., Durazo, J. Estudio tectónico, geoquímico y geotérmico del acuífero del Valle de Guaymas, Son. México, D.F. SARH-UNAM, 1985, 90 pp.

Rodríguez, R., González, T., Campos, G., Medina, R., Estudio geofísico del valle La Paz-Carrizal, Baja California Sur, México, D.F., 1985, 200 pp.

Grupo Universitario de Actividades Espaciales. Reporte sobre las actividades espaciales en la UNAM. Colaboraron 8 Institutos, 2 Centros y 2 Facultades de la UNAM.

Grivel, F., Cepeda, H. Informe sobre el Tsunami generado por los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985 en Acapulco Gro. Reporte Interno del Instituto de Geofísica.

#### **publicaciones editadas**

Se publicaron: el No. 4 del volumen 23 (1984) y los números 1-4 del vol. 24 (1985) de *Geofísica Internacional* y se encuentra en prensa el No. 1 del vol. 25 (1986); los boletines sísmológicos preliminares de febrero a octubre y los de enero a junio de RESMAC; los calendarios gráficos de mareas y las tablas de predicción de mareas para 1986, estas últimas tablas constan de 6 juegos para diversos puertos de los 3 litorales del país.

Se publicaron además los números 55 a 65 de la serie amarilla (Reportes Técnicos Internos) y los números 15 a 20 de la serie azul (Preprints) y finalmente, con motivo del sismo del 19 de septiembre se generó una gran demanda del No. 1 de los cuadernos del Instituto de Geofísica: "Terremotos y ondas sísmicas" y se hizo una edición especial.

De los datos geofísicos, se publicaron las: Serie B, Meteorología, el No. 2 (Registros de la insolación II), Serie D, Boletín Sísmológico, el No. 4 del Vol. 65, el No. 4 del Vol. 66, los Nos. 1,3 y 4 del Vol. 67 y el No. 1 del Vol. 68.

Se publicó además un número especial de la Serie E: Espacio exterior titulado "Tables of approach directions and points of entry of cosmic rays for higher latitude cosmic rays stations".

**superación académica**

Seminario interno sobre Modelación matemática de sistemas geofísicos, semanal, Instituto de Geofísica, 10 asistentes promedio.

Seminario Universitario de Aguas Subterráneas, mensual, Instituto de Geofísica, 35 asistentes (internos y externos al Instituto).

Seminario de investigación, semanal, 25 asistentes.

Curso de administración del Sistema UNIX, serie 500, IGF., 4 asistentes.

Curso: Generalidades del Sistema HP-UX, IGF-UNAM, 15 asistentes.

**eventos académicos organizados**

Primer curso regional de geofísica, Instituto Oceanográfico de Manzanillo, Col., 20 asistentes de diversas instituciones del noroeste, 8 profesores del Instituto de Geofísica. En colaboración con el IOM y la Universidad de Colima.

Seminario universitario de aguas subterráneas, mensual, 35 asistentes promedio.

Reunión de trabajo sobre Problemática de acuíferos costeros, Instituto de Geofísica, 10 asistentes.

Taller internacional sobre acuíferos regionales, Museo Tecnológico de la CFE, México, D.F., total de asistentes 40, 15 del Instituto de Geofísica.

**participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

Reunión anual de la Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oax., 30 ponencias, 35 asistentes.

Fall annual meeting of the American Geophysical Union, San Francisco, Calif., 5 ponencias, 5 asistentes.

19th International cosmic rays conference, La Jolla, Cal., 10 ponencias, 5 asistentes.

15th International conference on solid state nuclear track detectors, Roma, Italia, 2 ponencias, 2 asistentes.

Workshop UNAM-Princeton on, Numerical Solution of partial differential equations II, Princeton, EUA, 5 asistentes, 5 ponencias.

XV Aniversario de la fundación de la carrera de ingeniero geofísico, México, 6 ponencias, 15 asistentes.

5th International conference on mathematical modelling, Berkeley, Cal., 1 ponente.

11th International Symposium on Machine Processing of Remotely Sense Data, West Lafayette, In., un ponente.

VIII Congreso Nacional de Fotogrametría, Fotointerpretación y Geodesia, Morelia, Mich., 4 ponentes.

International Association of Seismology and Physics of the Earths Interior, Tokyo, Japón, 3 ponencias.

Curso: International workshop on magnetic data processing, Poona, India, un asistente.

Seminario internacional sobre sismología, México, una ponencia.

IAMAP/IAPSO Joint Assembly, Hawaii, una ponencia.

XXIII Scientific Assembly, International Association of Geomagnetism and Aeronomy, Praga, Checoslovaquia, 3 ponencias.

Champan conference on boundary layers, Pasadena, California, una ponencia.

Se participó en el simposio sobre El agua subterránea en el norte de México, en Chihuahua, Chih., una ponencia. Taller regional sobre acuíferos regionales, una ponencia-poster. Seminario México-Centroamericano sobre desarrollo y administración de aguas subterráneas, Villa de Allende, Méx., un asistente. XVI Jornadas de biblioeconomía, Pachuca, Hgo., un asistente. IV Encuentro de bibliotecarios de la UNAM, C.U. 2 ponentes, un moderador. Seminario de la Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior, San Luis Potosí, un asistente.

Curso: La tesis profesional, UNAM, 3 asistentes (una semana).

Curso: PASCAL-alto nivel, PUC-UNAM, 1 asistente (3 meses).

Curso: Diseño de sistemas PUC-UNAM, 1 asistente (3 meses).

Cursos: Programación estructurada PUC-UNAM, 1 asistente (3 meses).

Cursos: BASIC: PUC-UNAM, 1 asistente (3 meses).

Tratamiento de aguas residuales, municipales, industriales y reusos, Méx., D.F., un asistente (una semana).

Seminario Análisis de contaminantes químicos y microbiológicos en agua, México, D.F., 2 asistentes (un día).

Diversas mesas redondas y conferencias (20) sobre el sismo del 19 de septiembre.

### **vinculación con la docencia**

#### **cursos o cátedras impartidas**

1 Cursos de licenciatura en la Facultad de Ciencias-UNAM.

5 Cursos de maestría en la Facultad de Ciencias-UNAM.

3 Cursos de licenciatura en la Facultad de Ingeniería-UNAM.

2 Cursos en el Centro Nacional de Cálculo del IPN.

3 Cursos de licenciatura en la Escuela de Ciencias, de la Universidad Autónoma de Baja California.

1 Curso de licenciatura en la Universidad Católica en Santiago de Chile.

#### **tesis dirigidas terminadas**

Quintana, Robles, L. Variaciones espacio-temporales de la sismicidad en la región costera de Oaxaca de 1950 a 1982. Maestría. Instituto de Geofísica, UNAM (I. Ponce).

Mora, A. Calibración del espectrofotómetro Dubson en las longitudes de onda "B". Física, Facultad de Ciencias, UNAM (M. en C. José Luis Bravo).

Villarreal, M. Triangulación de un cuadrilátero en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Ing. Topógrafo y Geodesta, Facultad de Ingeniería, UNAM (Ing. Carlos Cañón).



Chávez, M., Florés, A. Procesamiento digital de imágenes LANDSAT con aplicación a geohidrología. Ingeniero en computación. Facultad de Ingeniería, UNAM (Dr. Jorge Lira).

Contreras, T.D., Ramírez, C.L. Estudio paleomagnético y magnetométrico en el área de Aguas de Obispo, Tierra Colorada, Guerrero. Ingeniero geofísico, Facultad de Ingeniería, UNAM (Dr. Jaime Urrutia).

Carrillo, C.M. Biomagnetismo: Estudio en *Helix Pomatia*. Biólogo, Facultad de Ciencias, UNAM (Dr. Jaime Urrutia).

Tan Yi. Detección automática de ondas sísmicas y el método AR. Ing. en computación. Facultad de Ingeniería, UNAM (Dr. A. Nava).

Barragán, R. Dinámica de piroclastas en erupciones volcánicas. Físico, Facultad de Ciencias, UNAM (Dr. J.M. Espíndola).

Araujo Martos, M.A. Estudios de sismos en el Norte argentina (mb.  $\geq$  5.5) mediante mecanismo de foco y modelado de ondas de cuerpo. Maestría. Facultad de Ciencias UNAM (G. Suárez Reynoso).

### **proyectos docentes**

Posgrado en geofísica, con la Unidad de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH. Niveles maestría y doctorado en exploración geofísica, aguas subterráneas, física del interior de la tierra y estudios espaciales.

Leyva, A., Muhlia, A., Principios físicos de la radiación solar, Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH. Curso de actualización en energía solar, México, D.F. 1985.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### **servicios técnicos**

La biblioteca del Instituto de Geofísica cuenta con un acervo de 4 mil 27 libros, aproximadamente 200 tesis, 120 mapas y atlas y 18 mil 300 volúmenes de revistas de 81 títulos diferentes y un fondo hemerográfico en lengua rusa de aproximadamente mil 600 fascículos. Durante el año se adquirieron 116 libros y un mapa y se regularizó la suscripción a todos los títulos de revistas. Se proporcionaron 953 servicios de revistas y 820 de libros así como 395 préstamos interbibliotecarios al personal del Instituto además de mil

540 consultas a libros y 3 mil 663 de revistas a personal de otras dependencias; se atendieron también 720 solicitudes al acervo del Instituto provenientes de otras dependencias. En total se proporcionaron 9 mil 680 servicios a usuarios incluyendo a los del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Se proporcionó el servicio de fotocopiado a usuarios y se complementaron los inventarios físicos del material de la biblioteca.

El Servicio Mareográfico continuó con su operación regular de la red de mareógrafos instalados en 16 puertos de la República Mexicana, se obtuvieron e instalaron equipos nuevos y se continuó la colaboración con la Secretaría de Marina. Se inició además un convenio con FONATUR para el monitoreo del nivel medio del mar en algunas regiones turísticas, y se iniciaron contactos para establecer convenios con otras dependencias oficiales.

El Servicio Sismológico Nacional continuó con la operación regular de la red sísmica, se repararon y pusieron en operación las 2 estaciones que se encontraban fuera de servicio. Se diseñó e instaló un nuevo tipo de registro en papel ahumado, este sistema se colocó en 4 estaciones con alta ganancia.

Los Servicios Gráficos internos del Instituto se vieron incrementados en personal y se adquirió nuevo equipo de rotulación y reproducción con lo cual ha sido posible el procesamiento de cierto tipo de mapas en el Instituto con el ahorro en tiempo y dinero que eso representa.

Los Servicios de Cómputo del Instituto recibieron una atención especial contando actualmente con una HP-9000 y una cromenco con 6 terminales. Se ha incrementado sustancialmente la capacidad de procesado independiente y se siguen utilizando regularmente los servicios del PUC.

Se han proporcionado multitud de asesorías técnicas y respuestas a consultas externas sobre todo en el Servicio Sismológico Nacional y en menor grado el programa de vigilancia de volcanes activos, el Servicio Mareográfico y el Observatorio de Radiación Solar.

Se formaron los consejos directivos del Servicio Sismológico Nacional, del Servicio Magnético y del Servicio de Cómputo con objeto de coordinar las labores de los mismos y se han hecho solicitudes al CONACYT y a diversas dependencias para solicitar apoyos o firmar convenios con objeto de llevar adelante la modernización y operación de esta sección.

Se dieron asesorías a la Organización Meteorológica Mundial y se colaboró activamente con varios países de América del Sur en el estudio y análisis de efectos sísmicos.

El Observatorio Magnético de Teoloyucan continuó operando regularmente. Se realizaron observaciones magnéticas en 10 puntos diversos de la República Mexicana y se avanzó en la instalación del Observatorio Magnético de pulsaciones magnéticas. Así mismo, se hicieron las observaciones en el Observatorio de Radiación Solar de CU y en el de Orizabita, Hidalgo.

**Intercambio académico**

Universidad Autónoma de Sinaloa, se participó en la semana cultural Ciencias de la tierra.

Universidad Autónoma de Baja California, colaboración en los ciclos La investigación científica en el área de la física en los centros de investigación y enseñanza de Ensenada, B.C.

Universidad Autónoma de Zacatecas, se ha continuado la colaboración para la instalación de un observatorio de pulsaciones magnéticas

Universidad de Colima, Colima. Colaboración en el proyecto de monitoreo del Volcán de Colima.

Universidad de Yucatán, Mérida, Yuc., Curso de exploración geofísica.

Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, B.C.S., se está llevando a cabo un proyecto conjunto con la SARH y el IGF para la evaluación de los recursos hidrológicos del estado.

ENEP-Izacala, Izacala, Edo. de México, convenio de colaboración para realizar observaciones de radiación solar.

Curso de capacitación técnica, ENEP Izacala, manejo y construcción de estaciones solares.

Curso métodos eléctricos, Facultad de Ingeniería Universidad de Yucatán, Mérida, Yuc., 20 alumnos, 2 profesores del Instituto.

Se están realizando investigaciones conjuntas con el Instituto de Astronomía de la UNAM sobre cometas y sobre los satélites de Júpiter.

Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, La Paz, B.C.S. Conferencia: La influencia de la radiación en la fotosíntesis y su caracterización.

Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" de Saltillo, Coahuila. Conferencia: Agrosolarimetría.

UAM-Xochimilco, México, D.F. Conferencia: La solarimetría para los aspectos del diseño arquitectónico.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas; Rosario, Chiapas, Conferencia: Agrosolarimetría.

ENEP-Acatlán. Edo. de Méx. Conferencia sobre sismicidad en la Rep. Mexicana.

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Sinaloa. Ponencia: Métodos eléctricos, hidrogeofísica.

University of Colorado, Colorado. Conferencia: interaction of the solar wind with the Venus ionosphere.

University of Colorado. EUA. Conferencia: Viscous processes at a planetary ionopause.

California Institute of Technology, Pasadena, California. Conferencia: The fluid dynamic of the Venus ionospheric flow.

Universidad de Chile. Santiago de Chile. Conferencia: Sismotectónica de las ondas centrales y meridionales.

El terremoto de México de 1985. Primer Simposio Latinoamericano sobre Riesgos Minerales, Quito, Ecuador, 1985.

### **Investigadores visitantes**

Dr. Andrzej Zielinski de la Universidad de Cracovia, Polonia, en el área de modelación matemática (1 año).

Dr. Harold Böhmel de la Universidad de Münster, República Federal Alemana. El Dr. Böhmel colabora en el laboratorio de paleomagnetismo de IGF (1 año).

Dr. Poorna Pal. Universidad de Ilorin, Nigeria. Colaboró con los grupos de exploración geofísica y paleomagnetismo (un mes).

Dr. Stefano Cecchini. Lab. de Tecnología y Estudio de las radiaciones de Bologna, Italia. Colaboró con el Grupo de Estudios Espaciales (una semana).

Dr. Yehuda Bachmat. Servicio Hidrológico de Israel. Colaboró con el Grupo de Exploración Geofísica (15 días).

Dr. Sukumar Biswas. Tata Institute of Fundamental Research India. Colaboró en el Grupo de Estudios Espaciales (una semana).

Maestro Jürgen Tilemanner, Inst. de Geología de la Universidad Tübingen. Colabora con el Grupo de Percepción Remota (4 meses).

Dr. Farvolden y Dr. David Rudolph de la Universidad de Waterloo, Canadá. Colaboración en el análisis de aguas subterráneas (2 visitas de 10 días).

Dr. Miroshnichenko. Inst. Izmiran de la Academia de Ciencias de la URSS. Colaboración en el Grupo de Estudios Espaciales (un mes).

Dr. Marino Martini, Maestro Luciano Gianinni y Pas. Lorenzo Cirri de la Universidad de Florencia. Colaboración con el Grupo de Vulcanología (3 semanas).

Dr. Xenophón Mousás. Universidad de Atenas. Colaboración con el Grupo de Estudios Espaciales (un mes).

Dr. Raül Maclariaga del Instituto de Física del Globo de París, Francia. Colaboración en el Grupo de Sismología (15 días).

Dr. Anthony Hewish. Premio Nobel de Física, del Cavendish Astronomic Laboratory de Gran Bretaña. Colaboró con el Grupo de Estudios Espaciales (3 días).

Dr. Izumi Yokoyama. U. de Hokkaido, Japón. Colaboró con el Grupo de Vulcanología (una semana).

Dr. Michael Celia y Dra. Lynn Ferraro del Instituto Tecnológico de Massachusetts. Colaboraron con el Grupo de Modelación Matemática (15 días).

Dr. George Pinder de la Universidad de Princeton, EUA. Colaboró con el Grupo de Modelación Matemática (2 visitas de 10 días).

Dr. Myron B. Allen. U. de Wyoming, EUA. Colaboró con el Grupo de Modelación Matemática (15 días).

Dr. Gerard Wittlinger y Dr. Roland Goulon del Instituto de Física del Globo de Estrasburgo, Francia. Colaboraron con el Grupo de Sismología (una semana).

Dr. Adrian Schidegger. Instituto Geodésico y Geofísico Teórico de la Universidad de Viena. Colaboró con el Grupo de Sismología (15 días).

Dr. Richard Hsieh del Royal Institute of Technology para colaborar con el Grupo de Modelación Matemática (3 días).

M. en C. Javier González del CICESE. Estancia de un semestre sabático para colaborar en el Proyecto: Perfiles Sísmicos Profundos de México.

Dr. Carlos Duarte Muñoz del CICESE. Asesoría al Servicio Sismológico Nacional (un mes).

### **comisionados**

2 sismólogos. Universidad de Chile, Santiago de Chile, invitados por la UNESCO y CERESIS presidiendo una misión de reconocimiento por el terremoto del 3 de marzo de 1985 ( $M_s=7.8$ ).

Uno a la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda, Curso de geotermia, 10 meses y medio.

Uno al Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Tonantzintla, Pue., Estudio de emisión de partículas en rálagas solares, un año.

### **año sabático**

El Dr. Ignacio Galindo concluyó su segundo año sabático.

La M. en C. Silvia Bravo concluyó su año sabático en el Laboratorio Cavendish, Estudios de Interferometría Solar.

El Dr. Amando Leyva inició su semestre sabático en el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur sobre Climatología Solar.

El Dr. David Terrell realizó un semestre sabático, parte en el IMP y parte en el Laboratorio de Newcastle, Escocia.

### **convenios**

Ampliación a la modelación matemática de las fuentes de abastecimiento para el suministro de aguas en bloque a las ciudades de Guaymas, Empalme y San Carlos. Instituto de Geofísica - SARH.

Estudio geotérmico, tectónico y geoquímico del acuífero de Guaymas para determinar su comportamiento geotérmico. Instituto de Geofísica-SARH.

Investigación geofísica en el Valle de La Paz-Carrizal en Baja California Sur para el abastecimiento de agua en bloque a la ciudad de La Paz, B.C.S. Instituto de Geofísica-SARH.

Estudio geohidrológico complementario de las cuencas La Paz-Carrizal

para proporcionar agua en bloque a la ciudad de La Paz B.C.S., localizados en Baja California Sur. Instituto de Geofísica-SARH.

Estudio geohidrológico en la cuenca de San Juan Bautista Londó en B.C.S.

Asesoría y apoyo en la compilación y evaluación de información sísmológica del Proyecto Laguna Verde. Instituto de Geofísica-Comisión Federal de Electricidad.

Estudios Mareográficos en Cancún, Q. Roo, Puerto Escondido, Oax., Instituto de Geofísica-FONATUR, Nacional Financiera.

Desarrollo de un modelo de simulación numérica del flujo de salmuera en los estratos que aprovecha Sosa Texcoco. Instituto de Geofísica-Sosa Texcoco.

Aplicaciones de elementos de frontera a difusión y transporte. Instituto de Geofísica-Universidad de Princeton.

Evaluación del posgrado en ciencias de la tierra. Instituto de Geofísica-CONACYT.

Puertos comerciales, estudios y proyectos en diversos puertos de la República. Instituto de Geofísica-Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Estudio para evitar la contaminación del Acuífero del Valle de México. Instituto de Geofísica-Comisión Aguas del Valle de México.

Análisis del flujo de aguas subterráneas del Valle de México mediante trazadores isotópicos. Instituto de Geofísica-Comisión Aguas del Valle de México.

Perfiles geofísicos del sur del Valle de México. Instituto de Geofísica-Comisión Aguas del Valle de México.

Aplicación al estudio geofísico del Valle de Guaymas, Sonora. Instituto de Geofísica-SARH.

### **donativos, fideicomisos y patrocinios**

Se recibieron apoyos financieros diversos de las siguientes instituciones:

CONACYT: Realización del Taller de acuíferos regionales. Programa de repatriación de investigadores. 2 apoyos para profesores visitantes (un año cada uno).

Publicación de la revista *Geofísica Internacional*.

12 apoyos para asistencia a congresos.

Intercambio México-Gran Bretaña (2 apoyos).

Intercambio México-Francia (3 apoyos).

D.G.A.P.A., UNAM Asistencia a cursos internacionales.

Apoyo a un año sabático.

Organización de eventos académicos.

Programa de actualización y perfeccionamiento del personal académico.

D.G.I.A., UNAM Apoyos diversos para recibir a profesores visitantes y para los programas de intercambio académico con la provincia.

### **divulgación y extensión universitaria**

Pérez de Tejada, H., Interacción del viento solar con el planeta Venus. Investigación y Ciencia, Scientific American, EUA, pp. 100, 50, 1983.

Bravo, S., Rayos cósmicos: una caja de sorpresas. *Revista Naturaleza* 95, 264, 1984.

Con motivo del LXXV Aniversario del Servicio Sismológico Nacional se montó una exposición fotográfica sobre equipo sismológico en la Estación Sismológica de Tacubaya.

En colaboración con la Unión Geofísica Mexicana, se organizó un ciclo de conferencias en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, titulado Nuestro Hogar en el Espacio, 6 de las 8 conferencias fueron impartidas por personal del Instituto.

Se impartieron 6 conferencias en distintos foros sobre Militarización del espacio y los satélites y nosotros.

Paralelo al Curso regional de geofísica en Manzanillo, Colima, se proyectaron películas científicas y se organizaron mesas redondas para los asistentes a dicho curso.

Se publicaron 6 artículos de divulgación en el boletín GEOS.

Bravo, S., Ciencia y método científico. *Bol. de Enseñanza*, N.11 pág. 3, 1985.

Con motivo del sismo del 19 de septiembre, se impartieron diversas conferencias en diferentes auditorios.



Se impartieron conferencias además en el CICESE, Instituto de Astronomía (Ensenada), Instituto de Física (Ensenada), Universidad Autónoma de Baja California, sobre diversos aspectos de vulcanología.

Con motivo de las actividades de intercambio académico se impartieron conferencias en diversas universidades de provincias, las que pueden consultarse en el rubro de Intercambio Académico.

### **equipo especializado**

Durante el año se recibió e instaló un sistema HP-9000 con 4 terminales y una graficadora anexa. Se recibió además un equipo cromenco.

Se recibieron 8 estaciones mareográficas; el Servicio Sismológico instaló 4 estaciones de alta ganancia con sistema de registro en papel ahumado diseñado por el propio servicio.

El Laboratorio de Paleomagnetismo recibió un sistema de adquisición de datos como parte de un programa de colaboración con la República Federal Alemana.

Se adquirió y se encuentra en proceso de instalación, un sistema de potencia no interrumpible para atender las necesidades de energía eléctrica de diversos equipos del Instituto, en caso de interrupción del servicio.

Se obtuvo un interferómetro solar mediante un convenio con el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Eléctrica de Tonantzintla, Puebla.

### **construcciones ampliaciones y reacondicionamientos**

Con el apoyo de la Dirección General de Obras de la UNAM se remodeló la planta baja y el primer piso del Edificio I del Instituto de Geofísica. Con esta remodelación se adecuaron los lugares para el sitio de los servicios de Cómputo del Instituto, y la instalación de la Red Sísmica Mexicana de Apertura Continental. Se reubicó la Dirección y la Secretaría Académica en el primer piso y la Secretaría Administrativa quedó agrupada en una de las alas de la planta baja. Se reacondicionó totalmente el sótano del Instituto con objeto de instalar el sistema de potencia no interrumpible, el cual fue colocado y en breve se iniciará su operación.

### **acontecimientos relevantes**

Celebración del 75 aniversario de la fundación del Servicio Sismológico

Nacional. Con este motivo, que se enmarcó en la celebración del 75º aniversario de la Universidad Nacional de México se realizó una ceremonia en la Estación Sismológica de Tacubaya, a la que asistió el coordinador de la Investigación Científica y se les entregó una medalla de reconocimiento a los más antiguos miembros del servicio. Se montó además una exposición fotográfica del mismo Servicio Sismológico.

Por acuerdo del rector se creó el Programa Universitario de Actividades Espaciales, el cual se ubico físicamente en el Instituto de Geofísica y están colaborando 8 institutos y 2 centros de investigación así como 2 facultades de la UNAM.

Con motivo del sismo del 19 de septiembre, el Instituto de Geofísica realizó una labor muy intensa en el estudio de las causas que le dieron origen así como en su propagación y en el análisis y explicación de su impacto en la Ciudad de México. Para este fin, el grupo de Sismología estuvo colaborando intensamente con otras dependencias universitarias y exteriores a la UNAM. Se participó en la Comisión Nacional de Reconstrucción y se proporcionó asesoría directa a la Secretaría de la Presidencia sobre diversos aspectos del sismo. Se enviaron 3 brigadas de trabajo a la región de la ruptura en las costas de Michoacán para realizar observaciones de las réplicas del sismo principal y se destinaron varias brigadas a diversas zonas de la capital para conocer las características de propagación e impacto de las ondas sísmicas.

Con motivo de la participación del primer científico mexicano en el vuelo del transbordador espacial, el Instituto colaboró en la preparación de un paquete de experimentos científicos que serán colocados en órbita por la NASA.

## **INSTITUTO DE GEOGRAFIA**

*Directora:* Dra. Ma. Teresa Gutiérrez de MacGregor  
(agosto de 1983)

### **líneas de investigación**

El Instituto realiza investigación básica y aplicada, en el ámbito de la Geografía, mediante trabajos de campo, de gabinete y de laboratorio.

Departamento de Geografía Física  
investigación aplicada

- Climatología.
- Hidrogeografía.
- Ecogeografía.
- Geomorfología y medio ambiente.

Departamento de Geografía Social  
investigación aplicada

- Geografía de la población.
- Geografía urbana.
- Geografía histórica.
- Geografía del desarrollo rural.

Departamento de Geografía Económica  
investigación aplicada

- Geografía de las actividades primarias.
- Geografía de las actividades secundarias.
- Geografía de las actividades terciarias.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Departamento de Geografía Física

- Bocco V., G. Cartografía geomorfológica de El Bajío y porciones adyacentes. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, México 14: 9-12, 1981.

Lugo H., J., Ortiz P., M.A., Palacio P., J. y Bocco V., G. Las zonas más activas en el cinturón volcánico mexicano (entre Michoacán y Tlaxcala). *Geofísica Internacional*, UNAM, México: 24, 1: 85-96, 1985.

#### Departamento de Geografía Económica

Puente Luteroth, S. Las localidades centrales en el estado de Zacatecas y su papel en el desarrollo regional. *Boletín del Instituto de Geografía*, UNAM, México: 14, 241-321, 1984.

#### artículos en memorias

#### Departamento de Geografía Física

Jáuregui Ostos, E., Cruz Navarro, F. El clima y la difusión potencial de contaminantes atmosféricos en Ciudad Juárez, Chihuahua. *X Congreso Nacional de Geografía*. Morelia, Michoacán, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: I: 90-101, 1985.

Ortiz P., M., Bocco V., G., Moya S., J., Zamorano O., J. Una interpretación de los depósitos recientes en el bloque de Ixtlahuaca, Estado de México. *X Congreso Nacional de Geografía*. Morelia, Michoacán, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: I: 29-46, 1985.

Ortiz P., M., Bocco V., G. Metodología para la elaboración de una carta de bloques mediante fotointerpretación geomorfológica. *VIII Congreso Nacional de Fotogrametría, Fotointerpretación y Geodesia*. Morelia, Michoacán, México: 264-278, 1985.

Ortiz Pérez, M.A. Fotointerpretación geomorfológica del delta del río Balsas. *Memorias VIII Congreso Nacional de Fotografía, Fotointerpretación y Geodesia*. Morelia, Mich., México, 1985.

Palacio P., J., Vázquez S., L. La cuenca del arroyo El Zaguán, un caso de modelado por torrentes en la vertiente oriental del Nevado de Toluca. *X Congreso Nacional de Geografía*. Morelia, Michoacán, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: I: 47-58, 1985.

Reyna Trujillo, T., Rebollo Philippe, A. Efectos de la ganadería mexicana. *X Congreso Nacional de Geografía*. Morelia, Michoacán, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: I: 102-112, 1985.

## Departamento de Geografía Social

Calvillo Ortega, M.T. Cambios de uso del suelo en Tula, Hidalgo. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 325-335, 1985.

Calvillo Ortega, M.T. Carácter formativo de la fotointerpretación. VIII Congreso Nacional de Fotogrametría, Fotointerpretación y Geodesia. Morelia, Mich., México, 1985.

Calónico Lucio, J. El método de la serigrafía aplicada a la reproducción de mapas temáticos policromos. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México, 1985.

Cea, M.E., Padilla, S. Planteamiento teórico para el análisis de la distribución de las características educativas de los grupos indígenas. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 413-421, 1985.

Commons de la Rosa, A. Ocupación espacial del estado de Michoacán. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 379-391, 1985.

García de León, A. Cuantificación del incremento de algunos servicios públicos en el estado de Michoacán entre 1970 y 1980. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México, 1985.

Escamilla Herrera, I. Aspectos metodológicos básicos para el análisis geográfico de comunidades indígenas. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 422-434, 1985.

Juárez Gutiérrez, M.C. Distribución de la población hablante de lengua indígena en la Mixteca Alta Oaxaca. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 392-401, 1985.

Moncada Maya, J.O. La historia de la geografía en México. Siglos XVIII Y XIX. X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 593-601, 1985.

Valverde Valverde, C. Uso del suelo urbano y clase social. X Congreso Nacional de Geografía, Morelia, Mich., Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II: 211-223, 1985.

#### Departamento de Geografía Económica

De Ita, L. La ubicación de una industria farmacéutica en México: el caso de Syntex, S.A. X Congreso Nacional de Geografía, Morelia, Michoacán, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México: II, 94-103, 1985.

#### capítulos en libros

##### Departamento de Geografía Física

Meza Sánchez M., Clima en: Estudio de ordenamiento ecológico del área metropolitana de Monterrey, N.L. SEDUE-Facultad de Arquitectura, UANL, Monterrey, 1985.

#### libros

##### Departamento de Geografía Física

Lazcano S., C., Las formas kársticas del área de La Florida en la Sierra Gorda de Querétaro. México. Serie Varia, No. 9, Instituto de Geografía, UNAM, 1985. 123 il.

Lugo H., J., Geomorfología del sur de la cuenca de México. México. Serie Varia, No. 9, Instituto de Geografía, UNAM, 1984. il.

#### en prensa o aceptados para su publicación

##### Departamento de Geografía Física

García, A.E., Vidal Zepeda, R. y Hernández Cerda, M.E. Aspectos climáticos de las zonas áridas del norte de la Altiplanicie Mexicana. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, 1985.

Guzmán Aguirre, M. y Ortiz Pérez, M.A. Regionalización limnológica de las lagunas costeras de Guerrero. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM.

Hernández Cerda, M.E. Distribución y utilidad de los *Abies* en México. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, 1985.

Lugo H., J. Morfoestructuras del fondo oceánico mexicano. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM.

Ortiz Pérez, M.A. Los cambios de nivel base como mecanismo morfogénico de la simetría de valles. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM.

Ortiz Pérez, M.A. y Bocco V., G. Análisis morfotectónico de las depresiones de Acambay, Ixtlahuaca y Toluca, México. Geofísica Internacional.

Palacio Prieto, J.L. Cartografía geomorfológica detallada aplicada al ordenamiento de las actividades turísticas en el ejido de San Cristóbal Tolantongo, Hidalgo. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM.

Lazcano S., C. Catastro de cavernas del estado de Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro.

Melo Gallegos, C. Estudio geográfico y proposiciones de manejo para el Parque Nacional Lagunas de Zempoala. Serie Varia, Instituto de Geografía, UNAM.

Maderrey Rascón, L. Características hidroclimáticas en la Barranca del Cobre y su influencia en la vegetación. I Reunión Nacional de Agroclimatología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1985.

#### Departamento de Geografía Social

Cea Herrera, M.E. Visión histórica de la migración interna en México. Audiencia Pública del Senado de la República sobre trabajadores migratorios. México, Dirección General de Extensión Académica, UNAM, 1985.

Cea, M.E. Del Valle, M.A., Escamilla, I. y Padilla, S. Análisis de algunas características educativas de la población hablante de lenguas indígenas en la Península de Yucatán, México. Primer Coloquio Internacional de Mayistas. Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, 1985.

Commons, A. García, A. y Vázquez, E. Estudio preliminar para la edición facsimilar del *Theatro Americano*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

Commons de la Rosa, A. Festación y nacimiento de un estado: Guerrero. Boletín del Instituto de Geografía.

Commons de la Rosa, A. Las intendencias de Nueva España. Serie Espacio y Tiempo. Instituto de Investigaciones Históricas, México, UNAM.

Commons de la Rosa, A. Extensión del territorio de la Nueva España. Aspectos geográficos. En Historia de la Medicina en México, Volumen II LA COLONIA.

Gómez, C., Juárez, C. y Ortiz, M. Distribución de la población hablante de lenguas indígenas en el área maya en la República Mexicana. México. Primer Coloquio Internacional de Mayistas. Centro de Estudios Mayas. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, 1985.

Gutiérrez de MacGregor, M.T. La geografía de la población y su importancia en la planeación. Universidad Iberoamericana.

Gutiérrez de MacGregor, M.T. Semblanza del Dr. Jorge A. Vivó. Revista Intercambio Académico, UNAM.

Gutiérrez de MacGregor, M.T. Situación actual de la geografía de la población. Revista de la Universidad Complutense de Madrid.

Levi, S. y Tamayo, L.M. Factores de cambio rural. Anuario de Geografía.

Moncada Maya, J.O. Una aproximación al estudio del cuerpo de ingenieros militares en la Nueva España. Quipú. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología.

Moncada Maya, J.O. El estudio de la geografía en la Nueva España. Según un artículo de don José Antonio de Alzate y Ramírez. Serie divulgación geográfica. Instituto de Geografía, UNAM.

Ochoa Paredes, C.M. Evolución histórico-geográfica de las divisiones territoriales del estado de Morelos. Boletín de Instituto de Geografía.

Ortiz Alvarez, M.I. Migración de la población hablante de lengua indígena. Audiencia Pública del Senado de la República sobre trabajadores migratorios. México. Dirección General de Extensión Académica, UNAM, 1985.

Valverde Valverde, C. Flujos migratorios a los centros urbanos de México. Audiencia Pública del Senado de la República, sobre trabajo-



donos migratorios. Dirección General de Extensión Académica, UNAM, 1985.

Vázquez Vázquez, E. Territorio y sociedad. Penetración española en el territorio de la Nueva España. En *Historia de la Medicina en México*. Volumen II LA COLONIA.

Zúñiga Magaña, M.G. Geohistoria de las divisiones territoriales del estado de Morelos. *Boletín del Instituto de Geografía*.

#### Departamento de Geografía Económica

Fuentes Aguilar, L. La industria eléctrica en México, en *Anuario de Geografía*, UNAM.

Soto Mora, C. y Soto, A. El crecimiento de la población en los distritos de riego en México: 1960-1985, en *Anuario de Geografía*, UNAM.

Coll-Hurtado, A., Cruz, F., García, M.L., García, E., Godínez, L., López, A., Maderrey, L., Puente, S., Quero, Y., Tamayo, L.M. y Hino, J. Ciudades alternativas para la desconcentración. Serie Varía. Instituto de Geografía, UNAM, 1985. 214 p. il.

#### Informes y reportes

Vargas, J. "Revistas y acervos"; catálogo de las publicaciones periódicas y seriadas más representativas de la colección hemerográfica del Instituto de Geografía de la UNAM. México; en offset, oct., 1985. 11 p.

Vargas, J. "Investigaciones geográficas"; índice general acumulativo del *Boletín*. Instituto de Geografía, UNAM, de los años de 1969 a 1982, volúmenes del 1 al 12. 2a. versión. México; en offset, dic., 1985. 50 p.

#### publicaciones editadas

##### publicaciones periódicas

Se publicó el número 14 del *Boletín del Instituto de Geografía* de la UNAM, correspondiente a 1984 y las series varias No. 8 y 9.

##### publicaciones no periódicas

Dos ediciones de la "Carta base municipal de la República Mexicana", las publicaciones especiales siguientes: "La vivienda popular en México",

"Pro-Lagos" y en edición preliminar "Ciudades alternativas para la des-concentración".

### **superación académica**

Sesiones bibliográficas: quincenales. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

Seminario de análisis de textos: quincenal. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

Seminario de investigación: mensual. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

Nueve conferencias de investigación científica, impartidas por los propios investigadores.

### **eventos académicos organizados**

Seminario Problemas de teoría e historia de la geografía. Instituto de Geografía de la UNAM. Asistentes 50, 20 asistentes del Instituto.

Foro Panorama de la agricultura mexicana, reflexiones, preguntas, respuestas. Instituto de Geografía de la UNAM. 60 asistentes, 18 ponencias, 3 ponentes y 15 asistentes del Instituto.

Curso Técnicas de análisis granulométrico, densimétrico y de dinámica del agua en suelos. Instituto de Geografía, UNAM. 10 asistentes del Instituto.

Curso Problemas de los lagos cuaternarios del eje neovolcánico en México. Instituto de Geografía, UNAM. 6 participantes.

### **participación en coloquios, congresos y seminarios**

X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich., México. 21 ponentes y 21 asistentes.

Primer Congreso Internacional sobre Geomorfología. Manchester, Inglaterra. Se publicaron en las memorias 4 resúmenes. Asistió y expuso su ponencia una persona.

XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Tlaxcala, Tlax., México. 2 ponentes, 2 asistentes.

Congreso de la Asociación Mexicana contra la contaminación del Agua y Aire. Tlaxcala, Flax., México. 2 ponentes.

Simposio la Investigación, el Desarrollo Experimental y la Docencia. CONAFRUT-SARH, México, julio, 1985. Un asistente con ponencia.

Simposio Polaco-mexicano. Escuela de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México. 2 ponentes. Un asistente.

Foro de Evaluación y Transformación en la vida de la mujer y la familia en la Ciudad de México, 1975-1985. México, 1985. Un asistente con ponencia.

Ecosistema urbano de la Ciudad de México. Comisión de Ecología del DDF, SAM-Cam e Instituto de Arquitectura y Urbano, A.C. Un asistente con ponencia.

Semana de Zonas áridas. Febrero de 1985. Ciudad Lerdo, Durango. UACH. Un asistente con ponencia.

III semana de la Botánica. ENEP Itzacala, México. Diciembre de 1985. Un asistente con ponencia.

Mesa redonda sobre el Trópico Húmedo. PUAL. Una ponencia.

I reunión nacional de agroclimatología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. 4 ponentes y 9 asistentes.

II reunión regional del foro nacional sobre Educación básica. SEP. Una ponencia.

Tercer seminario sobre Economía mexicana. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. Un asistente.

Quinto seminario sobre Economía agrícola del Tercer Mundo, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. Un asistente.

Seminario de Nuevas tendencias de la geografía. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. 10 asistentes.

Tercer seminario sobre Economía mexicana: Situación y perspectivas. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. Un asistente.

American Geomorphological field group conference. Nuevo México, 10-15 de junio de 1985. 2 asistentes.

Curso de actualización Desarrollo y enfoques recientes de la geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Un asistente.

Curso de actualización. La comunidad y el desarrollo de colecciones. Centro Universitario de Investigaciones Bibliográficas, UNAM. Un asistente.

Curso sobre Mineralogía impartido en el Departamento de Edafología de INEGI, Secretaría de Programación y Presupuesto. Un asistente.

Conferencia en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Celanese Mexicana. Un ponente.

### **vinculación con la docencia**

#### **cursos o cátedras impartidas**

En la UNAM: A nivel licenciatura se imparten 25 cátedras: 16 en la Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Geografía; 5 en la Facultad de Ciencias, licenciatura en Biología, una en la Facultad de Ingeniería, una en la Facultad de Contaduría y Administración, una en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y una en la Facultad de Química. A nivel posgrado se imparten 10 cátedras en la División de Estudios Superiores de la Facultad de Filosofía y Letras tanto para el grado de maestría como para doctorado.

#### **tesis dirigidas**

Luna Lagunes, Luz María. Bosquejo geomorfológico de la zona norte del estado de Colima y la porción contigua de Jalisco. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (J. Lugo.)

Rivas Rivas, David. Uso, contaminación y agotamiento del agua en la cuenca de México. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (L. Maderey.)

Olivera, Regina y Orozco, Estela. Zona citrícola de Nuevo León: Análisis geográfico económico de la agricultura comercial. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (R. Sánchez.)

Zavala Cruz, José. Geomorfología fluvial del curso bajo del río Verde, Oax. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (M.A. Ortiz.)

Ortosa Paredes, Cruz María. Evolución histórico-geográfica de las divisiones territoriales del estado de Tlaxcala. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (A. Commons.)

Zúñiga Magaña, María Guadalupe. Geohistoria de las divisiones territoriales del estado de Morelos. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (A. Commons.)

Reyes Martín, Javier. El crecimiento demográfico en la Ciudad de México y su Área Metropolitana y algunas características socioeconómicas 1940-1970. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (C. Gómez.)

Ramírez Kuri, Patricia. Crecimiento urbano y uso habitacional del suelo. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (C. Valverde.)

Campos Muñiz, José Manuel. Área de influencia comercial y jerarquía urbana en el estado de Morelos. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (T. Gutiérrez de MacGregor.)

Kunz Bolaños, Ignacio Carlos. Regionalización socio-demográfica del estado de Guanajuato. Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (C. Valverde.)

Sánchez Salazar, Ma. Teresa. Análisis geográfico de la actividad cafetero-azucarera en el estado de Morelos. Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (A. Coll-Hurtado.)

Torres Ruata, C. Estudio hidrográfico de la cuenca alta del río Sinaloa. Elementos climatológicos que condicionan su régimen hidrológico. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (L. Madrorey.)

Rodríguez Pérez, María Guadalupe. Estudio geográfico del recurso agua en el estado de Michoacán. Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (L. Madrorey.)

Palacio Prieto, José Luis. Geomorfología regional del norte de Michoacán y occidente del estado de México. Doctorado en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (J. Lago.)

Ortiz Pérez, Mario Arturo. Geomorfología de la diseción fluvial asimétrica en depósitos de piedemonte por cambios del nivel de base. Doctorado en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. (J. Lago.)

Angulo María de Jesús. Relaciones clima-vegetación en el estado de Guanajuato. Licenciatura en Geografía. Facultad de Ciencias. (E. García.)

### **servicios de apoyo a la investigación**

El Laboratorio de Graficación y Cuantificación constituye una base de apoyo para los programas de investigación del Instituto de Geografía, proporcionando la facilidad del manejo estadístico de datos, tanto en la recopilación como en el desarrollo de las investigaciones. Así como la graficación de éstos.

El Laboratorio de Fotografía, Fotomecánica y Técnicas Cartográficas elabora el material gráfico base resultante de las investigaciones geográficas, proporciona ayuda, tanto mecánica, como de personal, al desarrollo de los programas de investigación.

El Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente, da apoyo a las investigaciones del Instituto realizando análisis ambientales de suelo, agua, aire y vegetación, además de generar investigaciones propias.

El servicio de la Biblioteca es tanto interno, para los requerimientos del personal académico, como externo, para los usuarios ajenos a la dependencia. El acervo actual del Instituto de Geografía es de 7 mil 183 volúmenes y 563 títulos de revistas.

La mapoteca del Instituto cuenta con un acervo para consulta de, aproximadamente 11 mil cartas a varias escalas representativas de diferentes regiones y de diversos temas.

### **Intercambio académico**

Se continuó junto con la Universidad Autónoma del Estado de Querétaro, con la asesoría en actividades de laboratorio relativas a la obtención de muestras y análisis químico y físico de los lodos orgánicos residuales.

Con la Universidad Autónoma del Estado de México, se iniciaron las siguientes acciones: Curso de metodología geomorfológica. Asesoría para trabajo de campo. Asesoría sobre metodología para obtener balance hidrológico de una cuenca. Asesoría sobre metodología de manejo de Parques Nacionales. Asesoría sobre metodología de la tipología agrícola.

Se realizó la estandarización del método para determinar cloro en agua para la División de Investigación de la Facultad de Medicina.

Se impartieron cursos de Geografía en México y Tectónica de Placas, para actualización de los maestros de la Escuela Nacional Preparatoria, México, UNAM.

Se dictaron conferencias en las Facultades de Medicina, de Química, en ENEP Zaragoza y en la Facultad de Filosofía y Letras como parte de los Programas de Superación del Personal Académico de estas dependencias.

### **Investigadores visitantes**

Prof. Jean Tricart, Centro de Geografía Aplicada de la Universidad de Estrasburgo, Francia. Convenio de colaboración Científica Interinstitucional CNRS/CONACYT. Curso de actualización y programa de investigación conjunta.

Dr. Alain Gobert, Centro de Geografía Aplicada de la Universidad de Estrasburgo, Francia. Convenio de colaboración Científica Interinstitucional CNRS/CONACYT. Curso de actualización y programa de investigación conjunta.

Dr. Horacio Capell, Universidad de Barcelona, Curso de Actualización.

### **comisionados**

Un investigador en: Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba. Realización de estudios regionales.

Un investigador en el Centro de Geografía Aplicada de la Universidad de Estrasburgo, Francia.

Dos investigadores en University College, London University, Gran Bretaña. Superación académica.

### **año sabático**

Tres investigadores disfrutaron de año sabático: Jorge F. Cervantes, Magdalena Meza y José Luis Chías; la maestra Elena Vázquez de semestre sabático.

### **convenios**

Se continuaron los convenios para apoyo científico y tecnológico con el

Centro de Geografía Aplicada de la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo, Francia. Laboratorio asociado CNRS Núm. 95.

El Centro de Investigación y Documentación sobre América Latina. Laboratorio asociado CNRS.

Universidad de Oxford, con el proyecto común: El desarrollo de las comunidades rurales en los valles centrales de Oaxaca, México.

Se establecieron convenios con el Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM y con la Secretaría de Ecología y Desarrollo Urbano, para realizar investigaciones conjuntas.

CONACYT, aprobó el financiamiento de 2 programas de investigación.

### **divulgación y extensión universitaria**

Participación de un grupo de investigadores en la Audiencia Pública del Senado de la República sobre Migraciones.

Apoyo al programa "Puesta al Día" de la Dirección General de Proyectos Académicos.

Participación en los comentarios al proyecto del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del Distrito Federal (PRUPE).

Apoyo a los programas de Televisión Universitaria con entrevistas y programas televisivos.

Participación en el ciclo de conferencias relacionadas con los terremotos acaecidos en septiembre, organizando por la Dirección General de Extensión Académica.

Publicación de 3 ejemplares de la serie "Divulgación Geográfica":

Chías, J.L., Los transportes dentro del marco cognoscitivo de la geografía económica. *Divulgación Geográfica*, Instituto de Geografía, No. 1, México, 1985.

Hernández Carzo, G., Algunos comentarios sobre conocimientos geográficos al principio de la época colonial. La erosión hídrica. Enfoque teórico. Breves notas históricas sobre la posible desviación de unos ríos de la cuenca de México hacia Tierra Caliente. *Divulgación Geográfica*, Instituto de Geografía, No. 2, México, 1985.



Palacio Prieto, J.L., El croquis geomorfológico: una alternativa en geomorfología aplicada. Divulgación Geográfica, Instituto de Geografía, No. 3, México, 1985.

### **equipo especializado**

Microcomputadora APPLE con impresora.

Brújulas Brunton.

Clinómetros.

Pantógrafo de precisión de barras planas

Planímetros digitales.

2 CPI/PHOENIX JR. con impresora y alimentador de hojas.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Construcción de jaula de estacionamiento de vehículos.

Construcción de un quiosco-comedor para el personal.

Ampliación de la Biblioteca (se demolió un muro para ampliar la sala de lectura y reubicación de la oficina).

Ampliación de la mapoteca (se quitó cancelería fusionándose a ésta 2 cubículos).

Ampliación de 2 cubículos (se demolieron muros desapareciendo 2 pequeñas bodegas).

Reacondicionamiento de la sala de proyectos (se dividió en 3 cubículos).

Reacondicionamiento del Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente (perforación del ducto para colocar la campana de extracción de gases).

Reacondicionamiento de un área común en Geografía Física (se pusieron cancelas para tener 2 cubículos más).

### **acontecimientos relevantes**

Organamiento de la medalla "Gabino Barroeta" a 5 miembros del Instituto.

## INSTITUTO DE GEOLOGIA

Director: Dr. José C. Guerrero García  
(abril de 1980)

### **líneas de Investigación**

Geología regional de México, Tectónica, Estratigrafía, Bioestratigrafía, Geocronometría isotópica, Geología estructural, Sedimentología, Yacimientos minerales, Geología del Cuaternario, Palinología, Geoquímica y Petrología de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, Percepción remota, Paleontología de vertebrados, Paleontología de invertebrados, Edafología, Física y Química de suelos.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Zárate del Valle, P. F. Distrito minero de Guanajuato: Reseña histórica y bosquejo geológico. México. Soc. Mexicana de Mineralogía, A.C. *Gaceta Mineralógica*. 1(3):3-11, 1985.

Chauve P., Fourcade, M. y Carrillo-Martínez, M. Les rapports structuraux entre les domaines Cordillerain et Mesogien dans la partie centrale du Mexique. Francia. *Comptes rendues Acad. Sci. Paris*, 301:335-340, 1985.

Nieto-Obregón, J., Delgado-Argote, L.A. y Damon, P. E. Geochronologic, petrologic and structural data related to large morphologic features between the Sierra Madre Occidental and the Mexican Volcanic Belt. México. UNAM. Instituto de Geofísica. *Geofísica Internacional* 24: 623-663, 1985.

Carreño, A.L., Biostratigraphy of the late miocene to bliocene on the Pacific Island Maria Madre, México. EUA. *Micropaleontology* 31(2): 139-166, 1985.

Anderson, T. H. y Silver, L. T. An overview of precambrian rocks in Sonora. México. UNAM. Instituto de Geología. 5(2): 131-139, 1985.

Ortega-Gutiérrez, F. La evolución tectónica premissisípica del sur de

México. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 140-157, 1985.

López-Ramos, E. Paleogeografía y tectónica del mesozoico de México. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 158-177, 1985.

Roldán Quintana, J. Evolución tectónica del estado de Sonora. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 178-185.

Rangin, C. Aspectos geodinámicos de la región noroccidental de México. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 186-194, 1985.

McDowell, F. W. y Clabaugh, S. E. The ingeous history of the Sierra Madre Occidental and its relation to the tectonic evolution of western Mexico. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 195-206, 1985.

Carlantun, J. C. Evolución estructural del SE de México, paleogeografía e historia tectónica de las zonas internas mesozoicas. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 207-216, 1985.

Demant, A. Interpretación geodinámica del volcanismo del Eje Neovolcánico Transmexicano. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 217-222, 1985.

Damon, P., Shafiqullah, M. y Clark, K. Evolución de los arcos magmáticos en México y su relación con la metalogénesis. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 223-238, 1985.

Aubouin, J. Les grands traits de l'évolution des chaînes de montagnes; Tethys et Pacifique, collision et subduction. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 239-254, 1985.

Cserna, Z. de. Margen continental de colisión activo en la parte suroccidental del Golfo de México. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 255-260, 1985.

Díaz de León, J. Descubrimiento e identificación de la segunda localidad mundial del mineral Bartonita en Michoacán. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 5(2): 251-265, 1985.

Padilla y Sánchez, R. J. Las estructuras de la Curvatura de Monterrey,

estados de Coahuila, Nuevo León, Zacatecas y San Luis Potosí. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 1-20, 1985.

Quintero-Legorreta, O. y Aranda-García, M. Relaciones estructurales entre el anticlinorio de Parras y el anticlinorio de Arteaga (Sierra Madre Oriental), en la región de Agua Nueva, Coahuila, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 21-36, 1985.

Ortega-Gutiérrez, F. y Sánchez-Rubio, G. Xenolitos plutónicos de Isla Socorro, Archipiélago de Revillagigedo, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 37-47, 1985.

Sánchez-Rubio, G. La erupción del 28-29 de marzo (1982) del volcán Chichonal: un estudio breve de su tefra. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 48-51, 1985.

Lancín, M. Geomorfología y génesis de las flechas litorales del canal del Infiernillo, estado de Sonora. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 52-72, 1985.

Cantreñas-Barrera, A. D. y Gio-Argaez, R. Consideraciones paleobiológicas de los icnofósiles de la Formación Chicontepec en el estado de Puebla. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 73-86, 1985.

Arenal, R. del. Estudio hidrogeoquímico de la porción centro-oriental del valle del Mezquital, Hidalgo. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 86-97, 1985.

Quintero-Legorreta, O. y GUTIÉRREZ, J. C. Una nueva localidad del basamento precámbrico de Chihuahua, en el área de Carrizalillo, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(10): 98-99, 1985.

Ortega-Gutiérrez, F. y González-Arreola, C. Una edad cretácica de las rocas sedimentarias deformadas de la Sierra de Juárez, Oaxaca. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*. 6(1): 100-102, 1985.

Lindsay, E. H. y Jacobs, L. L. Pliocene small mammal fossils from Chihuahua, México. UNAM. Instituto de Geología. *Paleontología Mexicana*. 51.

Weber, R. Bibliografías paleobotánicas: Un catálogo anotado. México. UNAM. Instituto de Geología. *Paleontología Mexicana*. 54.

Steele, D. R. Physical stratigraphy and petrology of the Cretaceous Sierra Madre Limestone, west-central Chiapas, México. UNAM. Instituto de Geología, *Boletín*, 102, parte 1.

Waite, L. E. Biostratigraphy and environmental analysis of the Sierra Madre Limestone. (Cretaceous) Chiapas. UNAM. Instituto de Geología, *Boletín* 102, parte 2.

Immitt, J. P. Mineralización tipo Skarn y vetas epitermales en la región de la Caldera de San Carlos, NE de Chihuahua, México. UNAM. Instituto de Geología, *Boletín*, 103.

Hernández, S. G., Villegas, S. M., Maples, V.M. y Flores, D. L. Aproximación paramétrica para la evaluación de la aptitud de las tierras. *Anales de Edafología y Agrobiología*, Madrid, España. Tomo XLIII, 5-6, : 735-753, 1985.

Palacios, M. S., Salinas, Ch. C. y Shimada, M. K. Incremento en el crecimiento y en la absorción en cebolla (*Allium cepa*), como respuesta a la micorriza vesículo-arboscular, en un suelo de origen volcánico. *Revista Latinoamericana de Microbiología*, 28, (3), 1985.

Flores, R. D., Flores, D. L. y Aguilera, H. R. Efecto de la fertilización y abonamiento en el rendimiento de forraje seco, proteína cruda y potasio en *Lolium multiflorum* Lam. var. *westwolds*. *Anales de Edafología y Agrobiología*, Madrid, España. Tomo XLIII, 5-6: 855-853, 1985.

#### artículos en memorias

Roldán-Quintana, J. y González-León, C. Notas sobre el Triásico Superior de la Sierra de la Flojera, Sonora, México. EN: Mem. III Congreso Latinoamericano de Paleontología, 83-86, 1985.

Vasallo, L. Sobre la evolución geológica de la parte central del estado de Sonora, México y su relación con los depósitos de grafito, México. EN: Mem. III Congreso Latinoamericano de Paleontología: 87-100, 1985.

Celis-Gutiérrez, S. Interpretación paleoambiental de los depósitos marinos pleistocénicos en las porción noroccidental de Baja California Sur, México (Laguna Ojo de Liebre), basada en foraminíferos bentónicos. EN: I Reunión del Cuaternario Ibérico. Grupo de Trabajo

ho Portugues para o estudio do Quaternario Lisboa, Portugal. *Volume Especial*, 1985.

Weber, R. Las plantas fósiles de la Formación Santa Clara (Triásico Tardío, Sonora México): Estado actual de las investigaciones. México. EN: Mem. III Congreso Latinoamericano de Paleontología: 107-124, 1985.

Weber, R. Helechos nuevos y poco conocidos de la Tafoflora Santa Clara (Triásico Tardío, Sonora) NW México. I. Marantiales. México. EN: Mem. III Congreso Latinoamericano de Paleontología: 125-158, 1985.

Weber, R. Helechos nuevos y poco conocidos de la Tafoflora Santa Clara (Triásico Tardío, Sonora) NW México. II. Helechos leptosporangiados, Cynepteridaceae y Gleicheniaceae. México. EN: Mem. III Congreso Latinoamericano de Paleontología: 139-152, 1985.

Zambrano-García, A. y Weber, R. Nuevo ensayo de un panorama de la paleoecología de comunidades de la Tafoflora Santa Clara (Triásico Tardío, Sonora), México. EN: Mem. III Congreso Latinoamericano de Paleontología, 155-163, 1985.

#### **capítulos en libros publicados**

Westermann, G. E., Corona-Esquivel, R. y Carrasco R. The andean mid Jurassic Newqueniceras ammonite assemblage of Cuatoc, Mexico, Canada. EN: Westermann G. E. (Ed), Jurassic-Cretaceous Biochronology and Paleogeography of North America. Geol. Assoc. Canada, Spec. Paper 27: 99-112, 1984.

#### **capítulos en libros aceptados para su publicación**

Ortega-Gutiérrez, F. Corridor H-S from the Acapulco Trench to the Gulf of Mexico across southern Mexico. EUA. EN: Speed R. C. (Ed.) Northamerican Ocean-Continent Transect Program. Geol. Soc. America.

Aranda-Gómez, J. y Ortega-Gutiérrez, F. Regional distribution of mantle xenoliths in kimberlitic and basaltic rocks, Mexico and Central America. EUA. EN: Nixon, P.H. (Ed), Mantle Xenoliths, New York, John Wiley.

Mitre-Salazar, L. y Roldán-Quintana, J. Corridor H-1 from Baja California to Saltillo, Mexico. EUA. EN: Speed, R. C. (Ed.), Northamerican Ocean-Continent Transect Program. Geol. Soc. America.

Alencaster de Félix, G. La paleontología contemporánea y el panorama histórico de su desarrollo, México. EN: La Geología Contemporánea. UNAM. Serie *Las Ciencias del Siglo XX*.

De Pablo, G. L. Mineralogía contemporánea. EN: Geología Contemporánea. México. UNAM. Serie *Las Ciencias del Siglo XX*.

### **artículos en prensa o aceptados para su publicación**

Almazán-Vázquez, E. Paleosedimentación y geodinámica de la Formación Alisitos en la Península de Baja California. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Almazán-Vázquez, E. Geoquímica de las rocas volcánicas de la Formación Alisitos, Baja California Norte. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Applegate, S. The El Cien Formation, strata of Oligocene and early Miocene age in Baja California Sur. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Arnold, M. y González-Partida, E. Un estudio preliminar fisico-químico del campo geotérmico de Los Azules, Michoacán, en base a los isótopos de azufre. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Cureño, A.L. Los ostrácodos de edad oligomiocénica de la subprovincia Tampico-Misantla, área Centro-oriental de México, Parte II, Mioceno: Formaciones Mesón y Tuxpan. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Celis-Gutiérrez, S. Interpretación paleoambiental de los depósitos marinos litorales pleistocénicos de la localidad de Punta Chueca, Sonora. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Dávila-Alcocer, V.M. y Pessagno Jr., E. A. Bioestratigrafía basada en radiolarios del Triásico marino en el NW de la Península de Vizcalno, Baja California Sur. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

González-Arteola, C. y Carrillo-Martínez, M. Presencia de amonitas

heteromorfos del Jurásico Superior y Cretácico Inferior (Hauterivianno-Barremiano) en el área de San Joaquín-Vizarrón, estado de Querétaro, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

González-León, C. Estratigrafía y bioestratigrafía de las rocas paleozoicas de la Sierra del Tule, noreste de Sonora, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Michaud, F. Nouvelles données sur la Formation San Ricardo du Chiapas, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Montellano, M. y Carranza-Castañeda, O. Nueva especie de la familia Mylodontidae *Paramylodon garbanii* sp. nov. del Blanco temprano de Guanajuato, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Morón-Ríos, A. y Perrilliat, M.C. Una especie nueva del género *Griffithides* Portlock (arthropoda: Trilobita) del Paleozoico Superior de Oaxaca, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Nelson, S.A. Geología del volcán Ceboruco, Nayarit, con estimación de riesgos de erupciones futuras, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Pouyet, S. y Herrera, Y. Systematics and paleogeographical studies of some species of Bryozoa (cheilostomata) from the Gulf of Mexico, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Rivera-Carranco, E. Determinaciones paleoambientales de las formaciones cámbricas del área de Caborca, Sonora, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Rivera-Carranco, E. Génesis de la Formación Proveedora (Cámbrico Inferior) del área de Caborca, noroeste de Sonora, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Rodríguez-Castañeda, J.L. Estratigrafía de la región de Tuape, Sonora, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Villaseñor, A.B. y González-Arreola, C. Fauna de amonitas y presencia de *Lamellaptychus mucrocostatus* Trauth del Jurásico Superior de la Sierra de Palotes, Durango, México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Perrilliat, M. C. Gasterópodos del Mioceno de Rancho El Colomo,



Michoacán. México. UNAM. Instituto de Geología. *Paleontología Mexicana*.

Quiroz, S.A. y Perrilliat, M. C. Pectínidos del Plioceno del área de Santa Rosalía, Baja California Sur. México. UNAM. Instituto de Geología. *Paleontología Mexicana*.

Chuchla, R. J. Reconocimiento geológico del área de la Sierra Rica, Chihuahua. México. UNAM. Instituto de Geología. *Boletín*.

Gregory, J.L. Estratigrafía volcánica y edades de K-Ar del área Manuel Benavides, noreste de Chihuahua, México y sus correlaciones con la provincia volcánica de Trans-Pecos, Texas. México. UNAM. Instituto de Geología. *Boletín*.

Aranda-Gómez, J.J. y Pérez-Venzor, J.A. Estudio geológico de Punta Coyotes, Baja California Sur. México. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Aranda-Gómez, J.J. y Pérez-Venzor, J.A. Reconocimiento geológico de las islas Espíritu Santo y La Partida, Baja California Sur. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Hernández-Silva, G. Aplicación del método paramétrico para la evaluación de la aptitud de las tierras. *Anales de Edafología y Agrobiología del Instituto de Edafología y Biología Vegetal*, Madrid, España.

Gómez-Pompa, A., Ludlow-Weichers, B. y Martínez-Hernández, E. Estudios palinológicos en el género *Piper* L. México. *Biótica*.

Celis-Gutiérrez, S. Foraminíferos bentónicos de las antiguas líneas de costa de Sonora, México. *Rev. Española de Micropaleontología*.

Delgado-Argote, L. A. Rubínovich-Kogan, R. y Gasca-Durán, A. Estudio preliminar de la geología y mecánica de emplazamiento del complejo ultrabásico del Cretácico de Loma Baya, Guerrero, México. UNAM. Instituto de Geofísica. *Geofísica Internacional*.

Celis-Gutiérrez, S. y Malpica-Cruz, V. Interpretación paleoambiental de la región del Conejo B.C.S., en base a estudios faunísticos y de microfácies. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Mora, C.I., Valley, J.W. y Ortega-Gutiérrez, F. The temperature and pressure conditions of Grenville-age granulite facies metamorphism of

the Oaxacan Complex, southern Mexico. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Silva-Mora, L. Algunos aspectos de los basaltos y andesitas cuaternarias de Michoacán oriental. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Silva-Mora, L. Esquema geológico y petrológico de las lavas de Michoacán oriental. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Enciso de la Vega, S. Una nueva localidad pérmica con fusulinidos en Puebla, México. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Carrasco-Núñez, G., Silva-Mora, L., Delgado-Granados, H. y Urrutia-Fucugauchi, J. Geología y paleomagnetismo del Popocatepetl. México. UNAM. Instituto de Geofísica. *Geofísica Internacional*.

Donnelly, T., López-Ramos, E. *et al.* Maya Block. EUA EN: Casey, J. (Ed.). The Caribbean Region, Regional North American Geologic Synthesis, Geol. Soc. Am. DNAG volume.

Carrillo-Martínez, M. y Velázquez, G. Contribución al estudio petrográfico de areniscas del Jurásico Superior, estados de Querétaro e Hidalgo. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Alencaster de Félix, G. Paleontología de invertebrados del Paleozóico de México y su relación con la Paleogeografía Mundial. Contribuciones a la Geología de México. México. UNAM Instituto de Geología. Volumen Especial. *Centenario*.

Roldán-Quintana, J. Orogenia Nevadiana en Sonora y el Norte de Sinaloa. Contribuciones a la Geología de México. México. UNAM. Instituto de Geología. Volumen especial. *Centenario*.

Rodríguez-Castañeda, J.L. La presencia de un evento transpresivo en la región de Tuape, Sonora centro-septentrional. México. UNAM. Instituto de Geología. Volumen Especial. *Centenario*.

Perrilliat-Montoya, M. C. Gasterópodos y un cefalópodo de la Formación Ferrocipex (Mioceno medio) de Michoacán. México. UNAM. Instituto de Geología. *Paleontología Mexicana*.

Carranza-Castañeda, O. Rediscovered type specimens and other im-

portant published mammalian fossils from Central Mexico. *EUA Journal of Vertebrate Paleontology*.

Perrilliat-Montoya, M.C. Pectinidos fósiles del área de Santa Rosalia, Baja California Sur. México. UNAM. Instituto de Geología. *Paleontología Mexicana*.

Perrilliat-Montoya, M. C. Bioestratigrafía de la Sierra El Antrisco, Nuevo León. México. UNAM. Instituto de Geología *Paleontología Mexicana*.

De Pablo G., L. Geochemical trends in the alteration of Miocene vitric tuffs to economic zeolite deposits, Oaxaca, Mexico. *EUA Applied Geochemistry*. Ingerson Fest. Pergamon Press. 1 (2). 1985.

De Pablo G., L. Zeolitas sedimentarias en tobas del Mioceno de la Formación Suchilquitongo, Oaxaca. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*

Almazán, V. E. Bioestratigrafía del cretácico temprano del cerro de las Conchas al oriente de Arivechi, Sonora. México. UNISON *Boletín del Departamento de Geología*.

Ferrusquía-Villafranca, I. A new Paleogene rodent genus from Central Mexico and its bearing on the origin of the Caviomorpha. *EUA Contributions in Science*, Los Angeles County Museum.

Rozo-Vera, G.A. y Carreño, A.L. Distribución de los foraminíferos planctónicos en sedimentos superficiales del Golfo de California. México UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Perrilliat-Montoya, M. C. *et al.* Holotipos fósiles mexicanos. México. UNAM. Instituto de Geología. Volumen Especial. *Centenario*.

De Pablo G., L. Solubilidad de metacaolinita y caolinita en medio ácido. México. UNAM. Instituto de Geología. *Revista*.

Jiménez, G.A., Villegas, S.M. y Aguilera, H.R. Caracterización de suelos salinos y sódicos en una región del municipio de Abasco Tamaulipas. México. UNAM. Instituto de Geología. *Edafología Mexicana*.

Palacios, M.S., Gama, C.J., López, P.L. y Vallejo, G. E. Estudio edafológico y microbiológico de la región del volcán Ceberuco, estado

de Nayarit. México. UNAM. Instituto de Geología. *Edafología Mexicana*.

Flores, R.D., Flores, D.L. y Aguilera, H.R. Rendimiento de zinc y manganeso en *Lolium Multiflorum* Lam. var. westerwolds bajo diferentes dosis de fertilización y abonamiento. México. UNAM. Instituto de Geología. *Edafología Mexicana*.

Flores, R.D., Flores, D.L. y Aguilera, H.R. Efecto de diferentes dosis de fertilización y abonamiento en el contenido de hierro y cobre en *Lolium multiflorum* Lam. var. westerwolds. México. UNAM. Instituto de Geología. *Edafología Mexicana*.

### informes y reportes

Aranda-Gómez, J.J. Estudio petrográfico. EN: Labarthe-H., G. y Aguilon-R., A. Cartografía geológica 1:50,000 Hoja Presa de San Bartolo, Gro. México. UASLP, Instituto de Geología y Metalurgia. *Folleto Técnico*, 104:44-50. Apéndice, 1985.

Aranda-Gómez, J.M. y Aranda-Gómez, J.J. Análisis del agrietamiento en la ciudad de Aguascalientes. México. Inédito, Reporte Anual para CONACYT. 1985.

Sánchez-Rubio, G. Hallazgo de un fragmento de 35 kg. de la Meteorita Allende en la región de Parral-Jiménez, Chihuahua. *EUA Scan Bull.* (Smithsonian Institute), 10(3): 17-18, 1985.

Ortega-Gutiérrez, F. y Corona-Esquivel R. Informe sobre los fenómenos de colapso del suelo en el Lago de Tequesquitengo Morelos. México. UNAM. Instituto de Geología, 2 p. 1985.

Dávila-Alcocer, V. y Velasco-Hernández, M. Una introducción a Runoff (traducción del manual de computación RUNOFF). México. UNAM. Dirección General de Cómputo. 50 p. 1985.

### publicaciones editadas

Weber, G.R. Floras del Triásico Tardío. México. UNAM. Simposio. III Congreso Latinoamericano de Paleontología, octubre de 1984, Oaxtepec, México. Fecha de publicación: Diciembre de 1985.

*Revista*, 5(2) y 6(1).

**superación académica****eventos académicos organizados**

Se organizaron 12 conferencias científicas sobre diversos aspectos geológicos, en las instalaciones de la Ciudad Universitaria. Por otra parte, en la Estación Regional del Noroeste y en la del Centro, se ofrecieron conferencias técnicas mensuales.

**participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

2nd Inter. Symposium on the Tamaulipas Biotic Province, Cd. Victoria, Tamps. México. 2 asistentes, 2 ponentes.

18th Annual Meeting of the Am. Assoc. of Stratigraphic Palynologists. EUA. 2 asistentes, un ponente.

Análisis de fitolitos en estudios arqueológicos y paleobotánicos. México. UNAM. Instituto de Investigaciones. Antropológicas. Un asistente.

Crustal Genesis seminar. University of Arizona, Tucson: Tectonostratigraphic and history of terrane attachment in southern Mexico. (Ortega-Gutiérrez, F.).

Seminaire de Prospection miniere. Paris (Francia). Marzo 5-29, de 1985. Un asistente.

Reunión anual. Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca: Isosistas preliminares de la región epicentral del sismo del 19 de septiembre de 1985 y fenómenos geológicos y destructivos asociados. (Ortega-Gutiérrez, F.).

Reunión anual. Unión Geofísica, Oaxaca: Estudio preliminar sobre la estratigrafía del subsuelo de la Ciudad de México. (Mitre-Salazar, L. y Dávila-Vega, E.).

Conferencias técnicas. Dirección General de Geografía, SPP, INEGI, México, D.F. Tectónica del sur de México. (Ortega-Gutiérrez, F.).

Transects conference. Northwestern University, Evanston, EUA: Major findings and problems associated with transects H-1, H-2, and H-3, of Mexico (Ortega-Gutiérrez, F., Sánchez-Rubio, G., Mitre-Salazar, L. M. y Roldán-Quintana, J.).

Foro: Panorama de la agricultura mexicana. Reflexiones, preguntas y respuestas. UNAM. Instituto de Geografía. 2 ponentes.

III Curso internacional de edafología y mineralogía de arcillas guanajuato. Un ponente, 3 asistentes.

Simpósio Nacional sobre Análisis Químicos para evaluar la fertilidad del suelo. Torreón, Coah. Un ponente.

VIII Congreso Nacional de Zoología, Saltillo, Coah., México. Los vertebrados eocénicos de Baja California y su significación geológica-paleontológica. (I. Ferrusquía).

IX Congreso Forestal Mundial, México D.F. Aspectos de la zoología: La vertebradofauna de México en la Coordinada Cronológica (I. Ferrusquía).

VIII Congreso Nacional de Zoología, Saltillo, Coah., México. Evolución e importancia económica de los Rudistas (Mollusca extinta) de México. (Alencaster de Félix, G.).

VIII Congreso Nacional de Zoología, Saltillo, Coah. México. Una especie nueva del género *Costacopluma* (Arthropoda: Malacostraca) del Maestriziano de Nuevo León. (Perrilliat-Montoya, M.C. y Vega-Vera, F.X.).

Geochemical trends in zeolitic diagenesis. Resumen enviado al Simposio Geochemistry of The Earth Surface and Processes of Mineral Formation. (De Pablo G.L.).

Mineralogía de ceolitas sedimentarias. Soc. Mex. Mineralogía A.C. (De Pablo G.L.).

## **vinculación con la docencia**

### **cursos o cátedras impartidas**

El personal académico del Instituto impartió 40 cursos, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera:

Facultad de Ciencias: 24 (17 posgrado, 7 licenciatura). Facultad de Ingeniería: 8 (3 posgrado, 5 licenciatura). Facultad de Química: 3 licenciatura. UNISON: 2 licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia: Una licenciatura. Curso de especialización: 2, para el Instituto Mexicano del Petróleo.

**tesis dirigidas**

Rodolfo Corona Esquivel, Geología de la región comprendida entre Olinahá y Huamuxtitlán, estado de Guerrero. Maestría en Ciencias (Geología) Facultad de Ciencias. (Ortega-Gutiérrez F.).

Gerardo Carrasco Núñez, Estudio geológico del volcán Popocatepetl. Licenciatura (Ing. Geólogo) Facultad de Ingeniería. (Silva-Mora, L.).

H. Barrios Rivera, Estudio analítico del registro paleovertebradológico de México. Licenciatura, Facultad de Ciencias. (Biólogo). (Ferrusquía V., I.).

Angel F. Nieto-Samaniego, Geología de un área de 237 Km<sup>2</sup> al norte de Guanajuato, Gto. Licenciatura (Ing. Geólogo Minero). Fac. de Minas, Metalurgia y Geología, Univ. de Guanajuato. (Martínez-Reyes, J.).

Ezequiel Lara-Hernández, Estudio geológico de la porción noroccidental de la Hoja Aldama, Sierra de Guanajuato. Licenciatura, (Ing. Geólogo Marino). UABCS. (Aranda-Gómez, J.J.).

A.L. Avilés Marino, Los équidos de una nueva localidad del Hemifiliano (Plioceno Medio) de la Mesa Central de México. Licenciatura (Biólogo). Facultad de Ciencias. (Carranza-Castañeda, O.).

Héctor Ramiro Barlandas, Evaluación de la inoculación de 5 variedades de soya en el área de Zumpango del Río, estado de Guerrero. Licenciatura (Biólogo). FES Cuautitlán. (S.Palacios M.).

Arelia González V. Caracterización edáfica, evaluación de la degradación de los suelos y clasificación agrológica de los mismos en un área del Municipio de Salamanca, Gto. Licenciatura (Biólogo) Fac. Ciencias, UNAM. (J. Gama).

Jorge Gama Castro, Taxonomía de suelos. Licenciatura (Biólogo) Fac. Ciencias, UNAM. (Aguilera-Flores-Villegas).

**servicios de apoyo a la investigación****servicios técnicos**

Biblioteca: 7 mil 174 libros y 662 títulos de revistas, en las áreas de Geología, Paleontología, Geoquímica y Edafología.

El Instituto cuenta con laboratorios de: suelos, química, rayos X, absorción atómica, geocronometría y palinología; así como talleres de laminación y molienda, e invernadero. Además de un laboratorio de fotografía.

Se realizaron varios análisis químicos, petrográficos y paleontológicos, para la iniciativa privada y algunas dependencias del sector público (CFE y PEMEX).

Se brindó asesoría en la inoculación de soya al Centro de Seguridad Social y Capacitación Técnica de Tuxpan, Veracruz.

Se capacitó a un técnico de la CFE, en el Laboratorio de Sedimentología.

Se realizaron los análisis químicos por espectrofotometría de absorción atómica a 2 medallas conmemorativas del 75 Aniversario de la Universidad, a solicitud de la Dirección General de Patrimonio, UNAM.

Se brindó asesoría a las siguientes instituciones y personas: Campesinos de Santiago Tilantongo, Oaxaca; UAG; UAP; Centro de Estudios Tecnológicos del IPN; SEDUE; IIMAS; IMEVISION; Televisa; Dirección General de Aduanas; Facultad de Ingeniería; INAH; Gobierno del Estado de México (museo de Tequisquiác); STUNAM (visita de niños al Instituto); Universidad Autónoma de Querétaro (donación de minerales); Centro de Estudios Nucleares de la UNAM; Delegación Acapulco.

Se desarrolló un programa de computación PETROQUI para el cálculo rápido de la moda y la composición química de todo tipo de rocas. (Depto. de Geología).

Estación Regional de Guanajuato: Entrenamiento de Petrografía a un investigador de la Universidad de Baja California Sur; Entrenamiento en preparación de láminas delgadas y superficies pulidas, a un investigador de la Universidad de Guanajuato.

## **Intercambio académico**

Dentro del marco del Programa de Colaboración Académica Interuniversitaria, se recibieron solicitudes de las siguientes universidades: UABCS y UAZ.

Se continuó con el intercambio académico con la Universidad Autónoma de Nuevo León, invitándose a 3 investigadores de la Facultad de Ciencias de la Tierra de esa Universidad, para que impartieran conferencias al personal de este Instituto.



### **Investigadores visitantes**

Uno: Dr. Kiyoto Futa U.S. Geological Survey, Denver, Colorado: Asesoría y supervisión del funcionamiento adecuado del Laboratorio de Geocronometría y técnicas de separación de Rb-Sr por intercambio iónico y análisis por dilución isotópica estable.

Uno: Dr. Jaroslav Havelka, Universidad de Ostrava, Checoslovaquia: Visitas a Distritos Mineros importantes en el País. Conferencias técnicas. Visita a la Estación Regional del Centro en Guanajuato, sub-dependencia del Instituto de Geología.

Uno: Dr. James Luhr, Franklin and Marshall College de Lancaster, Pennsylvania, EUA para la realización de un estudio petrogenético de los basanitoides de la porción centro-meridional de San Luis Potosí.

### **comisionados**

Uno: University of Arizona, Tucson, EUA: Participación como profesor invitado en el Seminario Crustal Génesis.

### **año sabático**

Ferrusquia V., Ismael, desarrollo de investigaciones relacionadas con la paleontología de vertebrados, realizó visitas de trabajo en varias universidades y museos en los EUA.

De la Lata, Rolando, colaboró en la organización de la I Reunión Nal. de Mecánica de Rocas, donde presentó un trabajo.

Buitrón, Blanca E., preparación del borrador del libro Paleontología de México. Trabajo en los proyectos 192 y 171 del International Correlation Program (UNESCO).

Villaseñor, Guadalupe, realizó investigaciones sobre Mineralogía y Geoquímica, en el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Leeds, Inglaterra.

Uda, Rosa M. (semestre sabático), curso asignaturas en la Facultad de Ingeniería (3).

**convenios**

INIREB-TABASCO. Análisis de 36 muestras de suelos.

Se firmó un convenio con la Comisión de Aguas del Valle de México para el estudio geológico y geohidrológico del mismo.

**donativos**

El Sr. Emilio Trejo, donó al Instituto un terreno de una hectárea en el municipio de San Miguel Allende, Guanajuato, para realizar los experimentos edafológicos, que actualmente se desarrollan en la Estación Regional del Centro, en Guanajuato.

**divulgación y extensión universitaria**

Guerrero, J., de Cerna, Z., Ortega, F., Mitre, L., de la Fuente, M. Artículo periodístico: Consideraciones geológicas sobre los sismos en la ciudad de México. México. UNAM. GACETA 1(46), octubre, 1985.

Ortega-Gutiérrez, F. Guión para televisión, tectónica del sur de México y su relación con los sismos que afectan a la ciudad de México. Programa Presencia Universitaria.

Estación Regional del Centro (Guanajuato): Organizó reuniones técnicas mensuales con la comunidad geológica, organizó excursiones geológicas para difundir el conocimiento geológico de la región; participó en la grabación de un programa de TV para la Japan Broadcastins Corp. (NHK) de Japón, sobre La naturaleza y origen del universo.

Gaujardo V., R. y Méndez G., T. dictaron conferencias sobre La contaminación de los suelos y aguas por metales pesados, transmitidas por Radio UNAM, canales 7, 11 y 13 de TV, publicada en la GACETA DE LA UNAM.

Villegas S., M. dictó una conferencia sobre La fijación biológica del nitrógeno y su importancia en la agricultura. Radio y Televisión Universitarias. Canales 7, 11 y 13.

Flores R., D. Entrevista sobre la investigación en el área de praderas artificiales. GACETA UNAM.

Ortega, F., Mitre, L., Corona, R., Quintero, O. y Dávila, E. dictaron

conferencias sobre Los aspectos geológicos de los sismos del 19 y 20 de Septiembre. Bibliotecas Públicas de la SEP, personal del ISSSTE, DDF, SEMIP, Escuelas particulares.

### **equipo especializado**

Se adquirió el siguiente equipo: Un separador magnético FRANTZ; Un espectrofotómetro SPECTRONIC 21; un medidor digital de pH; una microbalanza; un agitador magnético.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Se reparó el piso del Laboratorio de Geocronometría para corregir una fuga de agua; se cambiaron ventanas de vidrio del mismo Laboratorio por acrílico para evitar contaminaciones de plomo. Fue reparado el sistema de aire acondicionado del Laboratorio de Espectrometría de Masas.

### **acontecimientos relevantes**

Se invitó a uno de los Investigadores del Departamento de Geología, como miembro del Seminario de Problemas Filosóficos, que preside el Dr. Eli de Gortari.

Fue otorgado un reconocimiento por la dedicación a la investigación de los suelos de México, al M. en C. Mariano Villegas Soto que consistió en la nominación de un Auditorio con su nombre, en la Universidad Autónoma de Chapingo.

## **INSTITUTO DE INGENIERIA**

*Director:* Dr. Luis Esteva Maraboto  
(septiembre de 1982)

### **líneas de Investigación**

#### **Automatización**

##### investigación básica

desarrollo de modelos matemáticos para estudios analíticos y de simulación por computadora.

robótica.

##### investigación aplicada

desarrollo de sistemas operativos de tiempo real.

desarrollo de algoritmos, programas para computadora y sistemas de adquisición de datos y control en tiempo real de tipo digital, con aplicaciones a grandes sistemas.

##### desarrollo tecnológico

operación, mediante sistemas automáticos, de instalaciones industriales o dispositivos de menor escala.

#### **Estructuras y materiales**

##### investigación aplicada

evaluación de teorías sobre el comportamiento de estructuras en función del comportamiento de los materiales.

##### desarrollo tecnológico

evaluación y desarrollo de sistemas constructivos no convencionales para vivienda económica.

#### **Geotecnia**

##### investigación básica

estudio de las propiedades básicas de los suelos compactados (es-

estructura, resistencia y permeabilidad), mediante pruebas de laboratorio.

formulación de teorías sobre la estructura y la rotura de partículas en suelos granulares, considerándolos como medios discretos, no continuos.

análisis, mediante microscopía electrónica, de la micro-estructura de suelos arcillosos.

#### investigación aplicada

implementación de métodos de cálculo de los asentamientos superficiales inducidos y de su estabilidad estructural, para el caso de obras subterráneas (túneles, minas, etc).

análisis del comportamiento de grandes presas en condiciones estáticas y dinámicas a fin de mejorar el diseño y construcción a futuro.

análisis de los efectos dinámicos del oleaje sobre las escolleras en los puertos industriales en construcción.

#### desarrollo tecnológico

desarrollo de elementos periféricos del microscopio electrónico y del equipo de holografía del laboratorio de microestructura de los suelos.

### Hidráulica

#### estructuras hidráulicas

##### investigación aplicada

desarrollo de estructuras de protección de litorales, de cruce de vías ferroviarias y terrestres, y de protección de erosión por escudriamientos superficiales.

##### hidrología de superficie

##### investigación básica

desarrollo de métodos de extrapolación y trasposición de tormentas.

## investigación aplicada

desarrollo de sistemas de adquisición de datos para redes pluviométricas.

## Hidrología subterránea

## investigación básica

hidrología subterránea geotérmica

## desarrollo tecnológico

modelo matemático de acuíferos subterráneos.

## Hidráulica fluvial

## investigación aplicada

determinación y modificación de cauces de ríos en modelos de fondo móvil.

## Hidráulica marítima

## investigación básica

formulación de teorías para predicción de oleaje, espectro y movimiento de las arenas del fondo.

## Aprovechamiento hidráulico

## investigación básica

formulación de métodos de análisis de sistemas hidráulicos, investigación aplicada.

desarrollo de modelos de tránsito de avenidas en embalses, desarrollo tecnológico.

apoyo tecnológico en el desarrollo de obras hidráulicas.

## Ingeniería ambiental

recolección, tratamiento y disposición de residuos líquidos

**investigación básica**

formulación de teorías de relaciones físico-química-biológicas en agua residual.

**desarrollo tecnológico**

aprovechamiento de la energía solar en sistemas de conversión termodinámica.

análisis teórico y experimental de sistemas compuestos por concentradores planos y por concentradores lineales y puntuales.

desarrollo de biodigestores de tipo anaerobio.

**Instrumentación****desarrollo tecnológico**

diseño y construcción de sistemas de instrumentación aplicada que por sus características no existen en el mercado.

**Mecánica aplicada****investigación básica**

formulación de teorías relacionadas con el comportamiento de edificios o estructuras especiales sometidos a sismo, viento, oleaje u otras excitaciones dinámicas.

**investigación aplicada**

evaluación de procedimientos analíticos y experimentales, mediante modelos matemáticos y físicos, para la solución de problemas de dinámica estructural y de suelos.

**desarrollo tecnológico**

desarrollo de técnicas para determinar las propiedades dinámicas de construcción existentes, mediante pruebas no destructivas.

**Sismología e instrumentación sísmica****investigación aplicada**

determinación de parámetros y mecanismos focales de sismos de origen tectónico o inducido.

estudios sobre movimientos en fallas activadas, tanto en zonas donde se construirán obras importantes como en aquellas donde se producen movimientos intensos.

análisis de registros de sismos, interpretación de sismogramas y acelerogramas y análisis de las estructuras excitadas por sismos. Réplica de los mismos en modelos físicos.

formulación de modelos matemáticos descriptivos de procesos de lodos activados.

formulación de modelos matemáticos bidimensionales de lagunas de oxidación.

**investigación aplicada**

evaluación de los sistemas naturales de tratamiento de aguas residuales.

desarrollo de métodos novedosos de estabilización y disposición de lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales.

**desarrollo tecnológico**

desarrollo de métodos aerobios para la recuperación del mejayote.

análisis de métodos alternos de disposición de aguas geotermiales residuales.

**Ingeniería de sistemas****investigación aplicada**

desarrollo de metodologías para la planeación de sistemas micro-regionales, con base en nuevos paradigmas metodológicos y en el desarrollo de técnicas e instrumentos más apropiados.

desarrollo de procesos de planeación a largo plazo (prospectiva).



desarrollo de métodos de diagnóstico para problemas de transporte.

#### desarrollo tecnológico

perfeccionamiento de los métodos y las técnicas utilizados en la solución óptima de problemas de ingeniería de sistemas.

#### Ingeniería mecánica térmica y de fluidos

##### investigación aplicada

análisis de fenómenos transitorios y permanentes para diversas situaciones.

estudio de fenómenos vibratorios de tipo estacionario en turbinas hidráulicas.

#### Vías terrestres

##### investigación aplicada

análisis y desarrollo de diseños geométricos y estructurales, operación, conservación y reconstrucción de carreteras y aeropistas.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Castro, R., Singh, S.K., Mena, E., Carmona, C. Un modelo preliminar para estimar amplitudes espectrales de aceleraciones en componentes horizontales, registradas en México. *GEOS, Oaxaca: II Época* (3): 20-21, 1985.

Cláveez, M., Castro, R., Suárez, M. Atenuación de la intensidad de Mercalli modificada con la distancia para temblores ocurridos en México. *GEOS, Oaxaca: II Época* (3): 20, 1985.

Gelman, O., Macías, S. Toward a conceptual framework for interdisciplinary disaster research. *Earthq. USA.*: 31 (305): 507-510, 1985.

López Ortega, E. La realización de estudios prospectivos de la demanda de transporte interurbano de carga en el marco de una planeación

intersectorial. *Revista Interamericana de Planificación*. México, D.F.: 19 (73): 105-113, 1985.

Mena, E. *et al.* Acelerograma, en el Centro SCOP, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, del sismo del 19 de septiembre de 1985. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: IPS-10B, 1985.

Mena, E., *et al.* Análisis del acelerograma Zacatula del sismo del 19 de septiembre de 1985. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: IPS-10E, 1985.

Mijares, H., Christen, J. Medidor de ruido sísmico. *GEOS*. Oaxaca: II Epoca (3): 22, 1985.

Norouzian, M., González, S. A performance evaluation of a full scale rotating biological contactor RBC system. *Journal Environmental Technology Letters*. Londres 6 (2): 79-86, 1985.

Prince, J., *et al.* Acelerogramas, en Ciudad Universitaria, del sismo del 19 de septiembre de 1985. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: IPS-10A, 1985.

Prince, J., *et al.* Espectros de los componentes horizontales registrados por los acelerógrafos digitales en México, D.F., del sismo del 19 de septiembre de 1985: acelerogramas en Viveros y en Tacubaya. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: IPS-10D, 1985.

Prince, J., *et al.* Preliminary response spectra from accelerograms recorded at close range by the Guerrero accelerograph array for the September 1985 events. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: GAA-1C, 1985.

Quas, R., *et al.* Los dos acelerogramas del sismo de septiembre de 1985, obtenidos en la Central de Abastos, en México, D.F. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: IPS-10C, 1985.

Quas, R., *et al.* The Michoacan-Guerrero, Mexico earthquakes of September 1985: preliminary description of the strong motion accelerographic array. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: GAA-1B, 1985.

Quas, R., *et al.* Preliminary presentation of accelerogram data from the Guerrero strong motion accelerograph array: Michoacan-Guerre-

ro, México, earthquakes of 19 and 20 September, 1985. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: GAA-1A, 1985.

Riba, R., Chicurel, R., Muñoz, J. Pérez, R. Las sociedades científicas en México. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Física, A.C.* México, D.F.: 31 (3): 411-427, 1985.

Rosenblueth, E. Discusión al trabajo "Fundamental postulate in structural safety", de Ditlevsen, O. *Journal of Structural Engineering, ASCE.* EUA.: 111 (1): 109-110, 1985.

Rosenblueth, E. Discusión al trabajo "Misertype lock gates", de Cherng, M.D. Phang, M.K. y Chang, C.H. *Journal of Structural Engineering, ASCE.* EUA.: 110 (10): 2561-2562, 1985.

Rosenblueth, E. Discusión al trabajo "Seismic isolation for nuclear power plants technical and non-technical aspects in decision making" de Eidinger, J.M. y Kelly, J.M. *Nuclear Engineering and Design.* Holanda: 84 (3): 411-412, 1985.

Rosenblueth, E. On computing normal reliabilities. *Structural Safety.* Holanda: 2: 165-167, 1985.

Rosenblueth, E., López-Báñez, O. On the computation of a function in Chen-Lind's method. *Structural Safety.* Holanda: 2:319, 1985.

Rosenblueth, E. Physical control of numerical solution of parabolic equations. *Engineering Analysis. CML Publications.* Inglaterra: 2(2): 107-110, 1985.

Sánchez-Sesma, F.J., Bravo, M.A., Herrera, I. Surface motion of topographical irregularities for incident P, SV and Rayleigh waves. *Bulletin of the Seismological Society of America.* EUA.: 75 (1): 263-269, 1985.

Sánchez-Sesma, F.J. Diffraction of elastic SH waves by wedges. *Bulletin of the Seismological Society of America.* EUA.: 175 (5): 1435-1446, 1985.

Santiago, L., Legaria, G. Prototipo de un concentrador digital de datos. Integración Tecnológica, CIG, UNAM. México, D.F.: 2 (4): 6, 1985.

Singh, S.K., Lermo, J. Mislocation of mexican earthquakes as reported in international bulletins. *GEOS. Oaxaca: II Época* (3): 13, 1985.

**artículos en memorias**

Aguilar, R. Efecto de la variación del dinero en el tiempo en el costo del KW-h solar para el proceso de pasteurización. En: *Memorias de la IX Reunión Nacional de Energía Solar*. Mérida, Yuc.: Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc. 234-238, 1985.

Aguirre, M., Beckwith, C. Sobre el diseño de reductores de velocidad planetarios. En: *Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería*. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 349-354, 1985.

Almanza, R., Lara, J. Thermal behavior of the cooling pond of the Río Escandido power plant. En: *Memorias de la International Conference on Energy, Power and Environmental Systems*. Santa Bárbara, Cal.: International Association of Science and Technology for Development. Santa Bárbara, Cal.: 147-150, 1985.

Alvarez-Icaza, L. Diseño óptimo para captadores solares planos. En: *Memorias de la IX Reunión Nacional de Energía Solar*. Mérida, Yuc.: Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc.: 124-128, 1985.

Alvarez-Icaza, L., Fernández, G., Straulino, R. Sistema operativo para el control de procesos. En: *Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería*. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 262-266, 1985.

Alvarez-Icaza, L., Noriega, A. Adquisidor de datos para el control de procesos. En: *Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería*. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 182-186, 1985.

Alvarez-Icaza, L., Rodríguez, I. Sistema para control de una planta solar. En: *Memorias del IV Coloquio AMCA-CIEA de Control Automático*. México, D.F.: AMCA, CIEA. México, D.F.: 242-253, 1985.

Antón, J.P. Une réflexion sur la problematique des besoins en information des collectivités locales en Amérique Latine. En: *Memorias Symposium UDMS-SORSA Les Besoins en Informations des Collectivités Locales*. La Haya, Holanda: V.1 C/5, [sin núm.], 1985.

Chargoy, N. Proposición de normas nacionales para evaluación de colectores solares planos. En: *Memorias de la IX Reunión Nacional de*

Energía Solar. Mérida, Yuc.: Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc.: 137-141, 1985.

Chicurel, E., Echeverría, S. Formulación para la optimización de engranes. En: Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 355-359, 1985.

Chicurel, E., Echeverría, S. Optimización de engranes para una barredora. En: Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 360-365, 1985.

Fernández Zayas, J.L. Modelo para diseñar calentadores solares para albercas. En: Memorias de la IX Reunión Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc.: 129-132, 1985.

González, S., Pedrosa, R., Durán, C. y Norouzian, M. Treatment of the wastewater from the alkaline cooking of maize in a RBC system. EN: Proceedings of the 1985 Specialty Conference on Environmental Engineering. Boston, EUA.: ASCE, Northeastern University, Boston, EUA.: 606-613, 1985.

Guarga, R., Aguilar, L., Solorio, A., Rodal, E. Hydraulic resonance and its control: measurements on a 184 MW Francis turbine. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 4/1-4/15, 1985.

Guarga, R., Gracia, J., Sánchez, A., Rodal, E. LDV and pressure measurements in swirling, confined, turbulent and non-cavitating flows. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 12/1-12/14, 1985.

Guarga, R., Rodal, E. y Solorio, A. Oscillation in confined swirling flow and its relations with the axial pressure gradient. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 14/1-14/10, 1985.

Guarga, R., Sánchez, A., Gracia, J. y Cafaggi, A. Oscillatory characteristics of swirling, confined, turbulent and non-cavitating flows. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of

Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 13/1-13/13, 1985.

Guarga, R., Torres, J.J., Solorio, A. y Rodal, E. Comparative study of La Angostura draft tube vortex oscillatory behaviour. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 2/1-2/11, 1985.

Guarga, R., Carmona, R. Resonance and receptance in uniform conduits. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 6/1-6/14, 1985.

Guarga, R., Solorio, A., Rodal, E. Analysis of some oscillatory phenomena associated with swirling and confined flows. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 15/1-5/12, 1985.

Guarga, B.R., Teixeira, L. Receptance and mean pulsating power flux in uniform conduits. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 7/1-7/8, 1985.

Gutiérrez, F. Uso de películas plásticas en calentadores solares de aire de bajo costo: resultados preliminares. EN: Memorias de la IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc.: Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc.: 120-123, 1985.

Herrera, C., San Román, O. Solución analítica de la conducción de calor en cuerpos cilíndricos con gradientes angulares y radiales. EN: Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 410-414, 1985.

Juárez, A., Romo, M.P. Comentarios sobre los efectos del sismo del 19 de septiembre de 1985 en el suelo de la Ciudad de México. EN: Memorias del XIII Congreso Nacional de Ingeniería Civil. México, D.F.: CICM. México, D.F.: 41-44, 1985.

Lara, J., Almanza, R. Evaporación en cuerpos de agua con descargas

térmicas. EN: Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 428-433, 1985.

López, F., España, M. Puesto central de registro de una red hidropneumática. EN: Memorias del IV Coloquio AMCA-CIEA de Control Automático. México, D.F.: AMCA, CIEA. México, D.F.: 262-267, 1985.

Martínez, J.L., Viñas, M. Geothermal salt recovery from evaporating ponds. EN: Proceedings of the 1985 Specialty Conference on Environmental Engineering. Boston, EUA: ASCE, Northeastern University, Boston, EUA: 1022-1028, 1985.

Mendoza, M.J. Discusión en la Sesión No. 4: peculiarities of tropical lateritic and saprolitic soils used as construction materials: selection, control and acceptance criteria. EN: Proceedings of the I International Conference on Geomechanics in Tropical Lateritic and Saprolitic Soils-Tropica LS'85. Brasilia: Sociedad Brasileña de Mecánica de Suelos. Brasilia: 4, 184-185, 1985.

Mendoza, M.J. Remolding and drying effects upon plasticity limits of residual soils. EN: Proceedings of the I International Conference on Geomechanics in Tropical Lateritic and Saprolitic Soils-Tropica LS'85. Brasilia: Sociedad Brasileña de Mecánica de Suelos. Brasilia: 1, 145-155, 1985.

Mendoza, M.J., Hartlén, J. Compressibility of clayey soils used in land reclamation. EN: Memorias de la XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering. San Francisco, Cal.: EUA Soil Mechanics Society. San Francisco, Cal.: 2, 583-586, 1985.

Muñoz, F. Estimación de temperaturas del estanque de enfriamiento de Río Escondido, Coah. EN: Memorias del XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí: ANIAC. San Luis Potosí: 444-448, 1985.

Noronzian, M., Deloya, M.A., González, S. A modified RBC: design performance evaluation. EN: Proceedings of the 1985 Specialty Conference on Environmental Engineering. Boston, EUA: ASCE, Northeastern University, Boston, EUA: 228-245, 1985.

Palacio, A. A computer code for determining the flow characteristics in a geothermal well. EN: Memorias de la IV International Conference on Numerical Methods in Thermal Problems. País de Gales: University College of Swansea. País de Gales: IV (2): 922-933, 1985.

Palacio, A., Barral, J. Un criterio para la predicción de perfiles de presión en pozos geotérmicos. EN: Memorias del II Simposio Nacional de Ciencias Térmicas. México, D.F.: Facultad de Ingeniería, UNAM, Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C. México, D.F.: 4/1-4/15.

Palacios, L., De Buen, O. Semiautomatic network for the acquisition of solar radiation data. EN: Memorias del International Symposium on Thermal Application on Solar Energy. Hakone, Kanagagua, Japón: Japan Solar Energy Society. Hakone, Kanagagua, Japón: 641-644, 1985.

Rodríguez, A., Palacio, A. Factibilidad de almacenamiento en el secado solar de granos. EN: Memorias de la IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc.: Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc.: 145-149, 1985.

Rodríguez, M. Ultimate capacity of circular tubular X-joint under static axialbrace loading. EN: Memorias del Symposium on Hollow Structural Sections in Building Construction. Chicago, Ill.: SCE, Structural División. Chicago, Ill.: 17-1 a 17-14, 1985.

Sánchez Bribiesca, J.L., Carmona, L. Resemblance between the taut string and the simple pipe system. EN: Memorias de la II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery under Steady Oscillatory Conditions. México, D.F.: Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: 5/1-5/8, 1985.

Straulino, R., Rodríguez, L. Aplicación experimental de un algoritmo de control a colectores solares de tipo canal parabólica. En: Memorias de la IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc.: Asociación Nacional de Energía Solar, ANES. Mérida, Yuc.: 107-111, 1985.

Traversoni, L., España, M. Simulación de cuencas para predicción hidrológica. En: Memorias del IV Coloquio AMCA-CIEA de Control Automático. México, D.F.: AMCA, CIEA. México, D.F. 174-175, 1985.

Verde, C. Robustez y sensibilidad del regulador óptimo discreto. En: Memorias del IV Coloquio AMCA-CIEA de Control Automático. México, D.F.: AMCA, CIEA. México, D.F.: 33-34, 1985.

Verde, C., Domínguez, R. Real time optimal release policy for reservoir systems. En: Memorias IFAC Conference on Systems Analysis Applied to Water and Related Land Resources. Lisboa, Portugal.



International Federation on Automatic Control, Lisboa, Portugal: IV-57 - IV-61, 1985.

Villas, M. A new approach to activated sludge plant design. En: Proceedings of the 1985 Specialty Conference on Environmental Engineering, Boston, E.U.A.: ASCE, Northeastern University, Boston, E.U.A.: 531-538, 1985.

### capítulos en libros

Alberro, J., Borbón, J.Z. Ensayos con celdas de presión total. En: Comisión Federal de Electricidad, No. 47. Comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. México: 1985. Cap. 2.

Alberro, J., Colina, P. Empobrecimiento izquierdo de la presa Santa Rosa, Jal. En: Comisión Federal de Electricidad, No. 47. Comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. México: 1985. Cap. 12.

Alberro, J., Herrera, S.R. Casa de máquinas subterráneas del proyecto hidro-eléctrico El Canacol, Gro. En: Comisión Federal de Electricidad, No. 47. Comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. México: 1985. Cap. 13.

Alberro, J., Moreno, E. Efecto de sismos. El Infiernillo, Mich. En: Comisión Federal de Electricidad, No. 47. Comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. México: 1985. Cap. 10.

Alberro, J., Moreno, E. Efecto de sismos. La Villita, Mich. En: Comisión Federal de Electricidad, No. 47. Comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. México: 1985. Cap. 9.

Darve, F., Rojas, E., Flavigny, E. On a constitutive description of the cyclic behaviour. En: Kawamoto, T. Numerical methods on geomechanics, Nagoya: 1985.

Carro, S. Survey of Mexico. En: World Survey of Current Research and Development on Roads and Road Transport 1985. Washington, D.C.: International Road Federation, 1985. 31, 71, 171, 210, 212, 289, 333, 477, 517 - 521, 578.

Marsal, R.J., Alberro, J. Comentarios y conclusiones del libro comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. En: Comisión

Federal de Electricidad, No. 47. Comportamiento de presas construidas en México, 1974-1984. México: 1985.

Romo, M.P. Asentamientos inducidos por túneles en suelos blandos, notas del curso Victor Hardy "Túneles y excavaciones subterráneas". En: Asociación Mexicana de Ingeniería de Túneles y Obras Subterráneas. Colegio de Ingenieros Civiles de México. México: 1985. 4.151-4.188.

### **libros**

Guarga, R. Marginación de la ciencia en América Latina: algunas consideraciones. Montevideo: Universidad de la RPCA del Uruguay, Facultad de Humanidades y Ciencias, 1985. 17 p.

### **artículos en prensa o aceptados para su publicación**

### **artículos en revistas**

Antón, J. P. Impacto de la logística en la planificación del transporte. *Revista Interamericana de Planificación*. México, D.F.: 19 (75), 1985.

Antón, J.P. Logística: procesos en el consumo de transporte de carga: El enfoque de sistemas en el sector transporte. División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM. México, D.F., 1985.

Bortas, H., Balcktrama, R., Frontana, B. Probabilidad y estadística. Facultad de Ingeniería, UNAM. México, D.F., 1985.

Brune, J., Anderson, J. *et al.* Guerrero strong motion accelerographic array: a status report. Instituto de Ingeniería, UNAM. México, D.F.: GEOS, Oaxaca: II Época (5): 1985.

Frontana, B. Prospectiva sobre las necesidades de transporte interregional de pasajeros en el país: El enfoque de sistemas en el sector transporte. División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM. México, D.F. 1985.

Martínez García, J. Temas de microcomputación. Facultad de Ingeniería, UNAM. México, D.F., 1985.

Sánchez Bribiesca, J.L. Introducción a la micromecánica de fluidos.

División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, D.F., 1985.

Verde, C. Comments and corrections on trajectory sensitivity reduction using a three-term controller. *IEEE, Transactions on Automatic Control*. EUA., 1985.

### artículos en memorias

Alberro, J. Diseño, construcción e instrumentación: un enfoque dinámico del problema de la seguridad. EN: *Memorias del XV Congreso Internacional de Grandes Presas*. Lausana, Suiza: *Comission Internationale de Grands Barrages*: V, 1985.

Antún, J.P. La logística como marco estratégico en la planeación del transporte interregional de cargas. EN: *Memorias del II Congreso Chileno de Ingeniería de Transportes*. Santiago de Chile: *Sociedad Chilena de Ingeniería de Transportes*, 1985.

Auvinet, G. Probabilistic characterization of granular media. EN: *Preprints Reunion NATO Advanced Institute on Fundamentals of Transport Phenomena in Porous Media*. Delaware, EUA.: *Universidad de Delaware, Newark*, 1985.

Ayala, G., Romo, M.O., Gómez, R. Earthquake analysis of flexible retaining walls. EN: *Proceedings of the V International Conference on Numerical Methods in Geomechanics*. Nagoya, Japón: *Universidad de Nagoya*, 1985.

Chargoy, N. Evaluación experimental de la eficiencia térmica de un captador solar plano. EN: *Memorias del II Simposio Nacional de Ciencias Térmicas*. México, D.F.: *Facultad de Ingeniería, UNAM, Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C.*, 1985.

Chávez, M., Romo, M.P., Arroyo, M. Probabilistic site dependent design spectra for a nuclear power plant. EN: *Memorias de la VIII International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology*. Bruselas: *International Association on Structural Mechanic in Reactor Technology*: K (2/1), 1985.

Chávez, M., Arroyo, M. Seismic reliability of R/C frames with uncer-

tain properties and random excitation. EN: *IV International Conference on Structural Safety and Reliability*. Kobe, Japon, 1985.

España, M., Canetti, R. Multistep self-tuning prediction: application to hydrological forecasting. EN: *Memorias del II Congreso Internacional sobre Comunicaciones y Control*. Rio de Janeiro, Brasil: TELECON'85, IASTED, CNPq, Rio de Janeiro, Brasil, 1985.

Gelman, O., Terán, A. Plan de mitigación del impacto sísmico en estructuras. EN: *Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Terán, A. Pronóstico de fenómenos destructivos y sus daños. EN: *Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Fuentes Maya, J., García, J.I. Optimización de la velocidad del cierre de una presa para minimizar el riesgo de falla. EN: *Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., García, E., Terán, A. Seguridad y salvaguardia de lugares con alta concentración de población. EN: *Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Medina, L., Sierra, G. Medidas de prevención y rescate frente a la falla en presas y estanques: el caso de Río Escondido. EN: *Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O. Towards and integration of post-disaster planning into a broader planning context. EN: *International Symposium on Housing of Urban Development after Natural Disaster: mitigating Future Losses*. Bal Harbour, Fla.: American Bar Association, 1985.

Gelman, O., Medina, L. Elaboración de escenarios de desastre para el desarrollo de planes de atención de emergencias. EN: *Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Sierra, G. Adaptación y aplicación del esquema causa-

efecto para la elaboración de planes de protección. EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Terán, A. El sistema de protección y restablecimiento de la ciudad de México frente a desastres (SIPROR). EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Terán, A. El plan general de recuperación postdesastre de la ciudad de México. EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Terán, A. El marco conceptual de la investigación interdisciplinaria de desastres (IID). EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Gelman, O., Terán, A. Bases conceptuales de la recuperación postdesastre: un enfoque integral. EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1975.

Jaime, A., Jasso, R.M. Exploración con cono eléctrico en el Puerto de Alumira. Tamps. EN: Memorias del I Simposio UAI-CONACYT sobre Ingeniería Marítima, Portuaria y Costera. Tampico, Tamps.: Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Ingeniería, CONACYT. México, 1985.

Marsal, R.J. Propiedades de un suelo trópico-residual compactado, contribución. EN: I Congreso Internacional sobre Geomecánica en Suelos Tropicales Lateríticos y Saprolíticos-Tropica LS'85. Brasília: Comisión Federal de Electricidad, No. 48. México, D.F., 1985.

Mazari, M., Marsal, R. J., Alberto, J. Los asentamientos del Templo Mayor, analizados por la mecánica de suelos. EN: XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering. San Francisco, Cal.: Instituto de Ingeniería, UNAM, Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos, A.C., Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 1985.

Mendoza, M.J. Cambios en las propiedades geotécnicas de algunos suelos trópico-residuales debidos al tratamiento previo a su ensaye.

EN: I Congreso Internacional sobre Geomecánica en Suelos Tropicales Lateríticos y Saprolíticos-Tropica LS'85. Brasilia: Comisión Federal de Electricidad, No. 48. México, D.F., 1985.

Muñoz, F. Fenomenología de estanques de enfriamiento. EN: Memorias del II Simposio Nacional de Ciencias Térmicas. México, D.F.: Facultad de Ingeniería, UNAM, Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C. México, D.F., 1985.

Romo, M.P. Earthquake-induced permanent deformations in La Villita dam. EN: XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering. San Francisco, Cal.: USA Soil Mechanics Society. San Francisco, Cal., 1985.

Romo, M.P. A random probabilistic approach to seismic nuclear power plant analysis. EN: VIII International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology. Bruselas: International Association on Structural Mechanics in Reactor Technology K (10/2), 1985.

Romo, M.P. Soil movements induced by slurry shield tunneling. EN: XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering. San Francisco, Cal.: US Soil Mechanics Society. San Francisco, Cal., 1985.

Santiago, L., Legaria, G., Martínez, J. Desarrollo de un concentrador digital de datos. EN: Memorias del I Congreso Iberoamericano de Métodos Computacionales en Ingeniería, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 1985.

Téllez, F. La sobrelevación del oleaje sobre el rompeolas del puerto de Ensenada, BCN. EN: Memorias del I Simposio UAT-CONACYT sobre Ingeniería Marítima, Portuaria y Costera. Tampico, Tamps.: Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Ingeniería, y CONACYT. México, 1985.

Terán, A. Organización y planificación ante desastres. EN: Memorias del XIII Congreso Nacional de Ingeniería Civil: La Ingeniería Civil en el Cambio Estructural de México. México, D.F.: Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C. México, D.F., 1985.

Terán, A., Gelman, O. Análisis comparativo de la recuperación en tres desastres en América Latina: Managua, Guatemala y Chichonal. EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Trejo, R., Terán, A., Gelman, O. Lecciones de las erupciones del Chichonal: respuesta y recuperación postdesastre. EN: Memorias del I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador, 1985.

Treviño, L. Diagnóstico ambiental de la laguna de Cuyutlán, Col. EN: Memorias del I Simposio UAT-CONACYT sobre Ingeniería Marítima, Portuaria y Costera. Tampico, Tamps.: Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Ingeniería, y CONACYT. México, 1985.

Urrutia-Galicia, J.L., Sherbourne, A.N. Elastic stability of fluid filled circular cylindrical shells. EN: International Congress IASS-1985 Moscú, 1985.

## **Informes y reportes**

### **automatización**

España, M., Casetti, R. Identificación recursiva con olvido variable (3103). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Domínguez, R. Estudios hidrológicos para la predicción de avenidas en el río Pánuco. Tercera etapa (3127). SARH. Comisión del río Pánuco.

España, M., Maldonado, S. Instalación de una red telemétrica en la cuenca del río Pánuco. Segunda etapa (3137). SARH.

Verde, C. Estrategias óptimas en el manejo de compuertas de una presa (4102). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Verde, C. Reducción en la sensibilidad de sistemas discretos multivariables (4104). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Maldonado, S. Programación del puesto central de la red telemétrica del río Pánuco (4110). SARH.

Martínez, J. Prueba de los equipos SASCP y construcción de su puente ininterrumpible (4125). DGCOH, DDF.

Martínez, J. Acondicionamiento de los equipos de la red de agua potable del Departamento del Distrito Federal (4126). DGCOH, DDF.

Verde, C. Desarrollo de modelos para definir políticas de operación de vertedores en grandes presas (4143). CFE.

España, M. Diseño y programación del puesto central de registro para la red telemétrica de la cuenca del Papaloapan (4145). SARH.

Verde, C. Análisis de sensibilidad en los sistemas muestreados (5101). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Domínguez, R. Estructuración de un modelo matemático global para la predicción de avenidas en la cuenca del Papaloapan (5102). SARH.

España, M. Desarrollo e implementación de un paquete de programas de identificación (5103). Instituto de Ingeniería, UNAM.

España, M. Simulación por computadora de una cuenca hidrológica (5109). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rodríguez, L. Colaboración del Instituto de Ingeniería con la Fundación Javier Barros Sierra, AC, en el proyecto México 2010 (5116). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Alvarez, L. Rediseño del puesto central de la red pluviométrica del Departamento del Distrito Federal (5117). DDF.

España, M. Estudio de la aplicación de algoritmos de control a un modelo simulado de canal de riego (5118). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Martínez, J. Nueva versión del sistema automático de supervisión y control de pozos, SASCP (5130). DDF.

Alvarez, L. Adquisidor de datos para la planta solar (5132). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rodríguez, L. Operación y mantenimiento de la planta solar (5135). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Alvarez, L. Controlador para actuadores de la planta solar (5136). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Martínez, J. Nueva versión del sistema remoto de adquisición de datos, SRAD (5140). DDF.



Carrera, R. Esquema de comunicaciones para los puestos centrales de las redes actuadoras del DDF (5141). DDF.

España, M. Control adaptable con modelo de regulación de un canal de riego (5142). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Palacios, L. Sistema de cómputo para la administración del Instituto de Ingeniería. Primera etapa (5146). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Martínez, J. Nueva versión de la estación concentradora para la red pluviométrica ECO (5147). DDF.

Alvarez, L. Puesto central para la red de pozos municipales. Primera etapa (5148). DDF.

### **estructuras y materiales**

Rodríguez, M., Meli, R. Comportamiento estructural de conexiones tubulares (2735). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Dyer, J.N. Eficacia de un sistema reductor de excitación sísmica (2763). CONACYT.

Erao, E. Cementantes hidráulicos a partir de rocas volcánicas (3707). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Dyer, J.N., Meli, R. Diseño de durmientes adecuados a condiciones de la red nacional (3735). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Mendoza, C.J. Pérdidas de presfuerzo en elementos postensados (3736). SCT.

Erao, E. Corrosión del acero de refuerzo y presfuerzo en puentes de concreto (3738). SCT.

Loera, S. Revisión de las normas técnicas sobre estructuras de concreto (3747). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Meli, R., Rodríguez, M., Bedoya, E. Comportamiento sísmico de sistemas losa plana-columna (3755). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Olivares, A. Sistemas de medición con base en moire periférico (4701). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rodríguez, M. Comportamiento estructural de dovelas para revestimientos de túneles (4725). DGCOH, DDF.

Téllez, F. Diseño de muelles sobre pilotes (4727). SCT.

Rodríguez C., N. Admitancia aerodinámica en régimen turbulento (4737). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Madraveitia, M. Estabilización de tierras para uso en la construcción (4738). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Dyer, J.N. Ensayo de carga repetida sobre la sujeción Pandrol, tipo E, de conformidad con las especificaciones AREA, 1982 (4741). SCT.

Meli, R. Planeación y organización de la revisión del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (4743). DDF.

Mendoza, C.J. Propiedades mecánicas y durabilidad de morteros fabricados con materiales comunes en las costas (5704). SCT.

Montero, M. Concreto reforzado con fibras de acero (5705). GOVTUR.

Mendoza, C.J. Concreto con bajo consumo de cemento para elementos estructurales en vivienda (5706). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Loera, S. Efecto de las nuevas cargas, T3-S3 y T3-S2-R4, en los puentes de carreteras nacionales (5711). SCT.

Meli, R. Revisión del título IV del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (5713). DDF.

Mendoza, C.J. Pérdidas de prefuerzo y deflexiones en elementos de concreto prefabricado (5718). GOVTUR.

Sánchez, A. Ensayo de apoyos con movimiento libre multidireccional para traves TCC y TA tramo tipo, línea 9 del Metro (5720). DIRAC.

Montero, M. Comportamiento estructural de dovelas para revestimiento de túneles. Segunda etapa (5722). DDF.

Meli, R. Revisión de las normas técnicas complementarias de diseño por viento del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito (5724). DDF.

Meli, R. Revisión de la NTC para mampostería del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito (5731). DDF.

Rodríguez, M. Estudio del comportamiento estructural de conexiones de elementos tubulares. Tercera etapa (5732). DDF.

Téllez, F. Desarrollo del diseño de un muelle sobre pilotes (5733). SCT.

Meli, R. Comportamiento de conexiones viga-columna de concreto reforzado con acero grado 60 (5734). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Meli, R. Evaluación de los efectos del sismo del 19 de septiembre de 1985 en las estructuras de la ciudad de México (5740). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Meli, R. Modificaciones a las normas de diseño sísmico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Comentarios y manual (5743). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rodríguez, M. Comportamiento sísmico de sistemas losa-planta-columna (5747). DDF.

Sánchez, A. Estudio del comportamiento de durmientes tipo "N" de concreto ante sollicitaciones dinámicas (5749). SCT-COVIUR.

Rodríguez C., N. Análisis experimental de vibraciones en edificios (5751). CFE.

Rodríguez C., N. Criterios para análisis estructural de torres bajo acción del viento (5752). Instituto de Ingeniería, UNAM.

### **geotecnia**

Peralta, R. Micromecánica de suelos arcillosos (2545). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Peralta, R. Procesamiento digital de imágenes. Aplicaciones y teoría (2546). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Peralta, R. Evaluación de la respuesta mecánica de caolinita con la técnica de interferometría holográfica (2547). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Auvinet, G. Suelos cementados del Valle de México (2548). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Auvinet, G. Suelos granulares (3506). CFE.

Peralta, R. Estudio de esfuerzos residuales en metales por interferometría holográfica (4503). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Peralta, R. Aspectos microestructurales del subsuelo lacustre de la Ciudad de México (4509). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Jaime, A. Comportamiento de arenas bajo carga estática cíclica (4521). CFE.

Rojas, E. Comportamiento de las arcillas bajo sollicitaciones estáticas (5502). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Alberro, J. Estado de esfuerzos y deformaciones. Presa de Aguamilpa, Nay. (5503). CFE.

Gutiérrez, E. Suelos cementados del poniente del Valle de México. Segunda parte (5504). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Romo, M.P. Comportamiento sísmico de la presa EL Infiernillo (5505). CFE.

Auvinet, G. Revisión de la parte de Geotecnia del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (5507). DDF.

Mendoza, M.J., Auvinet, G. Efecto de la sobrecompensación en las estructuras del Metro (5510). COVITUR.

Jaime, A. Efecto de la incertidumbre de las propiedades del suelo en la respuesta sísmica de pilotes (5512). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Alberro, J. Damos salinos (5514). IMP.

Mendoza, M.J. Comportamiento de suelos cohesivos compactados-1985 (5515). SCT.

Romo, M.P. Comportamiento esfuerzo-deformación de la arcilla de la Ciudad de México (5516). COVITUR.

Romo, M.P. Evaluación del coeficiente de reposo de la arcilla de la Ciudad de México (5517). COVITUR.

Romo, M.P. Comportamiento a largo plazo de las arcillas bajo las pistas del Aeropuerto Internacional (5525). ASA.

### hidráulica

Levi, E., Del Risco, E. Mecanismo de las oscilaciones y del levantamiento de losas de revestimiento en tanques amortiguadores (3304). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Aparicio, F.J., Lara, M.A. Tránsito de avenida en régimen supercrítico y con arrastre de fondo (3313). SARH.

García Flores, M., Maza, J.A. Experimentación sobre resistencia al flujo y transporte de sedimentos (3318). SARH.

Cruickshank, C. Modelo tridimensional de dispersión en acuíferos (3322). Comisión Ecológica, DDF.

Berezowsky, M. Formulación adimensional del flujo gradualmente variado (3330). Instituto de Ingeniería, UNAM-Fundación Ricardo J. Zevada

Berezowsky, M. Cámaras de oscilación (3331). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Maza, J.A. Asesoría sobre hidráulica marítima e ingeniería portuaria (4302). SCT- Dirección General de Obras Marítimas.

Lozoya, J. Hidrología física y métodos matemáticos aplicados a la hidrología (4305). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Berezowsky, M., Ochoa, L., Cruickshank, C. Determinación de niveles de inundación en el delta del río Balsas mediante modelo matemático (4308). Comisión Nacional Coordinadora de Puertos.

Franco, V. Comportamiento del río Colorado durante las avenidas de 1982-1984 y control de inundaciones (4309). SARH.

Levi, E. Evolución de la hidráulica (4316). Instituto de Ingeniería, UNAM.

García Flores, M. Estudio experimental sobre rompeolas sumergidos (4321). SCT.

Aparicio, F.J. Simulación numérica de flujo supercrítico transitorio (4325). Fundación Ricardo J. Zevada.

Fuentes Mariles, O. Operación óptima de una presa para riego (4326). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Saavedra, M. Asesoría para el estudio en modelo físico de dispersión de contaminantes en la atmósfera (4327). Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Gracia, J. Modelo matemático para simular los cambios de humedad en suelos con presencia de cultivos (4328). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Domínguez, R. Estudio para definir políticas de operación conjunta de las presas Angostura y Malpaso sobre el río Grijalva (4329). CFE.

Lasoja, J. Estudio para el cierre de presas (4330). SARH.

Domínguez, R. Métodos sistemáticos para determinar avenidas de diseño de vertederos y obras de desvío (4332). CFE.

Echávez, G. Estudio en modelo de la cubeta deflectora con y sin modificación del túnel 3 de la CH El Infiernillo (5301). CFE.

Fuentes Mariles, O. Modelo matemático de ondas de ruptura (5305). CFE.

Peña Santana, P. Diseño de redes de distribución de agua minimizando costos (5307). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Cruickshank, C. Macrodispersión en acuíferos estratificados (5309). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Cruickshank, C. Soluciones de frontera para acuíferos semiconfinados (5310). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Ríos Chiquete, E. Fabricación y pruebas de un modelo físico de un sistema sedimentador hidráulico de lodos (5311). SARH.

Franco, V. Estudio experimental sobre el funcionamiento hidráulico de costlos verticales en obras de excedencias (5312). CFE.

Peña Santana, P. Modelo hidráulico de la central termoeléctrica Tijuana en Rosarito, BC (5314). CFE.

Camargo, J. Análisis de diferentes aspectos del diseño y funcionamiento hidráulico de las cubetas deflectoras (5815). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Berezowsky, M. Comportamiento de la pendiente de fricción en flujo no uniforme y no permanente en ríos (5820). Instituto de Ingeniería, UNAM.

### Ingeniería ambiental

De Victorica, J., Romero, F. Modelo hidrobiológico para estudiar la calidad del agua en embalses (3320). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Iturbe, R. Simulación numérica del transporte de sales en el suelo en la zona no saturada (3329). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M. Desarrollo de un reactor biológico rotacional (CBB) de alta densidad superficial (3332). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M. Entrenamiento de personal y modificaciones a la planta de tratamiento de aguas residuales de CU (3333). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Iturbe, R. Modelación matemática del comportamiento del estanque de enfriamiento de Río Escandido, Coah. (4303). CFE.

De Victorica, J., Romero, F. Integración numérica de las ecuaciones de Navier-Stokes en dos dimensiones (4310). Instituto de Ingeniería, UNAM.

De Victorica, J., Olvera, J., Treviño, L., Magaña, R. Métodos para evaluar parámetros biológicos y físicos en embalses y lagunas costeras (4313). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M. Capacitación de personal operador de plantas de tratamiento de agua en el Distrito Federal (4317). DG-COH, DDF e Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M. Estudio de la población de protozoarios y su efecto en remoción de *E. coli* *Streptococcus fecalis* (4318). Instituto de Ingeniería, UNAM.

González, S. Determinación de la cinética en películas biológicas para

el tratamiento de aguas de desecho (4319). Fundación Ricardo J. Zevada e Instituto de Ingeniería, UNAM.

Albarrán, R. Diseño y construcción de una planta potabilizadora piloto para el sistema de acueductos en Coahuacoalcos, Ver. (4320). SARH.

Albarrán, R. Implantación de un laboratorio móvil para la calidad del agua (4321). SARH.

De Victorica, J., Romero, F., Olvera, J. Estudio para determinar la operación de las presas La Boca y Cerro Prieto en el estado de Nuevo León (4323). SARH.

González, S. Diseño de un sistema modular de contactor biológico rotatorio (4331). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Treviño, L., Magaña, R. Rehabilitación de la laguna de Xochiaca (4333). Delegación Venustiano Carranza.

Martínez, J.L., Albarrán, R. Estudio de factibilidad de remoción de arsénico de las aguas naturales en la comarca lagunera. Primera etapa (5302). Instituto de Ingeniería, UNAM-SEDUE.

Viñas, M., Guzmán, B., Flores, C. Arranque exploratorio de una planta piloto de lodos activadas (5303). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M., Guerra, D. Estudio comparativo de un biodisco estructuralmente modificado (5304). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M., Ramírez, E. Destrucción de la alcalinidad por vitrificación en una unidad de biodiscos estructuralmente modificada y su efecto subsecuente sobre el crecimiento de algas en el efluente almacenado (5306). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Norouzian, M., González, S., Alcántara, V., Jiménez, B.E. Estrategias para la optimación de la operación de la planta para tratamiento de aguas de desecho de CU (5308). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Albarrán, R. Revisión del diseño de la ampliación de la planta potabilizadora del Tejar, Ver. (5313). SARH.

Guzmán, B., Romero, F., Sánchez, J.L. Arranque y optimación del



sistema de lodos activados de la planta de tratamiento de aguas residuales de CU (5316). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Iturbe, R. Influencia del intercambio iónico en el transporte de soluto en el suelo en condiciones no saturadas (5317). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Martínez, J.L., Vicario, E.S. Estudio sobre las interferencias que pueden ocasionar en los procesos convencionales de potabilización la presencia de formas orgánicas e inorgánicas (5318). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Treviño, L., Magaña, R., Lechuga, C. Evaluación de las características fisicoquímicas y biológicas que influyen en la calidad y potabilización del agua de la presa Rodrigo Gómez "La Boca" (5319). Instituto de Ingeniería, UNAM.

González, S. Diseño de un sistema de biodiscos para tratamiento de aguas de desecho (5321). SOMEX-Instituto de Ingeniería, UNAM.

### **Ingeniería de sistemas**

Gelman, O., Medina, L., Lozoya, J.O., García, E., García, J.I. Medidas de prevención y rescate frente a la falla de los bordes del estanque de enfriamiento de Río Escondido, Cosab. (3508). CFE.

Gelman, O., Terán, A., Trejo, R. Estudio del desastre provocado por la erupción del volcán Chichónal: Situación después de un año (3509). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gelman O., Terán, A. Plan general de recuperación de la Ciudad de México ante desastres (3517). DDF.

Guillén, S.T. Sobre cálculos de ventilación (3522). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Guillén, S.T. Teoría de procesos: Una aproximación a la teoría de sistemas (3526). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Frontana, B. Prospectiva de las necesidades de la transportación interregional de pasajeros en el país. Tercera etapa (4501). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gelman, O. Participación en el acuerdo entre México y Estados Uni-

dos de Norteamérica sobre cooperación en casos de desastre (4510). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Lara, F. Utilidad de la biblioteca pública en México (4511). SEP.

López, E. Metodología para generar matrices origen-destino de productos específicos: Aplicación a un alimento básico (4513). SCT.

Frontana, B. Desarrollo de técnicas para evaluación de proyectos bajo incertidumbre (4518). SCT.

Antón, J.P. Metodología para el diseño de estrategias en transporte de cargas en el marco de programas regionales de desarrollo: Aplicación al caso de la región del mar de Cortés (4519). SCT.

Gelman, O., Terán, A., Trejo, R., Acevedo, R. Estudio del desastre provocado por las explosiones de gas en San Juan Ixhuatepec, Edo. de México (4523). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Lara, F. Desarrollo rural y transporte: Una revisión crítica y una propuesta metodológica (5501). Instituto de Ingeniería, UNAM.

López, E., Velasco, A. Valor de la vida humana para la sociedad (5508). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gelman, O., Medina, L. Metodología general para la elaboración de planes de salvaguarda en presas (5509). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gelman, O., Terán, A., García, E. Metodología para la elaboración de medidas de salvaguarda de conglomerados humanos (5511). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gelman, O., Terán, A., García, E. Elaboración de medidas de seguridad para condiciones de alta concentración de población (5513). DDF.

Gelman, O., Terán, A., Frontana, B., Sierra, G. Organización y planeación para la seguridad y la salvaguarda en la Ciudad Universitaria. Primera parte (5518). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Guillén, S.T., Uribe, N.E. Estudio exploratorio sobre el transporte urbano de pasajeros en la Ciudad de México (5520). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gelman, O., Terán, A., Trejo, R. Estudio del desastre en la Ciudad de

México provocado por los sismos de septiembre de 1985 (5521). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Esteva, L., Gelman, O., Terán, A. Participación del Instituto de Ingeniería en el Comité de prevención de seguridad civil (5527). Instituto de Ingeniería, UNAM.

### **Ingeniería mecánica, térmica y de fluidos**

Gutiérrez, F. Estudio del ciclo Rankine a baja temperatura con fluidos orgánicos (2142). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Chargoy, N. Evaluación experimental de la eficiencia térmica de un captador solar plano. Actualización de normas estándar (4112). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Guanga, R. Estudios del sistema de enfriamiento de los condensadores de la planta Nucleoeléctrica Laguna Verde (4115). CFE.

San Román, O. Efecto de aletas flotantes en la transferencia de calor agua-aire. Primera etapa (4122). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Chicurel, R. Compresor rotatorio (4128). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Carmona, R., Acueducto Linares-Monterrey. Definición de políticas de operación conjunta de las presas de Cerro Prieto y La Boca y de la operación diaria del acueducto (4135). SARH.

Fernández, J.L. Desarrollo de un banco de calentadores solares de aire, aplicables al secado agrícola (4135). CONACYT.

Chicurel, E. Anteproyecto de una barredora municipal. A solicitud del Centro de Investigación Aplicada para el Desarrollo Industrial, S.A. de C.V. (CINADI) (4142). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Chicurel, R. Bomba de alta presión (4144). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Aguirre, M. Diseño de un empujador de envases superancho (5101). VITROTEC.

Almanza, R. Propiedades térmicas de impermeabilizantes para estanques solares (5108). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Almanza, R. Evaluación para el uso de estanques de enfriamiento y torres húmedas en diferentes sitios de la República Mexicana (5112). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Chicurel, E. Optimización de engranes por el método de R C Johnson (5115). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Muñoz, F. Separación líquido-vapor (5121). II-FCE-CONACYT.

Chicurel, R. Evaluación de la bomba de engranes IMMSA (5122). IMMSA.

Fernández, J.L. Diseño de un secador solar de maíz, para Campeche (5125). CFE-CONASUPO.

Chicurel, E. Optimización de engranes helicoidales (5131). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rodríguez, A. Análisis de la transferencia de calor en lechos empacados (5134). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Palacio, A. Estados transitorios en pozos geotérmicos (5137). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Almanza, R. Simulación del estanque de enfriamiento de Río Escondido con una planta termoeléctrica de 1550 y 1900 MW (5138). Instituto de Ingeniería, UNAM-CFE.

Almanza, R. Desarrollo de espejos para aplicaciones de la energía solar (5139). I de I, UNAM-VITROTEC-CONACYT.

Aguilar, L. Acueducto El Tejar-Boca del Río (5144). SARH.

Aguilar, L. Acueducto Río Colorado-Tijuana (5145). SARH.

Muñoz, F. Determinación experimental de la transferencia de calor y masa en un destilador solar (5149). Instituto de Ingeniería, UNAM y CONACYT.

## **Instrumentación**

Peters, R. Desarrollo de un programa, para la generación de una señal analógica a partir de un archivo de datos digitales por medio de una

microcomputadora con convertor digital analógico (5114). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Peters, R. Medidor de la velocidad de filtración en embalses (5115). CFE.

Rodríguez, H. Revisión del diseño de un sensor limnimétrico de burbuja (5119). SARH.

Santiago, L. Desarrollo de programas para la adquisición, almacenamiento, procesamiento y despliegue de la información proveniente del concentrador de datos de la red de drenaje del Departamento del Distrito Federal (5124). DDF.

Rodríguez, H. Medición de gastos en plantas de bombeo de la red de drenaje por medio de un método meurasónico (efecto Doppler) (5127). DDF.

Rodríguez, H. Diseño y evaluación de un sensor magnético experimental para medición de gasto en tuberías (5128). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Legaria, G. Desarrollo de una terminal digital de datos para el puesto central de registro de la red telemétrica hidrológica del Papaloapan (5129). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Santiago, L. Evaluación y puesta a punto de los prototipos del concentrador digital de datos para la red de drenaje de DF (5133). DDF.

### **mecánica aplicada**

Esteva, L., Avila, J. Respuesta sísmica probabilista y criterios de diseño de estructuras especiales (2750). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Esteva, L., Díaz, O. Análisis sísmico probabilista de edificios con efectos de segundo orden (P-A) (2757). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Chávez, M. Estudio de sismicidad y riesgo sísmico para la central hidroeléctrica Santa Rosa, Jal. (2760). CFE.

Ayala, G.A. Documentación, instalación, evaluación y divulgación del programa SAP6-SAP7 en los sistemas PRIME y BURROUGHS (2773). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Esteva, L., Sovero, G. Reducción por ductilidad del espectro del componente vertical de sismos (3702). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Chávez, M., Mendoza, E. Sismicidad y riesgo sísmico en las presas El Infiernillo y La Villita (3753). CFE.

Avilés, J., Sánchez-Sesma, F.J. Aislamiento de vibraciones en cimentaciones mediante barreras de pilotes. Modelo tridimensional (4719). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Ayala, G.A. Evaluación de daños en edificios debidos a movimientos inducidos por la construcción de la línea 8 del Metro en la ciudad de México (4720). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Urrutia, J.L. Bases para análisis y diseño de cascarones cilíndricos circulares (4739). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Sánchez-Sesma, F.J. Obtención de espectros de respuesta, considerando la influencia de las condiciones locales (4744). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Ruiz, S. Confiabilidad de marcos estructurales sujetos a sismos (4745). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Damy, J. Elaboración de un programa para el análisis sísmico tridimensional de edificios mediante la computadora BURROUGHS-7800 (4746). DDF.

Rosenblueth, E., Chen, X. Análisis probabilista de opiniones, observaciones y datos (5702a). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rosenblueth, E., Ordaz, M. Análisis de datos atípicos para variables con distribución exponencial (5702b). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rosenblueth, E., Ordaz, M. Uso de datos de regiones semejantes en la evaluación de riesgos sísmicos (5702c). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rosenblueth, E., Karmesha, Hong, HP. Concentraciones equivalentes con maximización de la entropía (5702d). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rosenblueth, E., Hong, H.P. Espectros de temblores en suelo con propiedades inciertas (5702 e). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Ruiz, S., Mendoza, E., Esteva, L. Estudio de sismicidad para la central termoeléctrica Lázaro Cárdenas (5714). CFE.

Ruiz, S. Influencia de una planta baja débil en la seguridad sísmica de edificios (5744). DDF.

Ruiz, S. Simulación de acelerogramas a partir de los registrados el 19 de septiembre de 1985 en las oficinas de la SCT (5745). DDF.

Urrutia, J.L. Ruiz, S., Aviña, N., Gavira, R. Respuesta de medios estratificados ante excitaciones dinámicas, utilizando el método de Biot (5746). Instituto de Ingeniería, UNAM.

### **sismología e instrumentación sísmica**

Hernández, L. Calibración estática de acelerógrafos analógicos y digitales, a diversas temperaturas (3714). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Torres, M. Construcción de filtros para el PCR de SISMEC (3722). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Oñate, M. Estaciones típicas para acelerógrafos digitales en el Instituto de Ingeniería (4717). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Mena, E., Quzas, R., Velasco, J.M., Carmona, C. Actualización del procesamiento de acelerogramas obtenidos en instrumentos digitales (4731). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Nava, E. Registro y análisis de la sismicidad local en la zona del proyecto hidroeléctrico Peñitas. Primera etapa. Selección de sitios e instalación de estaciones sismológicas. (4733). CFE.

Carmona, C., Delgado, R., Mena, E., Alcántara, L. Procesamiento de acelerogramas de instrumentos analógicos durante 1984/85 (4734). CFE, SCT, SARH e I de I, UNAM.

Rodríguez, M. Perfiles sísmicos profundos en México (4740). CONACYT.

Singh, S.K. Atenuación del espectro de amplitudes de Fourier de aceleraciones producidas por temblores mexicanos (4742). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Carrera, R. Acelerógrafo SMA-1 digital (4747). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Gutiérrez, C. Registro y análisis de un perfil de refracción sísmica complementario en el área del proyecto hidroeléctrico Izantún, Chiapas (5703). CFE.

Prince, J. Tercer proyecto UNAM-UCSD(NSF)-Red acelerográfica de la zona de subducción. Segunda etapa. Terminación de estaciones (5707). Instituto de Ingeniería, UNAM y National Science Foundation (NSF).

Mijares, H. Operación y mantenimiento de equipo sísmológico (5708). CFE e Instituto de Ingeniería, UNAM.

Singh, S.K. Análisis del temblor de Acapulco del 19 de marzo, 1978 ( $M_s = 6.5$ ) a partir de los acelerogramas y datos telesísmicos (5709). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Delgado, R. Operación y mantenimiento de la computadora PRIME y periféricos durante 1985 (5710). CFE, SGT, SARH e Instituto de Ingeniería, UNAM.

Rodríguez, M. Perfiles sísmicos profundos en México: Registro de datos y recuperación de información (5712). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Mijares, H. Instalación de un sistema de telemetría con sismómetro de periodo intermedio (5715). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Pérez, P. Diseño y construcción de un acelerógrafo digital prototipo (5716). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Mena, E. Localización, diseño y construcción de 9 estaciones para acelerógrafos (5717). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Quans, R. Sistema de reducción de datos sísmicos digitales (5719). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Castro, R. Análisis de la actividad sísmica local en la zona de Laguna Verde, Ver., durante 1985 (5721). CFE.

Gutiérrez, C. Registro y análisis de los sismos locales en la zona del proyecto hidroeléctrico Izantún durante 1985 (5723). CFE.



Quaas, R. Instalación, puesta en marcha y operación durante 1985 de la red de acelerógrafos digitales en la zona de subducción del Pacífico (5725). Instituto de Ingeniería, UNAM y National Science Foundation.

Domínguez, T. Análisis de sismos cercanos al proyecto hidroeléctrico El Caracol durante 1985/86 (5726). CFE.

Martínez, A. Interpretación de sísmogramas de SISMEM de junio de 1985 a mayo de 1986 (5727). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Quaas, R. Sismógrafo digital de período largo: Adaptación a SISMEM y desarrollo de la lectora (5728). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Javier, C. Interpretación de sísmogramas obtenidos en Chiapas durante 1985 (5729). CFE.

Quaas, R. Lectura y transferencia de datos a PRIME de acelerógrafos digitales Kinematics. Proyecto UNAM-UCSD (NSF) (5730). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Torres, M. Operación de la red SISMEM por un año (1985/1986) (5735). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Vázquez, R. Operación y mantenimiento por un año de los equipos de radiocomunicación de la red sismotelemétrica de SISMEM y asesoramiento técnico de radios de la red sismotelemétrica de Chicoasén (5737). Instituto de Ingeniería, UNAM.

Almora, D. Operación de acelerógrafos digitales 1985-1986 (5738). CFE, SCT, SARH e I de I, UNAM.

Almora, D. Operación de acelerógrafos fotográficos 1985-1986 (5739). CFE, SCT, SARH e I de I, UNAM.

Mena, E. Proceso y análisis de los acelerogramas del sismo del 19 de septiembre de 1985, y algunas réplicas (5741). CFE, SCT, SARH e I de I, UNAM.

Singh, S.K. Registro y análisis de las réplicas del temblor de Caleta de Campos del 19 de septiembre de 1985 ( $M_w = 8.0$ ) (5742). CFE, SCT, SARH e I de I, UNAM.

Rodríguez, M. Sismicidad en la vacancia de Guerrero y definición de la zona de Benioff en la región (5748). CONACYT e Instituto de Ingeniería, UNAM.

Castro, R. Estudio de la corteza para la parte norte y central de México (5753). Instituto de Ingeniería, UNAM.

### **vías terrestres**

Corro, S., Prado, G. Caracterización de mezclas asfálticas para carreteras (4514). SCT.

Corro, S., Prado, G. Estudio del comportamiento de estructuras de carretera construidas con técnicas no convencionales (4515). SCT.

Corro, S., Prado, G. Comportamiento de bases en carreteras flexibles. Segunda etapa (4516). SCT.

Corro, S., Prado, G. Agrietamiento por fatiga en carpetas asfálticas. Segunda etapa (4517). SCT.

Corro, S., Magallanes, R. Estudio de las nuevas cargas legales en los pavimentos (4522). SCT.

Corro, S. Criterios de conservación adaptados a las condiciones de México (5522). SCT.

Corro, S., Prado, G. Comportamiento a fatiga y a deformación permanente de carpetas asfálticas para carretera (5523). SCT.

Magallanes, R. Evaluación de la seguridad de proyectos carreteros (5524). SCT.

### **publicaciones editadas**

Rosenthal, E., Ferragut, C. Procesamiento de información dudosa. Distribuciones gaussianas. Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 488 (marzo).

López, F., Martínez, E. Diseño y construcción de un programador de memorias. Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 489 (marzo).

Almazán, R., Muñoz, F. Utilización de la energía solar en comunidades rurales. Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 490 (abril).

Lara, F. Modelado de sistemas complejos mediante segundos momentos. Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 491 (mayo).

García, M., Martínez, A. Estudio preliminar sobre fluidificación de lechos arenosos sujetos a oleaje, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 492 (junio).

Alberro, J., Marsal, R., Mendoza, M. Comportamiento de suelos cohesivos compactados, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 493 (septiembre).

Rascón, O., Muñoz, C. Análisis sísmico de tuberías enterradas. Modelo matemático y recomendaciones para el Distrito Federal, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 494 (noviembre).

Mendoza, C. Propiedades mecánicas de los concretos fabricados en el Distrito Federal, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. 495 (noviembre).

Manzano, R., Albarrán, R., Costero, A. Indicadores biológicos en la operación de sistemas de tratamiento de lodos activados, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. D-23 (junio).

Levi, E. El agua según la ciencia. Evolución de la Hidráulica, Vol. I, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. D-24 (diciembre).

Guayga, R. Resonance and receptance in uniform pipes, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. E-55 (febrero).

Karmesha, Lara, F. Modeling data uncertainty in growth forecasts, Series del Instituto de Ingeniería, UNAM, No. E-56 (mayo).

### **superación académica**

Seminarios sobre Teoría y Metodología de Sistemas. Sesiones semanales. Coordinación de Ingeniería de Sistemas, Instituto de Ingeniería, UNAM, México, D.F. Promedio de asistentes: 6.

Seminario para la superación de los becarios: Fundamentos metodológicos de la Ingeniería de Sistemas. Sesiones semanales. Coordinación de Ingeniería de Sistemas, Instituto de Ingeniería, UNAM, México, D.F. Promedio de asistentes: 11.

### **eventos académicos organizados**

II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery,

under Steady Oscillatory Conditions. Instituto de Ingeniería, UNAM, México, D.F. 32 asistentes con 18 ponencias, 10 ponentes y 12 asistentes del Instituto.

### **participación en congresos, simposios, reuniones, conferencias, cursos y seminarios**

#### **congresos**

Permanent International Association of Road Congress, PIARC, México, D.F. (abril), 1 ponente.

XV Congreso Internacional de Canales Presas, Commission Internationale des Grand Barrages, Lausana, Suiza (junio), 1 ponente.

I Congreso Iberoamericano de Métodos Computacionales en Ingeniería, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid (julio), 2 ponentes.

Congreso Anual de la Sociedad Química de México, SQM, Tlaxcala, Tlax. (agosto), 1 ponente.

Congreso Anual de la Asociación Mexicana contra la Contaminación del Agua y del Aire, A.C. Tlaxcala, Tlax. (agosto), 1 ponente.

XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, A.C. ANIAC, San Luis Potosí, SLP. (septiembre), 14 ponentes.

XIII Congreso Nacional de Ingeniería Civil, Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C., México, D.F. (noviembre), 2 ponentes.

II Congreso Chileno de Ingeniería de Transportes, Sociedad Chilena de Ingeniería de Transportes, Santiago de Chile. (noviembre), 1 ponente.

II Congreso Internacional sobre Comunicaciones y Control, TELECON'85, IASTED, CNPq, Río de Janeiro, Brasil. (diciembre), 2 ponentes.

#### **simposios**

I Simposio UAT-CONACYT sobre Ingeniería Marítima, Portuaria y Costera, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Ingeniería y CONACYT, Tampico, Tamps., (abril), 6 ponentes.

International Symposium on Thermal Application of Solar Energy, Japan Solar Energy Society, Hakone, Kanagawa, Japón, (abril), 2 ponentes.

International Symposium Workshop on Particulate and Multi-phase Processes, Clean Energy Research Institute, Universidad de Miami, Miami, (abril), 1 ponente.

Simposio UDMS-SORSA Les Besoins en Informations des Collectivités Locales, Urban Data management Symposia, Spatially Oriented Referencing Systems Association e Intergovernmental Bureau for Informatics, La Haya, Holanda, (junio), 1 ponente.

IV Simposio Nacional de Estructuras Metálicas, Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, México, D.F. (julio), 1 ponente.

II Simposio Nacional de Ciencias Térmicas, Facultad de Ingeniería, UNAM y Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C., México, D.F. (agosto), 5 ponentes.

Simposio Internacional de Mecánica de Rocas, International Society for Rocks Mechanics, Zacatecas, Zac. (septiembre), 2 asistentes.

Simposio sobre Control de Calidad, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, D.F. (septiembre), 1 ponente.

Simposio Internacional sobre Sismología, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F. (septiembre), 1 ponente.

Symposium on Hollow Structural Sections Building Construction, ASCE, Structural Division, Chicago, (septiembre), 1 ponente.

International Symposium on Housing of Urban Development after Natural Disaster: mitigating future losses, American Bar Association, Special Committee on Housing and Urban Development Law, Bal Harbour, Fla. (octubre), 1 ponente.

I Simposio Latinoamericano sobre Desastres Naturales, Escuela Politécnica Nacional, Quito, (noviembre), 8 ponentes.

II Simposio Anual de Profesores de Carrera, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, D.F. (diciembre), 1 ponente.

**reuniones**

LXIV Annual Meeting Transportation Research Board, National Research Council, National Academy of Sciences, Washington (enero), 1 asistente.

Reunión de Mecánica de Suelos y Geohidrología, Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos y Sociedad Geohidrológica Mexicana, México, D.F. (febrero), 1 ponente.

III Reunión de los Equipos de Planeación México-EUA del Proyecto Prevención, Mitigación y Atención de Desastres Causados por Ciclones en Matamoros-Brownsville, Secretaría de Gobernación, FEMA, Brownsville, (marzo), 1 asistente.

III Reunión de los Equipos de Planeación México-EUA del Proyecto Prevención, Mitigación y Atención de Desastres Causados por Sismos en Tijuana-San Diego, Secretaría de Gobernación, FEMA, San Diego, Cal. (marzo), 1 asistente.

Reunión Anual sobre Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales, Instituto de Geofísica, UNAM y Universidad de Princeton, Massachusetts (mayo), 1 ponente.

V Reunión Mundial de Academias de Ingeniería, The Fellowship of Engineering, Londres (junio), 1 ponente.

Reunión NATO Advanced Institute on Fundamentals of Transport Phenomena in Porous Media, Universidad de Delaware, Newark, Delaware (julio), 1 ponente.

II Meeting of the Workgroup on the Behaviour of Hydraulic Machinery Under Steady Oscillatory Conditions, Instituto de Ingeniería, UNAM (septiembre), 11 ponentes y 1 asistente.

IV Coloquio AMCA-CIEA de Control Automático, Asociación de México de Control Automático, AMCA y Centro de Investigación de Estudios Avanzados, CIEA, IPN, México, DF, (septiembre), 6 ponentes.

Coloquio sobre Efectos del Sismo del 19 de septiembre de 1985, Facultad de Ingeniería, UNAM (octubre), 1 ponente.

IX Reunión Nacional de Energía Solar, Asociación Nacional de Energía Solar, ANES, Mérida, Yuc. (octubre), 9 ponentes y 1 asistente.

Reunión Técnica del Earthquake Engineering Research Institute, San Francisco, Cal. (octubre), 2 asistentes.

Reunión de la Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca (noviembre), 15 ponentes.

Reunión de la American Geophysical Union, San Francisco, Cal. (diciembre), 2 asistentes.

Reunión México-EEUU para elaborar Proyectos de Investigación relacionados con el temblor del 19 de septiembre de 1985, National Research Council y CONACYT, México, DF (diciembre), 4 asistentes.

Reuniones del Comité de Descentralización Grupo México, Comisión Nacional de Reconstrucción, México, DF (1985), 1 asistente.

Reuniones del Subcomité de Normas y Procedimientos de Construcción, Comité del Área Metropolitana, Comisión Nacional de Reconstrucción, México, DF (1985), 1 asistente.

Reuniones del Comité de Ayuda Internacional, Comisión Nacional de Reconstrucción, México, DF (1985), 1 asistente.

### **conferencias**

Control de Inundaciones y Método Maza-García para el Diseño de Modelos Fluviales de Fondo Móvil, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro (enero), 2 ponentes.

I International Conference on Geomechanics in Tropical Lateritic and Saprolitic Soils-Tropica LS'85, Sociedad Brasileña de Mecánica de Suelos, Brasilia (febrero), 2 ponentes.

Exploración y Muestreo de Suelos, Instituto Tecnológico de la Construcción, AC, México, DF (febrero), 1 ponente.

The effects of local irregularities on seismic ground motion, Mechanical Engineering, Department of Mechanical Engineering, Universidad del Sur de California, Los Angeles (marzo), 1 ponente.

Site effects on strong ground motion, Department of Geological Sciences, Universidad del Sur de California, Los Angeles (marzo), 1 ponente.

On the diffraction of elastic waves by surface irregularities, Institute of Geophysics and Planetary Physics, La Jolla, Cal. (marzo), 1 ponente.

Geotecnia en las costas y Geotecnia marina, Instituto Tecnológico de la Construcción, AC, México, DF (marzo), 1 ponente.

V International Conference on Numerical Methods in Geomechanics, Departamento de Ingeniería Geotécnica, Universidad de Nagoya, Nagoya, Japón (abril), 3 ponentes.

International Conference on Energy, Power and Environmental Systems, International Association of Science and Technology for Development, Santa Bárbara, Cal. (mayo), 2 ponentes.

IV International Conference on Structural Safety and Reliability, Kobe, Japón (mayo), 2 ponentes.

Las computadoras en el análisis estructural, X Semana de Ingeniería Civil, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oax. (mayo), 1 ponente.

Experience with foundations in Mexico City, Universidad de Waterloo, Ontario, Canadá (junio), 1 ponente.

Ética y diseño estructural, Instituto Eduardo Torroja, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (junio), 1 ponente.

Difrazione de onde in Mezzi continui: recenti risultati e sviluppi futuri, Centro di Ricerca Idraulica e Strutturale, ENEL, Milán (junio), 1 ponente.

Some recent results in diffraction of elastic waves by surface irregularities, Sociedad Austriaca de Ingeniería Sísmica, Universidad Técnica de Viena (junio), 1 ponente.

Ética y diseño estructural, Universidad Técnica de Cataluña, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (junio), 1 ponente.

Recente risultati l'influenza della topografia sulle caratteristiche locali dei terremoti, Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Politecnico di Milano, Italia (junio), 1 ponente.

Ciclo de conferencias sobre La Ciencia y la Tecnología en México, CONACYT, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (junio), 1 ponente.

IV International Conference on Numerical Methods in Thermal Pro-



blems, University College of Swansea, Swansea, País de Gales (julio), 1 ponente.

1985 Specialty Conference on Environmental Engineering, American Society of Civil Engineers, Northeast University, Boston (julio), 7 ponentes.

Experience with foundations in Mexico City, Universidad de Waterloo, Ontario, Canadá (agosto), 1 ponente.

VIII International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, International Association on Structural Mechanics in Reactor Technology, Bruselas (agosto), 4 ponentes.

XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, US Soil Mechanics Society, San Francisco, Cal. (agosto), 6 ponentes.

Sismicidad, seguridad y daños relacionados con el temblor del 19 de septiembre de 1985, Colegio de Ingenieros de Jalisco, AC, Guadalajara (octubre), 1 ponente.

Los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985, en la ciudad de México. Un punto de vista geotécnico, Instituto de la Construcción, AC, México, DF (octubre), 1 ponente.

IFAC Conference on Systems Analysis Applied to Water and Related Land Resources, International Federation on Automatic Control, Lisboa (octubre), 2 ponentes.

El sismo del 19 de septiembre de 1985, Aspectos geotécnicos, Colegio de Ingenieros Civiles de México, AC, México, DF (noviembre), 1 ponente.

Ingeniería sísmica, Sistema de Secundarias Técnicas, Coyoacán, DF (noviembre), 1 ponente.

Transporte Intermodal y Desarrollo Regional, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, DF (diciembre), 1 ponente.

The 19th of September 1985 earthquakes and the alternation of seismic waves in Mexico, Institut de Physique du Globe, Université Pierre et Marie Curie, Paris (diciembre), 1 ponente.

#### **CURSOS**

Curso sobre Diseño estadístico de experimentos, División de Estudios de

Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (1er semestre), 1 ponente.

Curso sobre Mecánica de suelos, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (1er semestre), 1 ponente.

Curso Victor Hardy "Túneles y excavaciones subterráneas", Asociación Mexicana de Ingeniería de Túneles y Obras Subterráneas, CICM, México, DF (febrero), 2 ponentes.

Curso sobre Probabilidad y estadística: fundamentos y aplicaciones, División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (febrero-marzo), 1 ponente.

Second Advanced Course on Water Resources Management, Università Italiana per Stravieri, Perugia, Italia (marzo), 1 ponente.

Curso sobre Técnicas modernas para el diseño de elementos de máquinas, División de Educación Continua y Centro de Diseño, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (abril), 1 ponente.

Curso sobre Hidráulica marítima y estuarios, División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (abril-mayo), 2 ponentes.

Curso sobre Identificación de sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (abril-septiembre), 1 ponente.

Curso sobre Evaluación de proyectos industriales, División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (mayo), 1 asistente.

Curso sobre Diseño estadístico de experimentos, División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (mayo-junio), 1 ponente.

Curso sobre El método científico, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (2do. semestre), 1 ponente.

III Curso sobre Planificación energética, y I en Latinoamérica y el Caribe, Universidad Autónoma de México, Universidad Politécnica de Madrid y Universidad Complutense de Madrid, México, DF (julio-agosto), 1 asistente.

Curso Latinoamericano sobre Mecánica Fluvial, Instituto Nacional de

Ciencias Técnicas Hídricas, Argentina y Banco Interamericano de Desarrollo, Buenos Aires (julio-agosto), 1 asistente.

Curso sobre Enfoque de sistemas en el Sector Transporte, División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (agosto), 2 ponentes.

Curso sobre Conversión termodinámica de la energía solar, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (agosto-octubre), 1 ponente.

Curso sobre Sistemas expertos, INEGI, CREALC, México, DF (septiembre), 1 asistente.

Curso sobre Inteligencia artificial, INEGI, CREALC, México, DF (septiembre), 1 asistente.

Curso sobre Tecnología de sistemas expertos, Centro Regional para la Enseñanza de la Informática (España), Universidad Politécnica de Madrid y Centro Regional para América Latina y el Caribe: Intergovernmental Bureau for Informatics, México, DF (septiembre), 4 asistentes.

Curso sobre Inteligencia artificial, Centro Regional para la Enseñanza de la Informática (España), Universidad Politécnica de Madrid y Centro Regional para América Latina y el Caribe: Intergovernmental Bureau for Informatics, México, DF (septiembre), 4 asistentes.

Curso sobre Diseño de plantas modulares de tratamiento de agua, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria, Lima, Perú, (octubre-noviembre), 1 asistente.

Curso sobre Hidráulica, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla (octubre-diciembre), 1 ponente.

Curso sobre Fundamentos, talleres y aplicaciones de la Ingeniería de Sistemas, División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (noviembre), 1 ponente.

Curso sobre Temas avanzados de Control: Control adaptable y sistemas no lineales, Asociación de México de Control Automático, México, DF (noviembre), 1 asistente.

Curso sobre Ecuaciones diferenciales, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (noviembre-marzo), 1 ponente.

**seminarios**

Seminario México: Problemas urbanos, regionales y ambientales, Programa Universitario Justo Sierra e Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, DF (junio), 2 ponentes.

Seminario sobre Criterios para la modernización de una red carretera nacional, Asociación Mexicana de Caminos, México, DF (julio), 1 ponente.

Seminario Internacional sobre Secado de granos, FAO, SEMIP, ANES, CINVESTAV, CENTREINAR, Mérida, Yuc. (septiembre-octubre), 1 ponente y 1 asistente.

Seminario sobre Liquefaction of Soils during Earthquakes, National Research Council, Committee on Earthquake Engineering, San Francisco, Cal. (noviembre), 1 asistente.

Seminario de Ingeniería Mecánica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (noviembre-diciembre), 2 ponentes.

Seminario Internacional sobre Simología, Conmemoración del 50 aniversario del Instituto Politécnico Nacional, México, DF (diciembre), 1 ponente.

Seminario sobre El problema de la vivienda en México, Comisión Organizadora de los Festejos del 75 Aniversario de la UNAM, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (diciembre), 1 ponente.

**varios**

IFAC, IFORS, IFIF, International Workshop on Artificial Intelligence in Economics and Management, Batelle Institute and Swiss Federal Institute of Technology, Zürich, Suiza (marzo), 1 asistente.

Workshop on Great Names in Hydraulics, International Association for Hydraulic Research, Berlín (abril), 1 ponente.

Semana Académica 85, Instituto Tecnológico de Querétaro, Querétaro (mayo), 2 ponentes.

III Semana de Ingeniería Industrial, Química y Mecánica, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca (mayo), 1 ponente.

Semana de Ingeniería, Facultad de Ingeniería en Salamanca, Universidad de Guanajuato, Salamanca (mayo), 1 ponente.

Foro de Consulta Profesional sobre Infraestructura Aeroportuaria, Asociación Mexicana de Ingeniería de Vías Terrestres, AC, México, DF (mayo), 1 asistente.

Foro Semestral de Trabajos de Investigación de Alumnos de la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (junio), 4 ponentes.

XX Aniversario de la Maestría en Planeación, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (agosto), 2 ponentes.

Mesa Redonda sobre Probabilidad, División de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, DF (agosto), 1 ponente.

Inventario Anual sobre Investigaciones en Desarrollo en México sobre Carreteras y Transporte Carretero, Federación Internacional de Carreteras, México, DF (septiembre), 1 ponente.

V Escuela de Invierno, Temas avanzados de control, Asociación de México de Control Automático, AMCA, México, DF (noviembre), 6 asistentes.

## **vinculación con la docencia**

### **tesis dirigidas**

Investigadores del Instituto dirigieron dieciséis tesis de licenciatura y diez de maestría de alumnos de la Facultad de Ingeniería. Los títulos de las tesis son:

#### licenciatura

Evaluación de las características físico-químicas y biológicas que influyen en la calidad y potabilización del agua de la presa Rodrigo Gómez "La Boca".

Estudio de sismicidad para la C. T. Lázaro Cárdenas, Michoacán.

Análisis de la respuesta de edificios típicos ante el sismo del 19 de septiembre de 1985.

Evaluación de la resistencia del concreto en las estructuras.

Análisis de estructuras con piso bajo débil ante excitación sísmica.

Operación óptima de una presa para riego.

Acción del viento en una torre de 180 m.

Sistema automático de supervisión y control de pozos.

Simulación de temblores a partir del registrado el día 19 de septiembre de 1985 en el Centro SCT de la Cd. de México.

Evaluación de las características fisicoquímicas y biológicas que influyen en la calidad y potabilización del agua.

Elaboración de un texto didáctico sobre el diseño de conducciones de agua.

Desarrollo del diseño de un muelle sobre pilotes.

Obtención de espectros de respuesta considerando la influencia de las condiciones locales.

Modelo matemático para simular los cambios de humedad en suelos con presencia de cultivo.

Terminal digital para adquisición de despliegue de datos hidrológicos.

Comportamiento de suelos cohesivos compactados.

maestría

Influencia del intercambio iónico en el transporte de soluto en el suelo en condiciones no saturadas.

Secado solar de granos.

Asesoría sobre hidráulica marítima y portuaria.

Determinación de la cinética en películas biológicas para el tratamiento de aguas de desecho.

Evaluación de la seguridad en proyectos carreteros.

Metodología para la elaboración de medidas de salvaguarda de conglomerados humanos.

Incertidumbre en la estimación de la sismicidad: sus consecuencias en la adopción de coeficientes de diseño sísmico.

Metodología general para elaboración de planes de salvaguarda de presas.

Confiablez de marcos estructurales sujetos a sismos.

Estados transitorios en pozos geotérmicos.

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

*Biblioteca:* El Instituto presta este servicio conjuntamente con la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (DEPFI). Esta biblioteca conjunta sirve a los investigadores del Instituto y a los profesores y alumnos de la DEPFI.

La biblioteca conjunta del Instituto y la DEPFI es una de las más completas que hay en el país sobre la ingeniería en sus diversas ramas. Cuenta con 2 mil libros, 255 títulos de publicaciones periódicas que se reciben con regularidad y 19 mil folletos.

Además de los tradicionales servicios de préstamo en la sala, a domicilio e interbibliotecario, la Biblioteca ofrece servicio de fotocopiado, de búsqueda bibliográfica y respuesta a preguntas de consulta.

Periódicamente se distribuyen entre los usuarios internos las tablas de contenido de las revistas de su interés, así como un boletín en el que se relacionan las nuevas adquisiciones.

*Brigada de construcción y servicio eléctrico.* Se encarga de la construcción de modelos, así como de la ampliación y modificación de los laboratorios existentes; asimismo, realiza labores de mantenimiento eléctrico en el Instituto.

*Editoriales:* Tienen a su cargo la publicación de las Series del Instituto de Ingeniería, que por su tema o extensión no es factible difundir en revistas científicas, libros u otras ediciones. Sus funciones comprenden corrección de estilo, preparación de originales, cotejo y revisión. Asimismo, editan el informe anual de actividades, una colección de cuadernillos sobre cuestiones gramaticales, y un boletín trimestral.

*Gráficos:* Sus funciones son elaborar las figuras y planos necesarios en los informes y publicaciones de las Series del Instituto y proporcionar los servicios fotográficos requeridos para registrar o comunicar los resultados de investigaciones que así lo requieran. Adicionalmente se realizan labores de copiado y reproducción.

*Talleres de carpintería y mecánica:* Elaboran dispositivos, máquinas y sus elementos, diseñados por los investigadores para algunos prototipos y modelos a escala aplicables a diversas pruebas y que requieren interacción continua entre los operarios del taller y los investigadores.

*Unidad de servicios de información (USI):* Sus funciones son: servir de enlace entre los investigadores y el acervo documental; facilitar a los investigadores la localización de documentos en el país y en el extranjero; asesorar a las subdirecciones y coordinaciones en la organización de sus acervos bibliográficos de uso más frecuente; operar el sistema automatizado de control de libros y revistas científicas del Instituto. Asimismo, ofrece los siguientes servicios: búsqueda bibliográfica retrospectiva tanto manual como en banco de datos mediante computadora; documentación, que incluye adquisición de copias de artículos y de monografías (libros, informes técnicos y memorias) y suscripción a revistas especializadas; asesoría para organización y mantenimiento de colecciones.

## **laboratorios**

*Automatización:* En el laboratorio de Automatización se dispone de equipo de microcomputación para estudios de control en tiempo real, modelado y simulación, además de instrumental diseñado en el propio laboratorio para aplicaciones generales de automatización de procesos (controladores programables, adquirentes de datos, etc), así como otros de apoyo que facilitan el desarrollo de equipos para aplicaciones especiales.

*Estructuras y materiales:* Se cuenta con instalaciones para ensayos de elementos estructurales y componentes constructivos, incluyendo una losa y equipos de carga, medición y registro para pruebas estáticas y dinámicas.

Se dispone de un equipo electrónico para registro de ensayos y otro para adquisición y procesamiento de datos; una mesa vibradora de  $2.5 \times 4.5$  m, de un grado de libertad, con capacidad para ensayar modelos hasta de 15 ton; control electrónico para excitación, con alcance máximo de 75 ton en el intervalo de frecuencias de 0 a 100 Hz y carrera máxima de 5 cm; un túnel de viento, con sección de pruebas de  $0.80 \times 1.20$  m y longitud de 2.40 m



donde se alcanzan velocidades hasta de 270 km/h. Se dispone también de equipos e instalaciones para estudios sobre análisis experimental de esfuerzos, máquinas universales y de ensaye para determinar las propiedades mecánicas de los materiales, así como instrumentos y aparatos para las principales pruebas fisicoquímicas que se realizan en materiales para construcción. Dadas las necesidades de la Coordinación, las instalaciones para este último tipo de ensayos se están ampliando, por lo cual se han adquirido equipos comerciales y se ha diseñado y construido instrumental de uso específico que requieren las labores del Instituto.

**Geotecnia:** La Coordinación cuenta con cuatro laboratorios:

de interferometría holográfica y microscopía electrónica de barrido, para investigaciones básicas de la microestructura de suelos

de mecánica de suelos, equipado para pruebas estáticas y dinámicas, tanto de suelos finos como granulares

para ensayos de enrocamientos

para determinados ensayos de rocas

**Hidráulica:** Están distribuidos en varios edificios; sus laboratorios suministran hasta mil 500 l/s ó 100 m de carga de agua; ocupan un área total cubierta de 500 m<sup>2</sup> más 8 mil m<sup>2</sup> con modelos al aire libre. Incluyen un canal de alta velocidad para estudios con velocidad de agua hasta de 40 m/s, un canal de olas monocromáticas hasta de 40 cm de altura para ensaye de modelos, y un canal de arrastre de 70 m de largo, 2 m de ancho y 2 m de profundidad, en el que se generan olas estocásticas. Se dispone también de un canal de pendiente variable, así como de una instalación para simular resonancia en instalaciones hidroeléctricas.

**Ingeniería ambiental:** Dispone de laboratorios para análisis químicos, fisicoquímicos y bacteriológicos del agua para caracterización y tratamiento de aguas residuales, y operaciones y procesos unitarios para potabilizar agua de consumo doméstico. Cuenta también con un equipo para análisis de contaminantes y estudio de desechos sólidos.

En 1981 comenzó a operar la planta de tratamiento de aguas residuales que purifica las aguas negras que se generan en la Ciudad Universitaria y en una zona de Copilco. Dicha instalación, además de proporcionar el agua necesaria para regar las áreas verdes de CU, permite realizar investigaciones sobre procesos de lodos activados, que son ampliamente utilizados en

el Distrito Federal, y procesos de discos y filtros biológicos, que presentan grandes atractivos potenciales.

*Ingeniería mecánica, térmica y de fluidos.* Se tiene un laboratorio en el que se dispone de caldera de vapor, sistema de adquisición de datos en línea, dinamómetro, instalación para el estudio de intensificadores de transferencia de calor, y diversos medidores de flujo, temperatura, presión y radiación solar, así como dispositivos especiales diseñados para algunos prototipos y modelos. Se cuenta también con una instalación experimental para pruebas de vibraciones estacionarias en turbinas y flujos inestables, una instalación experimental para estudiar los efectos del golpe de ariete, arranques y paradas súbitas en grandes turbinas, y equipo hidromecánico asociado.

*Instrumentación:* Dispone de un laboratorio para captar y almacenar información en pruebas de campo sobre vibraciones, presiones, sismos, viento, etc., así como instalaciones para construir y probar los diseños que se desarrollan en el propio laboratorio. Además, se cuenta con un sistema, basado en una microcomputadora APPLE II, que permite operar y controlar instrumentos que tienen bus GPIB-488.

*Sismología e instrumentación sísmica:* El registro instrumental de los sismos que ocurren en el país es de importancia fundamental para formular criterios de diseño sísmico adecuados a diversos tipos de estructuras. La recolección de los datos de aceleración permite, además estudiar el comportamiento dinámico de estructuras especiales sometidas a sismos fuertes y conocer si dicho comportamiento resulta conforme los criterios de diseño establecidos; en este campo destacan, por su importancia, las grandes presas de tierra, de enrocamiento o de concreto. Por otra parte, la determinación del nivel de sismicidad local y de los principales parámetros de las fuentes sísmicas permiten estudiar los tramos de quietud donde pudieran ocurrir temblores de importancia y fenómenos de sismicidad inducida.

Para las investigaciones se cuenta con el sistema telemétrico de detección y registro de sismos (SISMEX), constituido por 7 estaciones en la cuenca del Valle de México; la red sísmica de Chiapas, compuesta por 6 estaciones telemétricas y 3 autónomas alrededor de la presa de Chicoasén y 3 más autónomas cerca del sitio del proyecto de Izantán; 5 en El Caracol, Gro. y una en cada uno de los siguientes lugares: Zihuatanejo, Gro; Puerto Escobedo, Oax, y el Tamarindo, Gro. Además se dispone de la red de acelerógrafos que opera este Instituto con más de cien aparatos analógicos y digitales instalados en sitios de interés en la zona sísmica de la República Mexicana.

Durante 1985 se instaló el sistema GAA (Guerrero Accelerograph Array) en colaboración con la Universidad de California, San Diego. Consiste en 21 estaciones para registro de temblores fuertes ocurridos en la zona de subducción mexicana.

*Vías terrestres:* Se cuenta con una pista circular, de 14 m de diámetro donde se realizan pruebas de pavimentos para carreteras; 2 fosos de pruebas de carga cíclica en los que se ensayan, a escala natural, pavimentos para aeropuertos y carreteras; equipo para ensayos de campo, que incluye un camión-laboratorio; indicadores de rugosidad longitudinal de pavimentos (perfilómetro CHLOE, equipo Mays); equipos para pruebas de deflexión (Dynaflect y viga Benkelman), y un equipo dinámico para pesar y clasificar vehículos. También se cuenta con un laboratorio para estudiar el comportamiento de un equipo electrohidráulico para pruebas dinámicas a frecuencias de hasta 150 Hz y cargas de tensión y/o compresión no mayores de 5 ton, equipo periférico para programación y registro, y una cámara ambiental para ensayos entre +300 °C y -70 °C.

### **Investigadores visitantes**

Profesor-investigador de la Universidad de Waterloo, Ontario, Canadá. Estudios de sismicidad e interpretación de opiniones de expertos en el tema.

Profesor-investigador del Instituto de Ciencias Regionales de la Universidad de Karlsruhe, Alemania Federal. Docencia e investigación sobre cambios políticos y sociales, y planificación regional en países en desarrollo.

### **comisionados**

Investigador en el Centre de Recherche D'Economie des Transports (CRET) de la Universidad D'Aix-Marsella, Francia. Estudios sobre ciencias económicas con especialidad en economía de los transportes.

### **año sabático**

Investigador en el Centro de Investigación Prospectiva de la Fundación Javier Barros Sierra. Colabora en la co-supervisión del proyecto México-Foro 2010 en el que se harán prospectivas para el año 2010 de los sectores más importantes de México, con la participación de los expertos más connotados del país en cada campo.

Investigador en Microsistemas Especiales, S.A. Realiza proyectos de investigación sobre: Desarrollo tecnológico de sistemas especializados con base en microprocesadores electrónicos.

Investigador en la Universidad de Bristol, Inglaterra. Participa en la elaboración de paquetes con ayudas de diseño orientados a los cambiadores de tubos de coraza. Este proyecto se realiza con la colaboración de la empresa SERC (fabricantes de intercambiadores de calor) y la Autoridad de Energía Nuclear (inglesa) a través del grupo de laboratorios Harwell, posiblemente el más avanzado del mundo en este campo.

Investigador en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Dedicado a actividades docentes y de investigación en el área de computación; asimismo, participa en un comité para establecer normas internacionales sobre instrumentos de computación.

Investigador en la Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Hidráulica y Centro Tecnológico, en Uruguay, Argentina y Brasil, respectivamente. Participa en la elaboración de textos sobre maquinaria hidráulica, oscilaciones y estabilidad de sistemas hidráulicos, para su aplicación en proyectos de investigación del área de hidromecánica.

## **convenios**

Se firmaron convenios con las siguientes entidades públicas y privadas para resolver problemas mediante investigación aplicada y/o asesoría.

- Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)
- Comisión de Vialidad del Transporte Urbano (COVITUR)
- Comisión Ecológica, DDF
- Comisión Federal de Electricidad (CFE)
- Comisión Nacional Coordinadora de Puertos
- Comité de Agua Potable de Puebla
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- Delegación Venustiano Carranza
- Departamento del Distrito Federal (DDF)

## **DIRAC**

- Dirección General de Obras Marítimas, SCT
- Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo
- Fundación Ricardo J. Zevada

IMMSA

Industrias CONASUPO

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

National Science Foundation (NSF)

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH)

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)

Secretaría de Educación Pública (SEP)

SOMEX

VITROTEC.

### **patrocinio**

El patrocinio que se obtiene por la realización de proyectos de investigación y asesorías se aplica, fundamentalmente, en la adquisición de material y equipo para la ejecución de los mismos y en otorgar un estipendio mensual a estudiantes destacados de la Facultad de Ingeniería, tanto de la División de Estudios de Posgrado como de los últimos semestres de licenciatura, para que participen en labores de investigación bajo la dirección de un investigador.

### **equipo especializado**

automatización: 2 microcomputadoras de escritorio, marca printaform 1600-4V, incluye monitor, teclado, unidad de disco duro y accesorios.

estructuras y materiales: horno de secado y esterilización marca instrulab; compresor industrial marca kern; balanza electrónica marca ohaus; parrilla de calentamiento marca thermolyne.

geotecnia: balanza electrónica marca ohaus; configuración básica incluye microcomputadora, monitor, 2 unidades de disco e impresora marca apple; consolidómetro (proy. 5525).

hidráulica: teodolito marca rossbach; analizador de espectros de energía marca hewlett & packard.

instrumentación: terminal de video marca televideo; 2 lectoras de disco marca apple computer; 2 modems; 2 multimetros; microcomputadora de escritorio marca printaform, 1600-4V, incluye monitor, teclado, unidad de disco duro y accesorios.

ingeniería ambiental: colorímetro portátil marca protec; medidor de conductividad marca ysi.

mecánica de fluidos y térmica: balanza de pesos muertos marca de witt; graficador marca sweet-ix; 2 impresoras delta; microcomputadora marca printaform.

sísmica: microcomputadora de escritorio marca printaform, incluye monitor, teclado, unidad de disco duro y manuales; equipo de computación, marca apple incluye microcomputadora, monitor, 2 unidades de disco; impresora marca ati.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Con el patrocinio principal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), se construyó el laboratorio de hidromecánica. Dispone de 3 instalaciones permanentes: la primera se diseñó y construyó con objeto de verificar los alcances y limitaciones de los modelos teóricos, en lo que se refiere a fenómenos hidráulicos transitorios y oscilatorios; la segunda está destinada a los problemas que provoca el exceso de empuje axial y de cavitación, y la tercera, al estudio de las oscilaciones que se crean en el desfogue de las turbinas Francis cuando trabajan fuera de sus condiciones de diseño.

### **acontecimientos relevantes**

Premio 1985 de la Academia Nacional de Ingeniería, a José Luis Sánchez Bribiesca

Premio Príncipe de Asturias, a Emilio Rosenblueth Deutsch

Doctorado *Honoris Causa*, de la Universidad Nacional Autónoma de México, a Emilio Rosenblueth Deutsch

Premio Nacional 1985 de Ciencia y Tecnología, a José Luis Sánchez Bribiesca

Premios Nacionales (1983-1985):

Premio Nabor Carrillo (en investigación), a Enzo Levi Lattes

Premio Mariano Hernández (en docencia), a Neftalí Rodríguez Cuevas

Premios José A. Cuevas a Eulalio Juárez Badillo (1983) y a Carlos Cruickshank Villanueva (1984), así como el Premio Miguel A. Urquijo a Simón González Martínez (1984), otorgados a los artículos más sobresalientes.

Premio Javier Barros Sierra (al mejor libro de ingeniería civil), a Manuel García Flores y José Antonio Maza Álvarez.

## INSTITUTO DE QUIMICA

Director: Dr. Fernando Walls Armijo  
(marzo de 1981)

### líneas de Investigación

El Instituto realiza investigación fundamental en aislamiento de metabolitos secundarios de plantas mexicanas, síntesis orgánica, síntesis de productos naturales, síntesis de complejos de metales de transición, catalizadores homogéneos y heterogéneos, cúmulos metálicos, estudio de proteínas vegetales, cinética química, análisis térmico, estudio de fragmentación en espectrometría de masas y determinación de estructuras por resonancia magnética nuclear y difracción de rayos X.

### producción científica

#### artículos en revistas

\*Matsubara, C. y Romo de Vivar, A. Tetracyclic triterpenes from *Parthenium fruticosum*. *Phytochemistry*, Nueva York: 24: 613-615, 1985.

\*Soriano-García, M., Aguirre, F. y Leal, J. Crystal and molecular structure of trans-hexahydro-3-hydroxy-3-methyl-2-(3H)-benzofuranone. *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 33-35, 1985.

\*Guerrero, C. y Landa, A. Estereoquímica de las zaluzaninas A y B. *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 62-63, 1985.

\*Guerrero, C., Quevedo, F. y Toscano, A. Otoimbricatinas A y B, dos guayanólidas nuevas aisladas de *Otopappus imbricatus*. *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 30-32, 1985.

\*Díaz, E. y Jankowski, K. The configuration of 2,2',6,6' —substituted biphenyl: circular dichroism, NMR shift reagent or X-rays? *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 24-27, 1985.

\*Soriano-García, M., Toscano, R. A., Díaz, E. y Rodríguez-Hahn, I. Structure and stereochemistry of phototetrahydro zexbrevin A: Photo-

\*En el informe 1981, quedó en prensa o aceptado y ya apareció publicado.

chemical product of a sesquiterpenoid lactone. *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 112-114, 1985.

\*Rubio, M., Bunge, A. V. y Jiménez, E.M. Estructura electrónica de piquerosol A y piquerosol B. *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 69-72, 1985.

\*Gómez, F., Quijano, L., Calderón, J., Rodríguez, C. y Ríos, T. Prenylflavans from *Tephrosia watsoniana*. *Phytochemistry*, Nueva York: 24: 1057-1059, 1985.

Cea-Olivares, R. y Cantú, L. Síntesis de los primeros espirofoslaenos alquilados. *Rev. Roum. Chim.*, Bucarest: 30: 525-528, 1985.

García, F., Collera, O., Sánchez, J.L., Cruz, R., Saucedo, R. y Pérez Amador, M. C. Carbon-13 NMR spectra of some 16,17-glycol di-terpenes. *Rev. Roum. Chim.*, Bucarest: 30: 349-352, 1985.

Sánchez, I. H., Ortega, A., García, G., Larraza, M. I. y Flores, H.J. Facile synthesis of 4-carbethoxy cyclohexanone. *Synth. Commun.*, Nueva York: 15: 141-149, 1985.

Sánchez, I. H., Larraza, M.I., Basurto, F., Yáñez, R. y Avila, S., Tovar, R., Joseph-Nathan, P. Formal total synthesis of B-pipitzol. *Tetrahedron*, Oxford: 41: 2355-2359, 1985

Soriano- García, M., Toscano, R.A., García, G. y García, F. Structure of ( $\alpha$ )-3-ethoxycarbonyl -4-phenyl -3- pentenoic acid,  $C_{16}H_{18}O_4$ . *Acta Crystallogr.*, Copenhague: C41: 1064-1066, 1985.

Romo de Vivar, A., González, J.M. y Pérez, A.L. Triterpenos pentacíclicos de *Salsola lavanduloides* (CANTUESO). *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 51-52 (1985).

Sánchez, I.H., Larraza, M.I., Flores, H.J. y Luna, E. Estudios tendientes a la síntesis de tetranorditerpen bis lactonas parte II. Formación de -lactonas en la serie del ácido polacárpico. *Rev. Latinoam. Quím.*, Monterrey: 16: 86-91, 1985.

Velázquez-Rosenthal, M., Skotheim, T.A., Melo, A., Florit, M. I. y Salmón, M. Electrochemical synthesis of polypyrrole/poly-N-(p-nitrophenyl) pyrrole co-polymer. *J. Electroanal. Chem.*, Lausana: 185: 297-303, 1985.

\* En el informe 1984, quedó en prensa o aceptado y ya apareció publicado.



Romo de Vivar, A. y Delgado, G. Structure and stereochemistry of mexicanin I, a novel dimeric nor-sesquiterpene lactone from *Helianthem mexicanum*. *Tetrahedron Lett.*, Oxford: 26: 579-582, 1985.

Saloma, M., Aguilar, M. y Salmón, M. Electron-transfer rates on chemically modified conducting polypyrrole film electrodes. *J. Electrochem. Soc.*, Nueva York: 132: 2879-2881, 1985.

Salmón, M., Soriano-García, M., Toscano, R.A., Cárdenas, J., Miranda, R., Vargas, F. y Angeles, E. Verocephol, a unique amorphane sesquiterpene  $\gamma$ -lactone. *J. Org. Chem.*, Washington, D.C.: 50: 4171-4172, 1985.

Delgado, G., Alvarez, L. y Romo de Vivar, A. 15-hydroxy-acetylerioflorin and other constituents from *Viguiera linearis*. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 2736-2738, 1985.

Ortega, A. y Maldonado, E. Elemanolides from *Zinnia flavicoma*. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 2635-2639, 1985.

Fernández, J. M., Rubio, M. F., Soriano-García, M., Toscano, R.A., Pérez-César, M. del C., Rubio-Poo, C., Mandoki, J. J., Peña, A. de la, Lemini, C., Mendoza-Patiño, N. y Cruz, F. Synthesis and molecular structure of prolame, N-(3-hydroxy-1,3,5 (10) -estratrien-17  $\beta$ -yl)-3-hydroxypropylamine; an amino-estrogen with prolonged anticoagulant and brief estrogenic effects. *Steroids*. San Francisco: 45: 151-157, 1985.

Rubio-Poo, C., Mandoki, J.J., Mendoza-Patiño, N., Lemini, C., Peña, A. de la, Cruz, F., Zavala, E., Silva, G., García-Mondragón, J., Fernández, J. M., Soriano-García, M. y Toscano, R. A. The anticoagulant effect of prolame, N-(3-hydroxy-1,3,5 (10) -estratrien-17  $\beta$ -yl)-3-hydroxypropylamine, a novel amino-estrogen. *Steroids*. San Francisco: 45: 159-170, 1985.

Soriano-García, M., Toscano, R.A. y Guerrero, C. Structure of 2-acetoxy-2 $\alpha$ ,5 $\alpha$ -dihydro-1 $\alpha$ -hydroxy-3-(2-methylisocrotonyloxy)-(1 $\alpha$ H, 5 $\alpha$ H, 7 $\alpha$ H, 8 $\alpha$ H)-guaia-10(14), 11(13)-dien-8, 12-olide, C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O<sub>7</sub>, a sesquiterpene lactone. *Acta Crystallogr.*, Copenhagen: C11: 538-540, 1985.

Soriano-García, M., Toscano, R.A., Valdés-Martínez, J. y Fernández, J. Structure of amine [salicylaldehyde 4-phenylthiosemicarbazonoato

(2-)] nickel (II),  $[\text{Ni}(\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}_5)(\text{NH}_3)]$ . *Acta Crystallogr., Copenhagen*: C41: 498-500, 1985.

Quijano, L., Calderón, J. S., Gómez, F., Rosario, V. y Ríos, T. Oxepane diterpenoids and sesquiterpene lactones from "zoapatle" (*Montanoa tomentosa*), a mexican plant with oxytotoxic activity. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 2337-2340, 1985.

Quijano, L., Calderón, J. S., Gómez, F., Bautista, S. y Ríos, T. Four eudesmanolides from *Montanoa frutescens*. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 861-862, 1985.

Maldonado, E., Soriano-García, M., Guerrero, C., Romo de Vivar, A. y Ortega, A. The structures of 9-hydroxyzinnolides and their rearranged acetates. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 991-994, 1985.

Quijano, L., Calderón, J. S., Gómez, F., Escobar, E. y Ríos, T. Octa-substituted flavones from *Ageratum houstonianum*. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 1085-1088, 1985.

Soriano-García, M., Valdés-Martínez, J., Toscano, R.A. y Gómez-Lara, J. Structure of bis [salicylaldehyde thiosemicarbazonato (1-)] chromium (III) perchlorate trihydrate  $[\text{Cr}(\text{C}_7\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_5)_2] \text{ClO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . *Acta Crystallogr., Copenhagen*: C41: 500-502, 1985.

Díaz, E., Domínguez, G. G., Mannino, A., Negrón, G. y Jankowski, K. NMR study of sesquiterpenes of the helenalin and parthenin series. *Mag. Reson. Chem., Londres*: 23: 494-502, 1985.

Gómez, F., Calderón, J. S., Quijano, L., Domínguez, M. y Ríos, T. Viridiflorin, an isoflavone from *Tephrosia viridiflora*. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 1126, 1985.

Quijano, L., Calderón, J.S., Gómez, F., Rosario, V. y Ríos, T. Aicydic precursors of the uicerotomic oxepane diterpenoids of "zoapatle" (*Montanoa tomentosa*). *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 2741-2743, 1985.

Cortés, E., Martínez, R. y Arzacoya, E. Electron impact induced fragmentation of some 7-(*o*- and *p*-R-benzylidene)-3-(*o*- and *p*-R-phe nyl)-3, 3a, 4, 5, 6, 7-hexahydro-2H-indazoles. I. *J. Heterocycl. Chem., Provo, Utah*: 22: 541-544, 1985.

Esquivel, B., Méndez, A., Ortega, A., Soriano-García, M., Toscano, A. y Rodríguez-Hahn, L. Neoclerodane-type diterpenoids from *Salsola keeslii*. *Phytochemistry*. Nueva York: 24: 1769-1772, 1985.

Rodríguez-Hahn, L., Esquivel, B., Ortega, A., García, J., Díaz, E., Cárdenas, J., Soriano-García, M. y Toscano, A. Stereochemistry of the photoinduced addition of nucleophiles to the enone of decompositin, *J. Org. Chem.*, Washington, D. C.: 50: 2865-2867, 1985.

Sánchez, I. H., Larraza, M. I., Flores, H. J., Díaz, E. y Jankowski, K. On the synthesis of ( $\pm$ )-mesembranone by the dissolving metal reduction of 4-aryl-4-aminoethylcyclohexene nones. Isolation of N-methyl-5-(3', 4'-dimethoxyphenyl)-2-aza-bicyclo [3.3.1.] nonan-8-one. *Heterocycles*, Sendai: 23: 593-602, 1985.

Mata, R., Delgado, G. y Romo de Vivar, A. Sesquiterpene lactones of *Artemisia blotschiana*. *Phytochemistry*, Nueva York: 24: 1515-1519, 1985.

Soriano-García, M., Toscano, R.A., Gómez-Lara, J. y López-Morales, M. E. Structure of (6,13-diacetyl -5-12-dimethyl- 1, 4, 8, 11- tetra-azacyclotetradeca-4, 6, 11, 13-tetraenoato) nickel (II) 7, 7, 8, 8-tetracyano-p- quinodimethane (1/1),  $C_{19}H_{12}N_4NiO_2$ ,  $C_{19}H_8N_4$ , *Acta Crystallogr.* Copenhagen: C41: 1024-1026, 1985.

Soriano-García, M. y Toscano, R. A. Estructura cristalina del sesquiterpeno carbonato de sodio (trona)  $Na_2CO_3$ ,  $NaHCO_3$ ,  $2H_2O$ . *Rev. Soc. Més. Mineralogía, A. C., México, D.F.*: 1: 1-9, 1985.

Delgado, G., Romo de Vivar, A. y Pereda-Miranda, R. Structure and stereochemistry of 4- deacetoxy-10-epi-olguine, a new  $\delta$ -lactone from *Hyptis oblongifolia* Benthams (Labiatae). *Heterocycles*, Sendai: 23: 1809-1872, 1985.

Ortega, A., Maldonado, E., Fronczek, F. R., Delord, T. J. y Chiari, G. Elemamolides from *Verbena scottii*. *Phytochemistry*, Nueva York: 24: 1755-1760, 1985.

Sánchez, I. H., Larraza, Ma. I., Flores, H. J., Martell, E. A., Linzaga, I. y Carter, A. Approaches to the total synthesis of amaryllidaceae alkaloids. Alternative preparations of 5-substitued-2, 3, 4, 5- tetrahydro-1H-2-benzazepines. *Heterocycles*, Sendai: 23: 251-256, 1985.

Soriano-García, M., Toscano, R. A. y Espinoza, G. Crystal and molecular structure of kinetin picrate: anew tautomeric form of N(6)-substitued purine. *J. Crystallogr. Spectros. Res.*, Nueva York: 15: 651-662, 1985.

Salmón, M. y Bidan, G. Chiral polypyrroles from optically active pyrrole monomers. *J. Electrochem. Soc.*, Nueva York: 132: 1897-1899, 1985.

Ortega, A., Morales, F. J. y Salmón, M. Kaurenic acid derivatives from *Nivea eupatoria*. *Phytochemistry*, Nueva York: 24: 1850-1852, 1985.

Romo de Vivar, A. y Delgado, G. Los metabolitos secundarios de *Liguiera* (Compositae, Heliantheae). Química e implicaciones quimiotaxanómicas. *Bol. Soc. Chil. Quím.*, Concepción: 30: 79-100, 1985.

Esquivel, B., Cárdenas, J., Toscano, A., Soriano-García, M. y Rodríguez-Hahn, L. Structure of salvigenolide, a novel diterpenoid with a rearranged neo-clerodane skeleton from *Salvia fulgens*. *Tetrahedron*, Oxford: 41: 3213-3217, 1985.

Genoud, F., Guglielmi, M., Nechtschein, M., Genies, E. y Salmón, M. ESR study of electrochemical doping in the conducting polymer polypyrrole. *Phys. Rev. Lett.*, Nueva York: 55: 118-121, 1985.

#### artículos en prensa o aceptados para su publicación

Quijano, L., Calderón, J. S., Gómez, F., Bautista, S., Ríos, T. y Franczek, F. R. Montafusin B, a new germacranolide from *Montanoa frutescens* and molecular structure of Montafusin A. *Phytochemistry*, Nueva York.

Ortega, A. y Maldonado, E. Novel pseudoguaianolides from *Parthenium fruticosum*. *Phytochemistry*, Nueva York.

Mora, M. A., Rubio, M. y Cruz-Ramos, C. A. PCIO and CNDO calculations on the specific interaction in two model analogues of BPA-Polycarbonate and a linear aliphatic polyester. *J. Polym. Sci., Polym. Phys. Ed.* Nueva York.

Pérez, A. L., Nava, L. y Romo de Vivar, L. Heliangolides from *Isocarpha oppositifolia* var. *achyranthex*. *Phytochemistry*, Nueva York.

Sánchez, I. H., Mendíza, S., Calderón M., Lurraza, M. I. y Flores, H. J. Total synthesis of ( $\pm$ )-Perezine. *J. Org. Chem.*, Washington, D. C.

Romo de Vivar, A., Delgado, G. Huerta, E. Structure and stereoche-

mistry of mexicanin G, and intermediate in the biogenesis of helena-nolides. *Phytochemistry*. Nueva York.

Alvarez, L., Mata, R., Delgado, G. y Romo de Vivar, A. Sesquiterpene lactones from *Viguiera hypargyrea*. *Phytochemistry*. Nueva York.

Guertero, C., Nava, A. L., Quevedo, F., Toscano, R. A. y Soriano-García, M. Otros constituyentes de *Viguiera stenola* y *V. pinnatiflobata*. *Rev. Latinoam. Quím., Monterrey*.

Maldonado, E., Mendoza, G. O., Cárdenas, J. Ortega, A. Sesquiterpene lactones from *Parthenium tomentosum*. *Phytochemistry*. Nueva York.

Yuste, F., Pallas, Y., Barrios, H., Ortiz, B. y Sánchez-Obregón, R. A Short synthesis of praziquantel. *J. Heterocycl. Chem., Provo, Utah*.

Sánchez-Obregón, R., Hurtado, G., Barrios, F., Ortiz, B. y Yuste, F. A facile synthesis of 3-benzoyloxy-5-methoxyphenol. *Org. Prep. Proced. Int., Newton Highlands, Mass.*

Esquivel, B., Hernández, M., Ramacorthy, T.P., Cárdenas, J. y Rodríguez-Hahn, L., Semiatriin, a neo-clerodane diterpenoid from *Salvia semiatriatrin*. *Phytochemistry*. Nueva York.

Sánchez-Obregón, R., Barrios, H., Ortiz, B. y Yuste, F. Diels-Alder reaction of trans-trans-1, 3-butadiene and 1,2-pentadien -4-one. *Rev. Roum. Chim., Bucarest*.

Daudy, J.P., Rubio, M. y Contreras, P. Análisis conformacional y estructura electrónica de neurotransmisores. *Afinidad*. Barcelona.

### superación académica

Se organizaron 9 conferencias con expositores del Instituto, así como invitados de otros centros, la asistencia promedio fue de 40 personas.

"Asymmetric synthesis of carbonyl compounds and amines". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el Dr. Dieter Eiders, de la Universidad de Bonn, Alemania Occidental, Febrero 11, 1985.

"Compuestos derivados de bismoro de baja coordinación". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el Dr. Jean-Pierre Malouin de la Universidad Paul Sabatier de Francia, Febrero 27, 1985.

"Los aminonitrilos y las síntesis de azabicyclos". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el Dr. Dino Gnecco M. de la Universidad Autónoma de Puebla. Abril 17, 1985.

"Preparación de Intermediarios para la síntesis de la enterocina". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por la Dra. Angelina Flores del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Agosto 8, 1985.

"Reacciones de aniones organometálicos con epibromohidrina". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el Dr. Raymundo Cea O., investigador de este Instituto. Octubre 2, 1985.

"Estudio fitoquímico del género *Parthenium*". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el M. en C. Mariano Martínez, investigador de este Instituto. Octubre 16, 1985.

"Determinación de la actividad biológica de productos naturales". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el M. en C. Javier Taboada, investigador de este Instituto. Octubre 30, 1985.

"Compuestos de coordinación con ligantes derivados de tiosemicarbazonas". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por el M. en C. Jesús Valdés Martínez, tesista de doctorado en este Instituto. Noviembre 13, 1985.

"Uso del praziquantel en el tratamiento de la cisticercosis cerebral". Auditorio del Instituto de Química, UNAM, impartida por la QFB Martha Cecilia Castillo del Departamento de Farmacia de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Química, UNAM. Noviembre 27, 1985.

También se organizaron los siguientes eventos:

Simpósio Interno del Instituto de Química Anual. Instituto de Química, UNAM, C.U., México, D.F. 57 ponentes. Promedio de asistentes por día: 50.

La espectroscopia en la elucidación estructural de sustancias naturales de origen vegetal. Unico. Instituto de Química, UNAM, México, D.F. 4 ponentes y 30 asistentes.

Curso de entrenamiento en espectroscopia en el infrarrojo, manejo de equipo y preparación de muestras. Instituto de Química, UNAM, México, D.F. Un ponente y 5 asistentes.

**eventos académicos organizados**

Primer seminario de Cristalografía por rayos-X. Instituto de Química, UNAM, México, D.F. 70 asistentes, 8 ponentes y 10 asistentes del Instituto.

**participación en congresos, simposios, mesas redondas, reuniones conferencias, seminarios y cursos****congresos**

First Panamerican Chemical Congress, San Juan Puerto Rico. 2 asistentes.

XX Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada, Tlaxcala, Tlax., México. 12 ponentes y 5 asistentes.

XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Puebla, Pue., México. 3 ponentes y un asistente.

American Crystallographic Association, Stanford Meeting (Congress), San Francisco, Cal., EUA. Un ponente y un asistente.

XVIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, Morelia, Mich., México. Un ponente y un asistente.

VII Congreso de Química Inorgánica de la Academia Mexicana de Química Inorgánica, A.C., Cuernavaca, Mor., 2 ponentes y un asistente.

**simposios**

XXII Simposio Internacional de Química de Productos Naturales, Monterrey, N.L., México. 10 ponentes y 3 asistentes.

I Simposio Nacional sobre la Química de las Tierras Raras y su Desarrollo en México, Cuautitlán, México. Un ponente.

I Simposio Cubano de Botánica, La Habana, Cuba. Un ponente.

III Simposio de Ciencias en Sistemas Biológicos, México, D.F. Un ponente.

**mesa redonda**

II Semana Académica del Area Química, Orizaba, Ver., México. Un ponente.

**reuniones**

Ier. Taller de Catalizadores, SEMIP, Tepostlán, Mor., México. Un ponente.

Reunión anual de química inorgánica, Cuernavaca, Mor., México. Un ponente.

**conferencias**

First international conference on protein crystal growth, Stanford, Cal., EUA. Un ponente y un asistente.

Ciclo de conferencias en el Centro Universitario de Investigación en Ciencias Básicas de la Universidad de Colima, Colima, Col., México. Un ponente.

Ciclo de conferencias con motivo del XV aniversario de la Fundación de la Facultad de Química de la UAEM, Toluca, México. Un ponente.

Ciclo de conferencias de actualización para profesores, Nayarit, Nay., México. Un ponente.

IV jornada de Química de la División de Estudios Superiores de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor., México. 2 ponentes.

I semana del Químico, Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México. Un ponente.

**seminario**

New diterpenes from *Bri. kellia prudula*, Austin, Tex., EUA. Un ponente.

**cursos**

Química Orgánica Avanzada en Syntex, S.A., Cuernavaca, Mor., México. Un ponente.



Cursos intensivos de Formación y actualización de profesores para universidades estatales en el área de química orgánica. México, D.F. Un ponente.

Curso de Cristalografía de rayos X en el curso de graduados en la maestría en bioquímica, Facultad de Medicina, UNAM, México, D.F. Un ponente.

Curso de Cristalografía de rayos X en el curso de graduados en la maestría en química de la Universidad Autónoma de Puebla, Pue., México. Un ponente.

Curso Teórico-práctico de productos naturales orgánicos en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Un ponente.

Curso de Fotoquímica de productos naturales, Colima, Col., México. Un ponente.

Curso sobre Química general de prerrequisitos de maestría en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., México. Un ponente.

Curso de Química orgánica para alumnos de licenciatura en la Universidad Autónoma de Ciudad del Carmen, Cd. del Carmen, Campeche, México. Un ponente.

Curso de Resonancia magnética nuclear en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor., México. Un ponente.

Curso de Química de lantánidos y actínidos en la Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato, Gto, México. Un ponente.

Curso de Espectroscopia para alumnos y maestros de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor., México. Un ponente.

## **vinculación con la docencia**

### **cursos o cátedras impartidas**

El personal académico de este Instituto impartió las siguientes cátedras:

En la Facultad de Química de la UNAM: 17 de licenciatura, 2 de maestría y 3 de doctorado.

En la Facultad de Ciencias de la UNAM: 1 de licenciatura.

En la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM: una de licenciatura.

En la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa: una de licenciatura y una de maestría.

En el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional: Una de doctorado.

En la facultad de Ciencias Químicas e Industriales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos: Una de licenciatura y 2 de maestría.

En la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México: Una de licenciatura.

#### **tesis dirigidas terminadas**

Por alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México:

Francisco Kuri Breña Romero de Terreros. Síntesis de 3-aril-octahidroindoles y un nuevo método para la preparación de reactivos de nazarov. Químico. Facultad de Química, UNAM. (Ma. Isabel Larraza Hernández.)

Ascención Gerardo Hurtado Sil. Síntesis de O-alquil derivados del floro-glucinol. Químico. Facultad de Química, UNAM. (R. T. Sánchez-Obregón.)

David Benavides Velazquez. Captación del carbono y movimientos orientados de los cloroplastos en *Egeria densa* Planch. Biólogo. Facultad de Química, UNAM. (F. García Jiménez.)

José Luis Escobar Valderrama. Análisis conformacional de ciclohexanonas sustituidas en C-4. Químico. Facultad de Química, UNAM. (M. Rubio y R. Cetina.)

Gilberto Villalobos Maruri. Química de coordinación de lantánidos con trifluoroacetato de etilo y 1,5-difenil-1,3,5-pentanotrión. Químico. Facultad de Química, UNAM. (R. Cea Olivares.)

Nóchitl Cárdenas Ramírez. Aislamiento y determinación de la estructura molecular de nuevos metabolitos secundarios de *Lepechinia glomerata* (Labiatae). Químico. Facultad de Química, UNAM. (G. Delgado Lamas.)

José Arturo Méndez Hernández. Estudio fitoquímico de *Salvia Azerlia*. Químico Farmacéutico Biólogo. Facultad de Química, UNAM. (L. Rodríguez-Hahn.)

Leticia Concepción Rodríguez Lázcano. Lactonas sesquiterpénicas del género *Parthenium*. Actividad biológica. Químico Farmacéutico Biólogo. Facultad de Química, UNAM. (A. Ortega Hernández.)

Leticia Margarita Nava Muñoz. Estudio químico de *Isocarpha oppositifolia* y *Bahia absinthifolia*. Químico Farmacéutico Biólogo. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM. (A. Romo de Vivar y A. L. Pérez Castorena.)

Raymundo Rojas Correa. Síntesis y diferenciación de isómeros [(5) y (12) N-metil]-11-( $\alpha$ ;  $p$ -R-anilina)-5H-dibenczo (b,e) (1,4) diazepina por espectrometría de masas. Químico Farmacéutico Biólogo. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM. (E. Cortés.)

Judith Castañeda Jiménez. Estudio de la composición química de *Sedum dendroideum* con relación a su actividad anticonceptiva. Químico Farmacéutico Biólogo. Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Zaragoza", UNAM. (A. Ortega Hernández.)

José Alfredo Gutiérrez Fuentes. Efecto estérico y carácter anhidro de beta, delta-tricetonatos de lantánidos (III). Maestro en ciencias químicas (química inorgánica). Facultad de Química, UNAM. (R. Cca-Olivares.)

Irma Rojas Oviedo. Estudios tendientes a la síntesis de 5,11-metanomorfantridinas y derivados. Síntesis de 3-aril indoles, indolinas y octahidroindoles sustituidos. Maestro en ciencias (química orgánica). Facultad de Química, UNAM. (I. H. Sánchez Flores.)

René Miranda Ruvalcaba. Bentonita un nuevo soporte de reactivos para síntesis orgánica. Maestro en ciencias (química orgánica). Facultad de Química, UNAM. (M. Salmón Salazar.)

María Eugenia López Morales. Síntesis de algunos complejos metálicos derivados del 6,13-diacetil-4,14-dimetil-1,4,8,11-tetraazaciclo-tetradeca-1,6,12,14-tetraenoato (DADMTAH) y estudio de sus propiedades. Doctor en química (química inorgánica). Facultad de Química, UNAM. (J. Gómez-Lara.)

Por alumnos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos:

Enrique Ramón Angeles Anguiano. Estudio químico de diferentes espe-

cies del género *Stevia* (Compositae). Maestro en ciencias (química orgánica), Facultad de Ciencias Químicas e Industriales, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. (M. Salmón Salazar.)

Por alumnos de la Universidad Autónoma de Puebla:

Fernando Hernández Aldama. Síntesis de derivados del estilbeno y compuestos relacionados. Químico Industrial, Escuela de Ciencias Químicas, UAP. (R. Cruz Almanza.)

Francisco Javier Pérez Flores. Estudios en la síntesis de tiolactonas. Químico industrial, Escuela de Ciencias Químicas, UAP. (R. Cruz Almanza.)

Norma del Rocío Santiago Azpiazu. Determinación de la estructura molecular de la grandiflorida, una nueva lactona sesquiterpénica aislada de la *Montanoa grandiflora*. Químico, Escuela de Ciencias Químicas, UAP. (L. Quijano y T. Ríos Castillo.)

Por alumnos de la Universidad Veracruzana:

Martha Edith Domínguez Maza. Aislamiento y estructura de la viridiflorina, nueva isoflavona aislada de *Tephrosia viridiflora*. Químico Farmacéutico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas, UV. (F. Gómez Garibay y T. Ríos Castillo.)

Miría de Jesús Morales Martínez. Estudio químico de las hojas de la *Kyrtocarpus nelamii*. Químico Farmacéutico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas, UV. (J.S. Calderón Pardo.)

Florentina Medina Padilla. Fotólisis de zaluazamina "A". Químico Farmacéutico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas, UV. (M. Jiménez Estrada.)

Teresa Hernández Quiroz. Síntesis de tiolactonas 2,3,4-trisustituidas como precursores de tiolactonas. Químico Farmacéutico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas, UV. (R. Cruz Almanza.)

María del Consuelo Socorro Sandoval García. Alquilación por transferencia de fase de equivalentes de arilcarbocationes. Químico Industrial, Facultad de Ciencias Químicas, UV. (H. G. Barrios López.)

María Elizabeth Márquez López. Obtención de derivados de ciclohexanona como intermediarios en la síntesis de sarcocócina. Química Industrial, Facultad de Ciencias Químicas, UV. (H. G. Barrios López.)

Por alumnos de la Universidad Autónoma de Baja California:

Juan Carlos Lara Guadarrama. Extracción e identificación de compuestos químicos de las gónadas de erizo de mar *Strongylocentrotus franciscanus*. Oceanólogo. Escuela Superior de Ciencias Marinas, UABC. (L. Quijano y T. Ríos Castillo.)

### **proyectos docentes**

Participación como asesor en la elaboración y evaluación del Plan de Estudios de Posgrado de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Oaxaca, Oax., México.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### **servicios técnicos**

La Biblioteca cuenta con un acervo de 6 mil 300 libros y 129 títulos de revistas periódicas. Dio servicio de fotocopiado, e hizo préstamos interbibliotecarios a dependencias de la UNAM y también a otras instituciones.

El Laboratorio de Espectrometría de Masas trabajó mil 106 muestras; de las cuales la mayor parte fueron para investigadores del propio Instituto y 138 para otras dependencias.

En el Laboratorio de Cromatografía se corrieron 172 muestras en 1985: una para PEMEX, 10 para Resistol, 8 para la Universidad Autónoma del Estado de México, 7 para Polioles y 5 para la Tienda UNAM. Además se capacitó para la operación del cromatógrafo de gases a Martha Rangel e Irma Rojas, de la Universidad Veracruzana.

En el Laboratorio de Infrarrojo se llevaron a cabo durante 1985, los siguientes análisis: en infrarrojo 2 mil 428; en ultravioleta visible 278; en rotación óptica 92; en análisis térmico a) termogravimétricos (DTG) 29, b) calorimetría diferencial de exploración (DSC) 20 análisis térmico diferencial (DTA) 7.

En el Laboratorio de Rayos X se llevó a cabo la determinación de estructura en estado cristalino de 35 muestras, la mayor parte de ellas de investigadores del propio Instituto.

El Laboratorio de Resonancia Magnética Nuclear efectuó un total de mil

899 espectros, de los cuales mil 853 fueron del Instituto, 57 fueron para la Industria privada y 9 para Instituciones educativas.

Además, se cuenta con el apoyo de los talleres de carpintería, mecánico, electrónico y soplado de vidrio.

Se proporcionaron diversas asesorías técnicas y consultorías para investigadores y estudiantes dentro y fuera de la UNAM.

### **Intercambio académico**

Colaboración en el proyecto de investigación: Dr. Federico García J. Xantanas grado alimenticio (CONACYT). Centro de Investigaciones sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, UNAM-Instituto de Química, UNAM.

Colaboración en el proyecto de investigador: Dr. Federico García J. Variaciones en la composición de aceite de maíz. Facultad de Ciencias, UNAM-Instituto de Química, UNAM.

Asesoría Académica para la Universidad Autónoma de Hidalgo, Pachuca, Hgo. Dr. Jacobo Gómez Lara.

### **comisionados**

Uno. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche. Dr. Raúl Cetina Rosado. Próroga del 19 de septiembre de 1984 al 18 de septiembre de 1985. Continuar la organización del Centro Regional de Investigación Aplicada.

Uno. Universidad de Cambridge, Inglaterra. Dra. Ma. de Jesús Rosales Hoz. 90 días a partir del 6 de agosto de 1985, con objeto de realizar trabajos de investigación en el área de cúmulos metálicos en colaboración con el profesor Jack Lewis.

### **año sabático**

Uno. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor. M. en C. Benjamín Ortiz Mendoza. Año sabático a partir del 1º de marzo de 1984, con objeto de desarrollar un trabajo de investigación sobre síntesis y estudios de la reactividad de  $\beta$ -cianocetonas.

Uno. Universidad de Texas en El Paso, Texas, EUA Dr. Raymundo Cua-Olivares. Año sabático a partir del 1º de septiembre de 1984. con

objeto de realizar investigaciones sobre química organometálica en colaboración con el Dr. Keith H. Pannel.

Uno. Departamento de Investigación y Desarrollo de los Laboratorios Syntex, S.A., Cuernavaca, Mor. Dr. Raymundo Cruz Almanza. Semestre sabático a partir del 1º de febrero de 1985, con objeto de realizar labores de investigación en química orgánica y participar en la formación de un grupo de investigadores mexicanos.

Uno. Industrias Resistol, S.A. Edo. de México. Dr. Eduardo Cortés Cortés. Año sabático a partir del 15 de abril de 1985, con objeto de llevar a cabo la dirección y desarrollo de trabajos de investigación aplicada y básica.

Uno. Universidad de Ciencias Técnicas de Lille, en Lille, Francia. M. en C. Armando Cabrera Ortiz. Año sabático a partir del 1º de septiembre de 1985. Con objeto de continuar los trabajos de investigación en reacciones que utilizan gas de síntesis ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ) hacia la transformación catalizada en fase homogénea de pequeñas moléculas (etileno, propileno, formato de metilo, metanol), así como olefinas de mayor peso molecular  $\text{C}_4\text{C}_5\text{C}_6$  por medio de compuestos de cobalto como precursores, igualmente efectuar la tesis para obtener el grado de doctor.

### **convenios**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, D.F. Subsidio a proyectos de investigación básica.

### **donativos, fideicomisos y patrocinios**

Los Laboratorios Syntex, S.A., otorgaron un donativo de 105 mil pesos anuales destinado a becas.

### **divulgación y extensión universitaria**

Los doctores Jacobo Gómez Lara y Cirilio Álvarez Toledano impartieron la conferencia La magia de la química, en diferentes lugares: 1) La Casa de la Cultura, Cuautla, Mor., 2) La Casa de la Marquesa, Querétaro, Qro., 3) Auditorio del DIF, Tepic, Nay., 4) Colegio Madrid, México, D.F. 5) Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nay.

El Dr. Jacobo Gómez Lara dictó la conferencia La química inorgánica, en

la Universidad Autónoma de Nayarit. También impartió la conferencia Buenas y malas noticias en química para los sistemas de CCH, UNAM.

El Dr. Federico García Jiménez fue invitado a participar en el Programa Domingos en la Ciencia, para la Academia de la Investigación Científica con el tema Las plantas también se mueven.

### **equipo especializado**

El Instituto adquirió en 1985:

Para el laboratorio de Rayos X:

Un sistema cristalográfico Nicolet P5/F, para la colección de datos de difracción de rayos X con accesorio de baja temperatura y detector para proteínas, una terminal TEKTRONIX Modelo 4605 para el sistema R3m.

Para el Laboratorio de Infrarrojo:

Un aparato de Infrarrojo modelo 58X-Nicolet y un polarímetro digital.

Para el Taller de Soplado de Vidrio:

Una sierra cinta.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamiento:**

En 1985 se reacondicionó un local para compresora y secadora de aire en el área de servicios generales del Instituto.



## INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

*Director:* Dr. Raymundo Bautista Ramos  
(marzo de 1984)

### **líneas de Investigación**

Algebras topológicas  
Álgebra universal y teoría de latices  
Análisis armónico  
Análisis funcional  
Análisis global  
Anillos de funciones  
Biomatemáticas  
Conjuntos convexos  
Geometría algebraica  
Grupos de Lie y topológicos  
Lógica  
Números algebraicos  
Representación de álgebras  
Singularidades  
Sistemas dinámicos  
Teoría combinatoria y de las gráficas  
Teoría de anillos  
Teoría de categorías  
Teoría de grupos  
Teoría de juegos  
Teoría del potencial  
Teoría de números  
Teoría de operadores  
Teoría de variedades de dimensión baja  
Teoría ergódica  
Topología algebraica  
Topología categórica  
Topología diferencial  
Topología general  
Topología geométrica  
Varias variables complejas

**producción científica****artículos en revistas**

Arizmendi, H. Matrix algebras and  $m$ -convexity. *Demonstr. Math.* Varsovia: 3(17):711-722, 1984.

Bautista, R., Gabriel, P., Roiter, A., Salmerón, L. Representation finite algebras and multiplicative bases. *Inven. Math.* Berlin: 81:217-285, 1985.

Bautista, R. Mesh categories for translation quivers over different fields. *An. Inst. Mat. UNAM, México, D.F.*: 24:1-12, 1984.

Bautista, R. On algebras of strongly unbounded representation type. *Comment. Math. Helvetici, Suiza*: 60:392-399, 1985.

Bosch, C. Bounded sets in fast complete inductive limits. *Intern. J. Math. & Math. Sc.* Calcutta, India: 3(7): 615-617, 1984.

Clapp, M., Montejano, L. Parametrized shape theory. *Glasnik Matematički, Zagreb*. 20:209-235, 1985.

De la Peña, J. On interpretability in varieties of groups. *Alg. Univ.* Basel, Suiza: 20:254-261, 1985.

García, O., Nelson, E. On the non-existence of free distributive lattices. *Order*. Alberta, Canadá: 1:399-403, 1985.

García, O., Taylor, W. El retículo de interpretabilidad de W.D. Neumann. *Public. Secv. Matem.* Valladolid: 8:57-71, 1984.

García-Máñez, A. Generalizations of the concepts of closed function and  $C$ -embedded set. *An. Inst. Mat. UNAM, México, D.F.*: 24:13-35, 1984.

Gómez, J. C. Graphs of tangles. *Trans. Am. Math. Soc.* Rhode Island, E.U.A.: 286(2):817-830, 1984.

Gómez Mont, X. On families of rational vector fields. *Aportaciones Matemáticas*, México, D.F.: 1:36-65, 1985.

Gómez Mont, X. Bifurcación y caos en sistemas dinámicos del plano complejo. *Revista Mexicana de Física*, México, D.F.: 3(31):465-487, 1985.

Martínez, R. The stable equivalence for algebras of finite representation type. *Comm. in Alg.* Nueva York, EUA: 5(13):991-1018, 1985.

Neumann-Lara, V. The generalized dichromatic number of a digraph. *Proc. Sixth Hungarian Combin. Collog.* Eger, Hungría: 601-606, 1984.

Pérez, S. Convolution operators for the one-sided Laplace transformation. *Časopis Pro Pěstování Matematiky*, Praga: 110, 1985.

Regillas, S. A curve of genus 9 with a half-canonical embedding in  $P^5$ . *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei*, Italia, 1985.

Salmerón, L., Larrión, F. On Auslander-Reiten quivers without oriented cycles. *Bull. London Math. Soc.* Londres: 16:47-51, 1984.

Salmerón, L. Stratification of finite Auslander-Reiten quivers without oriented cycles. *J. London Math. Soc.* Londres: 2(31):224-230, 1985.

Sienra, G. Minimal affine maps of  $T^3$ . *Aportaciones Matemáticas*, México, D.F.: 1:108-114, 1985.

Soberón, S. Rank 2 vector bundles over a complex quadric surface. *Quarterly Journal of Math.*, Oxford: (2)36:159-172, 1985.

### capítulos en libros

García, O., Taylor, W. Generalized commutativity. EN: *Lecture notes springer*, No. M 49, 1985, 101-122.

### libros

Neumann-Lara, V. Gráficas. IV Coloquio del Departamento de Matemáticas, CINVESTAV del IPN, Tuxco, Gro. 1985- 150 p.

Seade, J., Sienra G. (Editores). *Memorias del Coloquio de Sistemas Dinámicos*. México. Sociedad Matemática Mexicana. 1985. 175 p.

Zubieta, G. *Lógica formal*. México, Edición del autor. 1985. 42p.

### artículos en prensa o aceptados para su publicación

Arizmendi, H., Zelasko, W. A  $\beta_0$ -algebra without topological divisors of zero. *Studia Math.* Varsovia, Polonia: 2(82).

Bracho, J. Triangulaciones coloreadas de esferas. *Memorias del XVIII Congreso Nacional de la S.M.M.*, Mérida, Yucatán.

Bracho, J. Cyclic crystallizations of spheres. *Manuscripta mathematica* Berlin, Alemania.

De la Peña, J. A. Zero relation algebras with oriented cycles of non-invertibles morphisms. *Proceedings of ICRA II*, Ottawa, Canadá.

De la Peña, J.A., Fischbacher, V. Algorithms in representation theory of algebras. *Proceedings of ICRA II*, Ottawa, Canadá.

Díaz-Barriga, A. Note on a result of Puig-Robendoim. *Math. Rep. of Ac. of Sc. Ontario, Canadá.*

Galeana, H. A theorem about a conjecture of H. Meynel on kernel-perfect graphs. *Dis. Math. Holanda.*

García-Múznez, A. Generalizations of the concepts of closed function and  $C$ -embedded set. *An. Inst. Mat. UNAM, México, D.F.*: 24.

Gómez-Mont, X. Foliations of curves of complex analytic spaces. *Proceedings of Lefschetz Centennial Conference, Contemporary mathematics*, Am Math. Soc. Rhode Island, E.U.A.

Gómez-Mont, X. Transverse deformations of holomorphic foliations. *Proceedings of Lefschetz Centennial Conference, Contemporary Mathematics*, Am. Math. Soc. Ed. por A. Verjovsky. Rhode Island, E.U.A.

Gómez-Mont, X., Seade, J., Verjovsky, A. The topology of holomorphic foliations near a singularity. *Memorias de la Escuela de Verano del I.M.P.A.* Rio de Janeiro, Brasil.

Illanes, A. Homodinary multicoherece degree and multicoherece degree of remainders of perfect extensions. *Glasnik Matematički, Zagreb, Yugoslavia.*

Illanes, A. Multicoherece and products. *Topology Proceedings*, Atlanta, E.U.A.

Illanes, A. Monotone and open Whitney maps. *Proc. Am. Math. Soc.* Rhode Island., E.U.A.

Illanes, A. Multicoherece of symmetric products. *An. Inst. Mat. Univ. N.º. Autónoma México, México, D.F.*

Larrión, F. Diagramas Tajantes. *Memorias del Programa de Investigación del XVIII Congreso de la Soc. Mat. Mexicana*. México, D.F.

Montejano, L., Bracho, J. The combinatorics of colored triangulations of manifolds. *Geom. Ded.* Boston, EUA.

Montejano, L., Rushing, T. B. Approximating homotopy equivalences by disk bundle projections. *Glasnik matematički*. Zegreb, Yugoslavia.

Neumann-Lara, V., Wilson, R. Some properties of essentially connected and maximally connected spaces. *Houston Journal of Mathematics*. Texas, EUA.

Neumann-Lara, V., Santoro, N., Urrutia, J. Uniquely colourable m-dichromatic oriented graphs. *Discr. Math.* Amsterdam, Holanda.

Raggi, G. Zeta function two sided ideals in arithmetic orders. *Mathematische Zeitschrift*. Berlin, Alemania.

Raggi, F., Ríos, J. Sublattices of  $R$ -tors associated to proper classes. *Com. in Alg.* Nueva York, EUA.

Raggi, F., Ríos, J. Proper classes associated to torsion theories. *Com. in Alg.* Nueva York, EUA.

Seade, J., Steer, B. A note on the  $n$ -function for quotients of  $PSL_2(\mathbb{R})$  by cocompact Fuchsian groups. *Topology*. Oxford, Inglaterra.

Seade, J. The index of a vector field on a complex analytic surface with singularities. *Proceedings of Lefschetz Centennial Conference*. *Cont. Math. Am. Math. Soc.* (Ed. por A. Verjowsky). Rhode Island, EUA.

Vázquez, R. Teorías de conexión. *An. Inst. de Mat. UNAM*, México, D.F.: 25, 1985.

### libros en prensa

Abreu, J., Barrera, P., Clapp, M. *et al.* (Editores). *Memorias del XVIII Congreso de la Soc. Mat. Mexicana: Aportaciones Matemáticas 2*. México, D.F.

Arizumi, H., Carrillo, A., Lara, M. *Cálculo*. Fondo Educativo Interamericano, México, D.F.

Bodjdecki, T. Integración Estocástica. Monografías del Instituto de Matemáticas UNAM, 16. México, D.F.

Dokl, A. Teoría de punto fijo (Trad. y adap. de Carlos Prieto). Monografías del Instituto de Matemáticas. UNAM, 18, vols. I, II, III. México, D.F.

Hernández, C., de Oteyza, E. La Figura espectral de operadores. Monografías del Instituto de Matemáticas, UNAM, 17, México, D.F.

### Informes y reportes

Bracho, J. Una fórmula combinatoria para las clases de Stiefel-Whitney. México, D.F. CINVESTAV del IPN 1985, (Memorias del taller de Topología algebraica del IV Coloquio del Depto. de Matemáticas del CINVESTAV.)

Cárdenas, H., Lluís, E. On the integral cohomology of a Sylow subgroup of the symmetric group. México, D.F. Instituto de Matemáticas, UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 102). 35 p.

Cárdenas, H., Lluís, E. Cohomología con coeficientes enteros de algunos  $p$ -grupos. Coimbra, Portugal. Universidad de Coimbra, 1985. (Comunicacoes do VII Congresso do Grupo de Matemáticos de Expressão Latina.)

Clapp, M., Montejano, L. Sobre la relación de la categoría fuerte con la categoría de Lusternik-Schnirelmann. México, D.F. Soc. Mat. Mex. 1985. (Memorias del XVIII Congreso de la Soc. Mat. Mex.; Aportaciones Matemáticas 2.)

Clapp, M., Puppe, L. Invariants of the Lusternik-Schnirelmann type and the topology of critical sets. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 79). 36 p.

Galeana, H., Neumann-Lara, V. On Kernel perfect critical digraphs whose asymmetrical part has a prescribed block cut point tree. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 87). 7 p.

García-Máñez, A. A characterization of  $T_1$ -spaces of countable type. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 91). 8 p.

García, O. The lattice of interpretability types of varieties. Rhode Island, EUA. Am. Math. Soc. 1984. (Memorias, vol. 50, No. 305.)

García, O., Banaschewski, B. Concrete functors and duality. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 104). 18 p.

Gómez-Mont, X. Universal families of foliations by curves. París. Société Mathématique Française. 1985. (Asterisque.)

Gómez-Mont, X., Seade, J., Verjovsky, A. The index of a holomorphic flow with an isolated singularity. Rhode Island, EUA. Lehigh University. 1985. (Journal of Differential Geometry.)

Gómez-Mont, X., Seade, J., Verjovsky, A. On the Milnor number of a singular point. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 101). 18 p.

Martínez, R. Algebras stably equivalent to uniserial algebras. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 84). 109 p.

Montejano, L. Lusternik-Schnirelmann category and Hilbert cube manifolds. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 85). 11 p.

Neumann-Lara, V., Wilson, R. When is a LOTS densely orderable? México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 82). 14 p.

Neumann-Lara, V. Vertex colourings in digraphs. Some problems. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 97). 4 p.

Neumann-Lara, V., Wilson, R. On the construction of biconnected sets. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 99). 4 p.

Neumann-Lara, V., Urrutia, J. A combinatorial result on points and circles on the plane. Ottawa, Canadá. Université d'Ottawa. 1985. (Informatique).

Pérez, S., Hernández, C. Dual algebras: a characterization of the classes  $A_n$  in the finite dimensional case. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 80). 11 p.

Pérez, S., Canon, J. An inverse problem for the heat equation. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 92). 11 p.

Pérez, M. L. Quasi-direct summands of finite rank torsion free abelian groups. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 103). 10 p.

Prieto, C. Fluidification of quivers and the Tietze extension theorem for diagrams of topological spaces. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 96). 43 p.

Prieto, C. FIX-theory of topological representation of quivers. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 98). 29 p.

Ramos, Z. Linear algebra and the Riemann conjecture. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 100). 8 p.

Recillas, S. Some results about elliptic-hyperelliptic curves. Florencia, Italia. Instituto Matemático Ulisse Dini. 1985. (Cuadernos).

Salmerón, L. Bases multiplicativas. México, D.F. Sociedad Matemática Mexicana. 1985. (Memorias del XVIII Congreso Nacional de la Soc. Mat. Mex., Aportaciones Matemáticas 2.)

Scade, J. Sobre la topología de foliaciones con singularidades. Río de Janeiro. Instituto de Matemática Pura y Aplicada. 1984. (Memorias de la Escuela de Verano. Ed. César Camacho.)

Sierra, G., Gallo, D., Verjovsky, A. Locally free holomorphic actions of the complex affine group on compact complex three manifolds. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 89). 5 p.

Tomás, F. Formally recursive analysis. México, D.F. Instituto de Matemáticas de la UNAM. 1985. (Publicaciones Preliminares 90). 52 p.

### **publicaciones editadas**

Se publicaron: el número 21 de los Anales del Instituto de Matemáticas; del número 76 al 106 de la serie Publicaciones Preliminares y los números 6 y 7 de la serie Memorias (Seminarario Especial de Topología).



**superación académica****conferencias**

Seminario especial de topología y geometría. Quincenal. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

Seminario general de matemáticas. Quincenal. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

**seminarios**

Seminario de Representación de álgebras. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 7.

Seminario de Investigación en sistemas dinámicos. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 10.

Seminario de Tesis en sistemas dinámicos. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 12.

Seminario sobre Una noción abstracta de la topología compacto abierta. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 4.

Seminario de Lógica categórica. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 6.

**eventos académicos organizados**

Primer taller de Investigación en topología. Guanajuato, México. 20 asistentes. 15 ponencias, 2 asistentes y 8 ponentes del Instituto.

Primer taller de Sistemas Dinámicos. Guanajuato, México. 15 asistentes. 10 ponencias, 2 asistentes y 4 ponentes del Instituto.

**participación en congresos****conferencias**

Conference on combinatorics graphs Theory Companting Boca de Ratón, Florida, EUA. 1 ponente.

International conference on representation of Algebras. Durham, Inglaterra. 2 ponentes y 2 asistentes.

Third international conference on Combinatorics. Nueva York, EUA. 1 asistente.

Spring Topology conference. Tallahassee, Florida, EUA. 1 ponente. X

British Combinatorial conference. Glasgow, Escocia. 1 ponente. First

conference on Banach Algebras. Varsovia, Polonia. 1 ponente. International

conference on mathematics Education. Chicago, EUA. 1 ponente.

### **congresos**

Thirty third Summer Research Institute in Algebraic Geometry. Maine, EUA. 1 asistente.

International Congress on Dynamical Systems and Singularity Theory. Dijon, Francia. 1 ponente.

VII Congreso del Grupo de Matemáticos de Expressao Latina. Coimbra, Portugal. 1 ponente.

VI Congreso Interamericano de Educación Matemática. Guadalajara, Jal., México. 3 ponentes.

VIII Congreso Nacional de Profesores de Matemáticas. 3 ponentes.

### **coloquios**

IV Coloquio del Departamento de Matemáticas del CINVESTAV del IPN. Taxco, Gro., México. 7 ponentes, 6 asistentes.

### **talleres**

Workshop on three Manifolds. Berkeley, California, EUA. 4 asistentes.

Darstellungstheoretische methoden in der singularitalentheorie. Bielefeld, Alemania. 1 asistente.

Escuela de Verano del IMPA. Rio de Janeiro, Brasil. 5 ponentes.

## **vinculación con la docencia**

### **cátedras impartidas**

Se impartieron 58 cursos de licenciatura y 17 de maestría y doctorado en Matemáticas en la Facultad de Ciencias de la UNAM; un curso de licenciatura en el Departamento de Matemáticas de la UAM en Unidad Ixtapalapa, un curso de Álgebra Moderna y un curso de Geometría en la Universidad Autónoma de Querétaro; un curso de Ecuaciones diferenciales en la Universidad de Guadalajara; un curso de Introducción a la teoría de las gráficas en el IV Coloquio del Departamento de Matemáticas del CINVESTAV del IPN; 3 cursos en la Washington State University, EUA; 3 cursos en la Universidad de Zürich, Suiza.

### **tesis terminadas dirigidas**

Bajo la dirección de investigadores del Instituto se concluyeron 15 tesis de licenciatura, 2 tesis de maestría y 2 tesis de doctorado en Matemáticas en la Facultad de Ciencias, así como una tesis de licenciatura en la Escuela de Físico-Matemáticas de la Universidad Autónoma de Puebla UAP y una tesis de maestría en Enseñanza de las Matemáticas en la Universidad Autónoma de Querétaro.

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

La Biblioteca tiene un acervo de 8 mil 701 títulos de libros y 310 títulos de revistas en las áreas de Fundamentos, Álgebra, Geometría y Análisis. Además se cuenta con servicio de fotocopiado así como con 3 microcomputadoras HP 150, una impresora y una graficadora. En cuanto a recursos humanos, se cuenta con varias secretarías especializadas en tipografía matemática.

### **intercambio académico**

En el marco del Convenio de intercambio con la Academia de Ciencias de Cuba, el Instituto recibió 2 investigadores cubanos que realizaron investigación y dieron conferencias en las áreas de Combinatoria y Teoría de

gráficas y de Álgebra; mediante el Convenio con la Universidad de Sevilla, visitó nuestro Instituto un investigador español que dictó conferencias sobre Sistemas diferenciales; por el Convenio de intercambio con Brasil, visitó nuestro Instituto un investigador del IMPA que impartió un curso y dio conferencias sobre Sistemas dinámicos en superficies; dentro del Convenio de Intercambio con la Universidad de Austin, visitó nuestro Instituto un investigador que impartió conferencias sobre Teoría de nudos.

### **Investigadores visitantes**

El Instituto recibió las visitas siguientes:

Un investigador de la Universidad de California, Sta. Bárbara, EUA, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Variedades de dimensión baja.

Un investigador de State University of Nueva York, N. J., EUA, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Métodos homológicos.

Un investigador del Institute for Advanced Study, Princeton, N. J., EUA, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Fundamentos geométricos de la cohomología.

Un investigador de la Universidad de Ottawa, Ontario, Canadá, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Teoría de gráficas y Combinatoria.

Un investigador de la Universidad de Utah, Salt Lake City, Utah, EUA, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Geometría diferencial.

Un investigador de la Universidad de Mc Gill, Montreal, Canadá, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Lógica categórica de orden superior.

Un investigador de la Ecole Polytechnique de París, Francia, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en el tema de Foliaciones holomorfas.

Un investigador de la Universidad de Florida, Gainesville, EUA, que realizó investigaciones, dictó conferencias e impartió cursos en los temas de Teoría de módulos y Teoría de anillos.

**comisionados**

Un investigador en la Washington State University en Pullman, Washington, EUA, para realizar investigaciones en Espacios Localmente Convexos.

Un investigador de la Universidad de Ottawa, Ontario, Canadá, para realizar investigaciones sobre Teoría de gráficas.

Un investigador en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., en Guanajuato, Gto, México, para realizar investigación sobre Teoría de números utilizando la computadora.

Dos investigadores en la Universidad de Zürich, en Zürich, Suiza para realizar investigaciones y asistir a seminarios sobre Teoría de representación de álgebras.

**año sabático**

Un investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa para realizar investigación en Teoría de representación de álgebras e impartir cursos de álgebra.

Un investigador en el Instituto Matemático Ulisse Dini de Florencia, Italia, para realizar investigación e impartir cursos sobre Geometría algebraica.

Un investigador en la Washington State University en Pullman, Washington, para realizar investigación en Análisis funcional.

Un investigador en la Universidad de Indiana, EUA, para realizar investigación sobre Teoría de operadores.

Un investigador en la Universidad Pedagógica Nacional en México, D.F., para dirigir seminarios de matemáticas y realizar investigación en Análisis.

Un investigador en la Universidad de Mc Master, en Hamilton, Ontario, Canadá, para realizar investigación en Álgebra universal y Teoría de lúters.

**divulgación y extensión universitaria**

Los investigadores del Instituto dieron conferencias de divulgación en las instituciones siguientes: Facultad de Ciencias de la UNAM; Instituto de

Astronomía, Universidad Autónoma Metropolitana; Universidad de Guadalajara, Universidad de Monterrey; Tecnológico de Querétaro; Universidad Autónoma de Zacatecas; Universidad de Puerto Rico; Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad.

Y escribieron los siguientes artículos y libros:

Bautista, R. Pierre de Fermat. Elementos (Revista de la Universidad Autónoma de Puebla), No. 2, año 1, vol. 1:32-36, 1985.

Lluis, E. Geometry teaching in Latin American. Studies in mathematics Education, vol. 6, UNESCO, París, 1985.

Prieto, C. (Traductor): Las matemáticas: Arte y ciencia, de Armand Borel. Instituto de Matemáticas. 1985.

### **scontecimientos relevantes**

El Dr. Roberto Vázquez García fue nombrado investigador emérito del Instituto de Matemáticas de la UNAM.

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS

*Directora:* Dra. Kaethe Willms Manning  
(febrero de 1981)

## **líneas de Investigación**

### **Biomatemáticas**

Estudios visuales.

Alergia experimental. Efecto Kindling. Potenciación de largo plazo en el ganglio simpático *in situ*.

Computación en biología y medicina.

Comunicación con imágenes en el hombre. Percepción de escenas complejas en sistemas naturales y artificiales, a través de la historieta, el dibujo metalórico y el museo como herramientas de análisis. Sistemas expertos de diagnóstico médico y aplicación en educación de las ideas derivadas.

### **Biotechnología**

Fermentación de desechos agroindustriales para la obtención de metabolitos de interés industrial.

Síntesis de radiolármacos esteroidales. Hidrólisis enzimática de las saponinas del barbasco.  $1\alpha$ -hidroxilación de la criptogenia.

Influencia de los factores nutricionales en la producción fermentativa de antibióticos. Estrategias de ingeniería genética para la producción de enzimas de interés industrial.

Utilización de las fermentaciones industriales para aplicarse a la alimentación humana y animal.

Tecnología de enzimas extracelulares.

### **Biología Molecular**

Ácidos nucleicos de los plásmidos.

Diarrea causada por rotavirus.

Metabolismo y requerimientos nutricios.

Investigación de pacientes con errores innatos del metabolismo.

Péptidos y proteínas como mensajeros intercelulares.

Biología molecular del genoma de los rotavirus y sus productos polipeptídicos.

Errores innatos del metabolismo debidos a alteraciones del genoma

que codifica para enzimas lisosomales.  
Etiología y factores patogénicos de la diarrea.

### Biología del Desarrollo

Mecanismos moleculares de envejecimiento celular.  
Relaciones filogenéticas del RNA ribosomal de *T. cruzi*.  
Evaluación del riesgo genotóxico de mutágenos ambientales. Evaluación clínica y epidemiológica de problemas respiratorios en individuos expuestos a contaminantes ambientales.  
Ubicación filogenética de *T. cruzi* con base en la estructura de macromoléculas.  
Regulación de la biosíntesis de la colágena.

### Fisiología

Desarrollo y diferenciación sexual de la gónada de los vertebrados.  
Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo.  
Estudios anatómicos y morfométricos comparativos en estructuras del sistema nervioso central de la rata y otros vertebrados.  
Efectos de la desnutrición proteínica en la corteza visual y en los núcleos del sistema nervioso central relacionados con el control del sueño y su ritmicidad circádica en la rata.  
Factores que intervienen en el desarrollo de la conducta patológica.  
Reproducción del mono verde en cautiverio.  
Control neuroendocrino de la lactancia.  
Neurofarmacología de antidepresivos.  
Ontogenia y filogenia del sueño.  
Efectos de la desnutrición y del exceso hormonal sobre el desarrollo neurofisiológico de la rata.  
Aspectos neuroendócrinos de la homeostasis.  
Trauma cerebral experimental.  
Modificaciones neuronales subsecuentes a las crisis convulsivas inducidas.  
Los tumores de la glándula pineal.  
Anatomía del sistema límbico.  
Etofarmacología.

### Inmunología

Cepas virulentas y avirulentas de *M. tuberculosis*.  
Epidemiología, inmunología y biología molecular del dengue (arbovirus).



Inmunología de *M. tuberculosis*.

Caracterización biológica del metacéstodo *T. solium*.

Inmunología de *T. solium* y del cisticerco.

Mecanismo de escape de células tumorales. Efecto de micotoxinas sobre la respuesta inmune.

Compuestos con actividad antitumoral.

Mecanismos de progresión tumoral.

Inmunología de la amibiiasis.

Inmunología de receptores membranales.

Unidad de genética de la nutrición. DIF-INCYTAS-(IIB) UNAM.

Unidad de psicobiología y ciencias de la conducta. IMP-(IIB) UNAM.

Unidad de desarrollo de métodos analíticos para la investigación en psiquiatría y neuroquímica IMP-(IIB) UNAM.

Unidad de salud ambiental. INER-(IIB) UNAM.

Unidad de colagenopatías. INER-(IIB) UNAM.

## producción científica

### artículos en revistas

Alonso de Florida, F. Immunological analogues of drug-receptor interaction. *Bol. Estud. Med. Biol., Méx.* 32:3-51, 1985.

Alonso de Florida, F. La alergia experimental como modelo de las acciones farmacológicas. *Bol. Estud. Med. Biol., México.* 32:53-65, 1985.

Alonso de Florida, F. Las teorías de la alergia experimental. *Naturaleza.* 15: 147-158, 1985.

Ayala Guerrero, F. Sleep in a chelonian reptile, *Kinosternon sp.* *Sleep research* 14:83, 1985.

Calderón, E. y Negrete, J. La recursividad del universo. *Ciencia y Desarrollo.* 64: 39-48, 1985.

Camilleri, J.P., Hingglais, N., Bruneval, P., Bariety, J., Tricotet, V., Rouchon, M., Mancilla-Jiménez, R., Crowl, P. y Menard, J. Renin storage and cell differentiation in juxtaglomerular cell tumors: an immunohistochemical and ultrastructural study. *Human Pathol.* 15: 1069-1079, 1985.

Castellanos-Barba, C., Islas-Rodríguez, C., Morales, R., González-Medina, A., Zambrano-Villas, S. y Ortiz-Ortiz, L. *Lepra lepromatosa*

- Estudio de algunas subpoblaciones de linfocitos y su análisis funcional. *Arch. Invest. Méd. (Méx.)*, 16: 217, 1985.
- Chavkin, C., Shornmaker, W.J., McGinty, J.F. y Bayón A., F.E. Bloom, characterization of a prodynorphin and the proenkephalin neurosecretory systems in rat hippocampus. *J. Neurosci.* 5:808-816, 1985.
- Contreras, C.M. El movimiento. Apuntes. Departamento de Psicofisiología. Facultad de Psicología, UNAM, 1985.
- Contreras, C.M. y Bowman, R.E. Non oddity solution of an oddity problem in the Rhesus monkey. *Bol. Estud. Med. Biol., Méx.* 33:25-32, 1985.
- Contreras, C.M., Dorantes, M.E., Puente, A., Landeros, G., Cabrera Ohner, C. y Mexicano, G. Aspectos conductuales de la predominancia hemisférica cerebral en el gato. *Bol. Estud. Méd. Biol., Méx.* 32 (supl. 1): 109-124, 1985.
- Contreras, C.M., Guzmán-Flores, G., Mexicano, G., Ervin, F.R. y Palmour, R. Spike and wave complexes produced by four hallucinogenic compounds in the cat. *Physiol. Behav.* 33: 981-984, 1985.
- Contreras, C.M., Mayagoitia, I., Mexicano, G. Interhemispheric changes in alpha rhythm related to time perception. *Physiol. Behav.* 34: 525-529, 1985.
- Correa, D., Dalma, D., Espinoza, B., Plascarte, A., Rabiela, M.T., Madrazo, L., Godofsky, C. y Flisser, A. Heterogeneity of humoral immune components in human cysticercosis. *J. Parasitol.* 71: 535-541, 1985.
- Delgado, N.M., Magdaleno, U.M., Merchani, H., Rosado, A. y Reyes, R. Heparin-induced release of DNA template restrictions in sperm zinc-depleted nuclei. *Arch. Androl.* 12:211-216, 1985.
- Díaz, J.L. Grupos no manipulados de primates cautivos como modelos en la investigación psiquiátrica. *Revista de Salud Mental.* 8: 67-74, 1985.
- Dubrovsky, B., Martínez-Gómez, M. y Pacheco, P. Spinal control of pelvic floor muscles. *Exp. Neurol.* 88: 277-287, 1985.
- Escobar, A. y Aruffo, C. Desarrollo y crecimiento axónicos. I. El haz piramidal. *Id. Estud. Méd. Biol., Méx.* 32 (supl.). 135-142, 1985.

- Escobar, A. y Romero, C. Epilepsia. Fisiopatología y neuropatología. *Bol. Soc. Mex. Cienc. Fisiol.* 7 (2): 6-8, 1985.
- Escobar, A. y Torres, B. Nuevos conceptos sobre la significación funcional del sistema límbico. *Bol. Soc. Mex. Cienc. Fisiol.* 8(2): 11-16, 1985.
- Espinosa, B., Ruiz-Palacios, G. y Flisser, A. Diagnóstico de la neurocisticercosis por una técnica inmunoenzimática (ELISA). *Bioquímica VI* (36): 1387-1388, 1985.
- Flisser, A. Cysticercosis: A major threat to human health and livestock production. *Food Technol.* 39 (3): 61-64, 1985.
- Flisser, A., Correa, D. y Plancarte, A. La interfase huésped-parásito en la cisticercosis humana. *Memorias IV Convención Internacional de Amigos del Instituto Wismann, México, 1985*, pp. 125-127.
- Flores, M.E. y Sánchez, S. Nitrogen regulation of erythromycin formation in *Streptomyces erythreus*. *FEMS Microbiology Letters*, 26: 191-194, 1985.
- Gómez-Eichelmann, M.C. y Alvarez, G. Genetic expression and gyrase-dependence of methylated and undermethylated DNA in *Escherichia coli*. *Biochem. Biophys. Acta.* 825: 335-338, 1985.
- Gutiérrez L., A. Los sistemas expertos de la inteligencia artificial. *Revista de Computación* 010. 3 (5): 25-30, 1985.
- Inglis, C.R. Jr. y Martínez-Urriegas, E. The spatiotemporal properties of the r-g X-cell channel. *Vision Research*, 25 (1): 33-38, 1985.
- López, J.J., Arias, C., Bell, J.R., Strass, J., Espejo, R.T. Primary structure of the cleavage site associated with trypsin enhancement of rotavirus SA11 infectivity. *Virology*, 144: 11-19, 1985.
- Lorenzana-Jiménez, M. y Salas, M. Effects of neonatal toluene exposure on the development of evoked and spontaneous cortical activity in the rat. *Neurobehav. Toxicol. Teratol.* 7: 215-220, 1985.
- Mancilla-Jiménez, R. La célula Langerhans y otras células inmunocompetentes de la epidermis. *Patología*, 23: 1-3, 1985.
- Martínez-Urriegas, E.A. Colation to the color-luminance ambiguity in the spatiotemporal signal of primate X-cells. *Inv. Ophth. and Visual Sc.* 26 (3): 183, 1985.

Martínez-Urriegas, E. El enfoque computacional en investigaciones visuales. *Revista de Computación 010*, vol. 5 (3): 44, 1985.

Mendoza, F., Díaz de León, L. y Ortiz, L. Inmunoelctrotransferencia en el diagnóstico de amibiasis. *Bioquímica*, 36: 1399-1400, 1985.

Mendoza, F., Ximénez, C., Díaz de León, L. y Ortiz-Ortiz, L. Traducción de un ARN obtenido de *Entamoeba histolytica* y su caracterización con un cuerpo monoclonal específico. *Salud Pública de México*, 27: 241-245, 1985.

Merchant-Larios, H. Biología del desarrollo y pensamientos de sistemas. *Ciencia y Desarrollo (Méx.)*, 57: 36-48, 1985.

Merchant-Larios, H., Mendlovic, F. y Alvarez-Buylla, A. Characterization of alkaline phosphatase from primordial germ cells and ontogenesis of this enzyme in the mouse. *Differentiation*, 29: 145-151, 1985.

Merchant-Larios, H., Popova, L. y Reyss-Briou, M. Early morphogenesis of cycle gonad in the absence of mesonephros. *Dev. Growth Diff.*, 26: 403-419, 1985.

Musalem, C. y Espejo, R.T. Release of progeny virus from cells infected with simian rotavirus SA11. *J. Gen. Virol.*, 66: 2715-2724, 1985.

Naranjo-Rodríguez, E.B., Rojas-Ramírez, J.A., Ramírez-Gutiérrez, M.S. y Escobar, A. Patrón de sueño-vigilia en un gato hidrocefálico. *Bol. Soc. Mex. Cienc. Fisiol.* 8 (1): 10-13, 1985.

Nava, G., Escandón, E., Yakoleff, V. y Alfaro, G. Unrestricted (H-2) growth of a malignant lymphoblastic tumor of mouse origin. *J. Cell. Biochem. Supp.* 9C, 1985.

Negrete, J. El sentido común en la inteligencia artificial. *Revista de Computación 010*, vol. 5 (3) 31-42, 1985.

Negrete, J. Hacia una teoría del Cultivo: Formalización matemática de una bio-relación. *Bol. Est. Med. y Biol.*, vol. 32(7 y 8): 261-263, 1985.

Negrete, J. La cuantificación de las gramáticas de las relaciones biológicas versión dinámica. *Bol. Estud. Med. Biol.* 32 (7 y 8): 265-268, 1985.

Negrete, J. La representación formal del conocimiento biológico. *Bol. Estud. Med. Biol.* 32 (7 y 8): 259-260, 1985.

Negrete, J. ¿Qué podemos aprender sobre enseñanza para niños cuando construimos un experto artificial que aprende y enseña? *Revista de Computación* 010, vol. 5 (3), 87-89, 1985.

Negrete, J. Sabios artificiales. Un idiota-sabio que deduce. *Inf. Cient. Tec.* 7 (109): 22-25, 1985.

Negrete, J. y Díaz, C. La teoría del cultivo trabaja en la producción de alimentos: Análisis de sensibilidad y de riesgos en bioeconomía mexicana. *Bol. Estud. Med. Biol.* 32 (7 y 8): 277-278, 1985.

Negrete, J. y Gutiérrez L., A. La aplicación en educación de las ideas empleadas para dotar de "inteligencia" a un sistema de diagnóstico. *Bol. Soc. Mex. Cienc. Fisiol.* 7 (3): 9-13, 1985.

Plancarte, A., Landa, A., Arcos, L., Flisser, A. y Lacleste, J.P. Técnicas inmunoenzimáticas sobre papel de nitrocelulosa. *Bioquímica VI* (56): 1401-1402, 1985.

Possani, L.D., Martín, B.M., Svendsen, I., Rode, G.S. y Erickson, B.W. Scorpion toxins from *Centruroides noxius* and *Tityus serrulatus*: Primary structure and sequence comparison by metric analysis. *Biochem. J. (Londres)* 229: 739-750, 1985.

Rosenstein, Y., Theelen, M., Sánchez, I. y Celis, E. Isolation, purification and characterization of a mouse plasmocytoma cell surface glycoprotein involved in the resistance of the tumor cells to immune lysis. *J. Nat. Canc. Inst.* 74 (3): 609-616, 1985.

Sauvadra, V.M. y González-Noriega A. Transporte intracelular de proteínas mensajero bioquímico. Vol. III, Facultad de Medicina, UNAM, México, 1985, p. 189.

Salas, M., Torriero, C. y Pulido, S. Efectos de la desnutrición neonatal sobre el desarrollo del núcleo reticular hipotalámico: un estudio de Golgi en la rata. *Bol. Estud. Med. Biol., Méx.* 33: 3-12, 1985.

Santana-Castillo, L.A., Pérez-Mendoza, J.L. y García Hernández, F. Production of vitamin B<sub>12</sub> by fermentation of an industrial waste-product of the mexican lime (*Citrus aurantifolia* swingle). I. Fermentation kinetics of *Propionibacterium shermanii* ATCC: 13673. *Dev. Indust. Microbiol.* 26: 769-780, 1985.

Takeeto, T., Koide, S.S. y Merchant-Larios, H. Induction of testicular development from the fetal mouse ovary. *Ann. New York Acad. Sci.* 43: 671-674, 1985.

Urzúa, R. y Velázquez, A. El concepto cambiante del gen. *Gaceta Méd. Méx.* 121: 125-130, 1985.

Velázquez, A. Investigación clínica en la Universidad: prototipo basado en el estudio de enfermedad metabólica hereditaria. *Bol. Est. Méd. Biol., Méx.* 32 (supl): 309-317, 1985.

Ximénez, C., Mendoza, F., Michalak, C., Melendro, E.L., Oliva, A. y Ortiz-Ortiz, L. Caracterización inmunológica de un anticuerpo monoclonal específico para *E. histolytica*. *Salud Pública de México.* 27: 235, 1985.

### libros

Bayón, A. y Drucker-Colín, R.R. (eds.). *In vivo* Perfusion and release of neuroactive substances: Methods and strategies. Academic Press, Florida, 1985. 322 p.

Díaz, J.L. Modelos de esquizofrenia y serotonina cerebral. Dirección General de Publicaciones de la UNAM, México, 1985, 96 p.

Pérez-Gavilán, J. y Pérez-Gavilán, P. Bioquímica y microbiología de la leche. Ed. Limusa, México, 1985, 202 p.

Velázquez, A. La salud en México y la investigación clínica. Dirección General de Publicaciones de la UNAM, México, 1985, 219 p.

### capítulos en libros

Arias, C.F. Perspectivas para el control de la diarrea causada por rotavirus en cerdos a través de la inmunización con antígenos obtenidos por medio de ingeniería genética. En: Morilla, A., Correa, P. y Stephano, A. (eds.): *Avances en Enfermedades del Cerdo*, 1985. Ediciones de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C. México, 1985, p. 383.

Bayón, A. y Drucker-Colín, R. Methodological alternatives and experimental strategies for studying the *in vivo* perfusion and release of neuroactive substances in the Central Nervous System. En: Bayón, A. and Drucker-Colín, R. (eds.). *In vivo* perfusion and release of neuroactive substances: Methods and Strategies. Academic Press, Nueva York, 1985. pp. 1-7.

Bayón, A., Solano, S., Antón, B., Castaño, I. y Díaz, P.D. Push-pull perfusion studies on the *in vivo* release of proteins, enzymes and the neuroactive peptides/encephalins. En: Bayón, A. y Drucker-Colín, R. (eds.). *In vivo* perfusion and release of neuroactive substances: Methods and Strategies. Academic Press, Nueva York, 1985, pp. 69-93.

Fisser, A. Cisticercosis porcina. En: Morilla, A., Correa, P. y Stephano, A. (eds.). Avances en enfermedades del cerdo. 1985. Ediciones de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C., México, 1985, pp. 517-519.

Fisser, A., Gemmell, M.A., Lachette, J.P., Larralde, C., Machnika, B., Mahajan, R.C., Mann, I., Mantovani, A., Matyas, Z., Pawlowski, Z., Prokopic, J., Rosichy, B., Smyth, J.D. y Soulsby, E.L. Guidelines for surveillance, prevention and control of teniasis/cysticercosis. Gemmell, M.A., Pawlowski, Z., Soulsby, E.J.L., Larralde, C. y Matyas, Z. (eds.). World Health Organization, VPH/85.49, Ginebra 1985, pp. 1-207.

Martínez-Salazar, J.M. y Gómez-Eichelmann, M.C. Frequency of the Tet A, Tet B and Tet C classes in *Salmonella* and *Shigella* strains isolated in Mexico City. En: Helsinki, D.R., Cohen, S.N., Clewell, D.R., Jackson, D.A. y Hollaender, A. (eds.). Plasmid in Bacteria, Plenum Press, Nueva York, 1985, p. 897.

Mena, F., Clapp, C., Martínez-Escalera, G., Pacheco, P. y Grossenor, C.E. Integrative regulation of milk ejection. En: Amico, J.A. y Robinson, A.G. (eds.). Oxytocin: Clinical and laboratory aspects, Excerpta Medica, Int. Cong. Series, Elsevier, Ltd. 1985, pp. 179-199.

Merchant-Larios, H. Sex-determination and differentiation of vertebrates. En: Helverson, H.O., Monroy, A. (eds.). The origin and evolution of sex. Alan R. Liss, Inc., Nueva York, 1985, pp. 329-330.

Merchant-Larios, H. y Mena, F. Extracellular glycoconjugates and prolactin secretion. En: Mena F. y Valverde C. (eds.). Prolactin secretion: a multidisciplinary approach. Academic Press, Nueva York, 1985, pp. 93-95.

Passani, L.D. Química en proteínas, péptidos y aminoácidos; sus implicaciones en biotecnología. En: Quintero, R.R. (ed.). Perspectiva de la biotecnología en México. Fundación J. Barros Sierra, A.C., CONACYT, 1985, pp. 351-365.

Taketo, T., Koide, S.S. y Merchant-Larios, H. Gonadal sex differentiation in mammals. En: Helverson, H.O. y Mouroy, A. (eds.). *The origin and evolution of sex*. Alan R. Liss, Inc., Nueva York, 1985, pp. 271-288.

Taketo, T. y Merchant-Larios, H. Gonadal sex reversal of fetal mouse ovaries following transplantation into adult mice. En: Saluki, H.C. (ed.) *10th International Congress of the International Society of Development*. Alan R. Liss, Inc., Nueva York, 1985, 85-88 pp.

Vega Gleason, S. y Reynaga, J. Epidemiología de los riesgos causados por químicos ambientales. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, 1985.

### **en prensa o aceptados para publicación**

Acceves, C., Ruiz-J. A., Romero, C. y Valverde, R.C. Enthyroid sick-like syndrome in lactating cows. *Acta Endocrinol. (Kbh)* 110.

Allaro, G. Isolation of small plasmids from a deletion mutant R 100 in strains of *Escherichia coli* K12. *Rev. Lat. Amer. Microbiol.*

Ahuja, A., Escobar, A., Escobedo F., Flisser, A., Lachette, P., Larralde, C., Madrazo, I., Velázquez, V. y Willins, K. Cisticercosis. Publicación conjunta de la UNAM y la Secretaría de la Salud, México.

Arias, C., López, S. y Espejo, R. Heterogeneity in base sequence among different DNA clones containing equivalent sequences of rotavirus double-stranded RNA. *J. Virol.*

Arriaga Alba, M., Espinosa Aguirre, J. y Cortinas de Nava, C. Mutagenicidad de compuestos N-nitrosados, derivados de la interacción entre nitritos y compuestos aminados. *Rev. Tec. Alim.*

Ayala-Guerrero, F. Evolución filogenética del suero. En: Cantuarias, C.M. y León-Güeres, J.M. (eds). *Tópicos en el Area Químico-Biológica. Plasteridad. Comunicación. Reconocimiento Molecular. Desarrollo Tecnológico*. Ed. Trillas, México.

Ayala-Guerrero, F. y Vargas, I. Sleep and wakefulness in the lizard *Ctenomura similis*. *Bol. Estud. Méd. Biol.*

Bayón, A. *In vivo* and *In vitro* Studies on peptide release En: *Neuro-methods*, vol. 7, Peptides.



Burbeck, C.A., Kelly, D.H., Ingling, C.R. Jr. y Martínez-Urriegas, E. The implications of separability in modelling spatio-temporal interaction. *Vis. Res.*

Cintra, L. y Díaz-Cintra, S. Efectos de la desnutrición proteínica en los núcleos del Rafe y *Loquax coeruleus* y en las células no piramidales de la corteza visual de la rata. *Revista clínica de Nutrición.*

Clapp, C., Martínez-Escalera, G., Morales, M.T., Slyt, S.W., Grosvenor, C.F. y Mena, F. Release of catecholamines follows suckling or electrical stimulation of mammary nerves in lactating rat. *Endocrinol.*

Parra, C., Montaña, I.F., Huesca, M., Rayón, I., Willms, K. y Gosalzaid, F. Inhibition of PHA and LCL-induced mitogenesis by adherent cell supernatants treated with *Mycobacterium tuberculosis*. Culture Filtrate Protein Extract. *Infection and Immunity.*

Pasantes-Morales, H., Domínguez, L., Campomanes, M. y Pacheco, P. Retinal degeneration induced by taurine deficiency in light-deprived rat. *Exp. Eye Res.*

Reyes, R., Magdaleño, V.M., Villalpando, I., Merchant, H. y Delgado, N. Presence of tubuline and micro-tubule-like structure in pig spermatozoa after inducing acrosome reaction with glycosaminoglycan-sulfate. *Adv. Contr. Dev. Syst.*

Rodríguez, M.M. y Velázquez, A. Diagnóstico presintomático. *Rev. Acad. Nat. Med.*

Rosenstein, Y. y Osorio-Vargas, A. Cell surface of a mouse plasmocytoma (LPC-1) showing cyclic resistance to immune lysis. *Lab. Inv.*

Salas, M., Torrem, C., Pulido, S. y Pérez-Herrera, H. Alteraciones a largo plazo en la conducta maternal de ratas desnutridas durante el período neonatal. *Bol. Estud. Méd. Biol., Méx.*

Sánchez, S. Nitrogen source control of microbial. Processes. CRC Press, Inc. Florida, E.U.A.

Sigges, M., Possani, L.D. y Bayón, A. Noxius toxin, a short-chain toxin from the mexican scorpion *C. noxius*, induces transmitter release by blocking K<sup>+</sup> permeability. *J. Neurosci.*

Sosa, B.P., Alagón, A.C., Martín, B.M., y Possani, L.D. Biochemical characterization of the phospholipase A<sub>2</sub> purified from the venom of

the mexican beaded lizard (*Heloderma horridum horridum*, Wiegmann). *Biochem.*

Takeo, T., Mercham-Larios, H., Tham, R.B. y Koide, S. Testicular cell differentiation in fetal mouse ovaries following transplantation into adult male mice. *J. Exptl. Zool.*

Vasconcelos-Dueñas, I., Salgado-Baza, E., Díaz-Cintra, S., Cintra, I. y Ayala-Guerrero, F. Actividad hipnográfica y estudio neuroanatómico del área corticoide en el perico *Aratinga canicularis*. *Arch. Biol. Exp. de Chile.*

Contreras, C.M., Dorantes, M.E., Mexicano, G. y Guzmán-Flores, C. Lateralization of spike wave complexes produced by hallucinogenic compounds in the rat. *Exp. Neurol.*

Contreras, C.M. y León Cáceres, J.M. (eds.) Tópicos en el Área Químico-Biológica. Plasticidad. Comunicación Reconocimiento Molecular. Desarrollo Tecnológico, Ed. Trillas, México.

Contreras, C.M., Marván, M.L., Alcalá, V., Gómez, V.H. y Mexicano, G. Plasticidad neurofarmacológica: Alucinógenos y antidepresivos. En: Contreras, C.M. y León Cáceres, J.M. (eds.) Tópicos en el Área Químico-Biológica. Plasticidad. Comunicación. Reconocimiento Molecular. Desarrollo Tecnológico, Ed. Trillas, México.

Contreras, C.M., Marván, M.L. y Mexicano, G. Neurofarmacología del etanol. En: Alcoholismo en México. Velasco R. (ed.). Ed. Trillas, México.

Contreras, C.M., Mexicano, G. y Dorantes, M.E. Non-epileptic spike and wave and septal dysrhythmia produced by hallucinogenic compounds in the rat. *Neurol. Neuroc. y Psiq. (Méx.)*

Continas de Nava, C. y Maffey, L. Genetic toxicology perspectives in Latin America. En: Proceedings of the IV International Conference on Environmental Mutagens. Alan R. Liss, Suecia.

Contiño, C. y Alfaro, G. Resistance to antibiotics and plasmid content in *Salmonella* strains isolated from clinical samples in Mexico City. *Lat. Rev. Microbiol.*

Díaz de León, L., Massó, F. y Orcampo, J.O. Factores involucrados en la enfermedad hepática causada por alcohol. En: Velasco, F. (ed.). Alcoholismo en México. Ed. Trillas, México.

Díaz de León, L., Orcampo, J.O., Gómez, M.T., Massó, F. y Soto, H. Tratamiento de la cirrosis hepática con carbonato de benzimidazole. En: Guanteras, C.M. y León Cáceres, J.M. (eds.), *Tópicos en el Área Químico-Biológica. Plasticidad, Comunicación, Reconocimiento Molecular*. Desarrollo Tecnológico, Ed. Trillas, México.

Díaz, J.L. Biología de la esquizofrenia. Estado actual y perspectivas del conocimiento. *Rev. Inv. Clin. Méx.* México.

Díaz, J.L. *Psicología y conducta: Rutas de una indagación*. Fondo de Cultura Económica, México.

Flisser, A., Espinoza, B., Tovar, A., Plancarte, A. y Correa, D. Host-parasite relationship in cysticercosis. Immunologic study in different compartments of the host. *Vet. Parasit.*

García-Castells, E. y Guzmán-Flores, C. Conducta emocional y progestinas. En: Guanteras, C.M. y León Cáceres, J.M. (eds.), *Tópicos en el Área Químico-Biológica. Plasticidad, Comunicación, Reconocimiento Molecular*. Desarrollo Tecnológico, Ed. Trillas, México.

González Block, M.A., de León, C., Mora, M.A., Sánchez-Carrillo, C., Frank Mora, J., Jiménez-Guzmán, J. y Velázquez Arellano, A. Prospectiva de los servicios de salud a partir de los sismos de 1985. *Salud Pública de México*.

González-Noriega, A. Mendelismo. En: *Teorías y hechos sobre la vida*. SEP., México.

Guzmán-Flores, C., Alcaráz, M. y García Castells, E. La plasticidad en el desarrollo de la conducta social patológica. En: Guanteras, C.M. y León Cáceres, J.M. (eds.), *Tópicos en el Área Químico Biológica. Plasticidad, Comunicación, Reconocimiento molecular*. Desarrollo Tecnológico, Ed. Trillas, México.

Ingling, C.R. Jr. y Martínez-Urriegas, E. Test of a correlation between V and ty. Opponent-channel sensitivity. *Col. Res. Appl.*

Merchant-Larios, H. y Alvarez-Buylla, A. The role of extracellular matrix and tissue topographic arrangement in mouse primordial germ cell migration. En: Tsafirri, A. (ed.), *Development and Function of Reproductive Organs*. Raven Press, Nueva York.

Nava, P.G., Solís, P.S., Arriaga, M.A., Ortiz, R.F., Caria R.O., Uribe, R.V. y Díaz de León, L. Biosíntesis y procesamiento de los ácidos ribonucleicos. *Bolet. Educ. Bioquím. Fac. de Med., UNAM*.

Ostrosky-Wegman, P., García G., Montero, R., Pérez-Romero, B., Alvarez-Chacón, R. y Cortinas de Nava, C. Genotoxic effects of niclosamide in human periplural lymphocytes exposed *in vitro* and *in vivo*. *Mut. Res.*

Velázquez, A., Namihira, D., Llaena, R., de León, C. y Paredes, L.M. Resultados de un estudio sobre prioridades de investigación en salud. *Ciencia.*

Velázquez, A., van Raesfeld, D., González-Noriega, A., González, L., Garay, C., Ortiz, R. y del Castillo, V. Pyruvate carboxylase responsive to ketosis in a multiple carboxylase deficient patient. *J. Inher. Met. Dis.*

### **publicaciones editadas**

Se editó el volumen 33, correspondiente a 1984/1985 del *Boletín de Estudios Médicos y Biológicos*.

### **superación académica**

Con un promedio de una vez cada 15 días se tienen seminarios departamentales. Adicionalmente este año se reanudaron los Seminarios Institucionales, en 1985 se impartieron 18 seminarios por investigadores de ésta y otras dependencias universitarias, contando con una asistencia promedio de 45 miembros del personal académico.

### **eventos académicos organizados**

Aplicación de microcomputadoras en la educación. Cuernavaca, Mor. 18 ponentes, 60 asistentes.

XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Universidad Autónoma de Puebla, Pue. 319 ponentes, 600 asistentes.

VI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. Mesa Redonda: "Las perspectivas y políticas de la biotecnología en México". Museo Tecnológico de la CFE, México, D.F. Un ponente 3 asistentes.

VI Congreso Nacional de Inmunología. Facultad de Medicina, UNAM. 100 ponentes, 200 asistentes.

Curso introductorio de Programación para microcomputadoras. Centro Regional de Investigación Pesquera, La Paz, B.C. Sur. Un ponente, 15 asistentes.

Curso sobre biología de la reproducción. Universidad Autónoma de Tlaxcala. 20 ponentes, 120 asistentes.

Curso Neurobiología básica. IIFICE, UNAM. Un ponente 200 asistentes.

La depresión. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. 30 ponentes, 60 asistentes.

Mesa redonda teniasis-cisticercosis. Programa Prioritario para control de la Secretaría de Salud. Universidad Autónoma de Sinaloa. 20 ponentes, 300 asistentes.

Mesa redonda teniasis-cisticercosis. Programa Prioritario para control de la Secretaría de Salud. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 14 ponentes, 100 asistentes.

Novena reunión anual de la Academia Mexicana de Neurología. Fac. de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, SLP. 3 ponentes, 15 asistentes.

Oncógenes. Universidad de California en Los Angeles, Los Angeles, California. 30 ponentes, 100 asistentes.

Reunión anual de la Asociación Mexicana de Patólogos. Jalapa, Ver. 4 ponentes, 800 asistentes.

IV Reunión de Alumnos de Maestría y Doctorado en Biomedicina. Facultad de Medicina, UNAM. 12 ponentes, 250 asistentes.

II reunión de Trabajo sobre inteligencia artificial. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, N.L. 20 ponentes, 80 asistentes.

Seminario Aplicaciones de la cromatografía líquida de alta resolución en biología y biomedicina. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM e Instituto Mexicano de Psiquiatría, Instituto Mexicano del Seguro Social. Un ponente, 200 asistentes.

V seminario de Investigación clínica. Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. 20 ponentes, 200 asistentes.

Simpósio Evolución. Universidad Metropolitana. México, D.F. 6 ponencias. 1000 asistentes.

**congresos, jornadas, simposios, cursos, reuniones, talleres y mesas redondas**

Annual meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology. Sarasota, Florida. EUA.

Annual meeting of the Optical Society of America. Washington, D.C., EUA.

Annual meeting of the Society for Industrial Microbiology. Boston, Mass., EUA.

19th American Chemical Society Middle Atlantic Regional Meeting, West Long Branch, N.J., EUA.

32nd Annual meeting of the Society for Nuclear Medicine. Houston, Tx., EUA.

50 aniversario de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. México, D.F.

Annual meeting of the Society for Inherited Metabolic Disorders. Asitomar, Cal., EUA.

Annual meeting of the Society for the Study of Inborn Errors of Metabolism. Liverpool, Inglaterra.

16th Annual meeting of the Environmental Mutagens Society. Las Vegas, Nev. EUA.

67th Annual meeting of the Endocrine Society. Baltimore, Md., EUA.

Asimetrías en la Naturaleza. Mesas elípticas. Facultad de Ciencias, UNAM.

Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatria. México, D.F.

XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Puebla, Pue.

I Congreso Nacional de Biología Teórica. México, D.F.

Aplicación de las Microcomputadoras en la Educación. Cuernavaca, Mor.

- Asamblea Médica de Occidente. Guadalajara, Jal.
- XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Americana de Fisiología. Niagara Falls, N.Y.
- Curso La tecnología enzimática en la industria alimentaria. ATAM, México, D.F.
- I Congreso de Proyecto Académico de Especialización, Maestría y Doctorado en Biotecnología de la UACPyP del CCH, UNAM, México, D.F.
- XVIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas. Morelia, Mich.
- VI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, D.F.
- XVI Congreso de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, D.F.
- XII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Bioquímica. Valencia, España.
- X Congreso de la Asociación Mexicana de Genética Humana. Oaxaca, Oax.
- XVI Congreso Nacional de Microbiología. Durango, Dgo.
- Congreso Nacional sobre Evaluación y Control de la Contaminación Ambiental. Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlax.
- II Congreso Nacional de Higiene y Epidemiología. La Habana, Cuba.
- III Curso y Simposio Internacional sobre Biología de la Contaminación. UPN, México, D.F.
- Curso monográfico Efectos respiratorios de la contaminación ambiental. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México, D.F.
- Contribuciones a Los Viernes Ciencia. Investigación Científica en la Universidad. Colegio de San Ildefonso, UNAM.
- Curso de Toxicología de alimentos. Asociación de Tecnólogos de Alimentos de México. México, D.F.
- X Congress of the International Society of Developmental Biology. Los Angeles, Cal., E.U.A.

Curso sobre Depresión. Sociedad Mexicana de Psiquiatría Biológica. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.

Conferencia Magistral. Perspectivas de la Investigación Psiquiátrica Experimental. Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas. Puebla, Pue.

Congreso Nacional de Neurociencias y Salud Mental. Guanajuato, Gto.

IX Congreso Nacional de Farmacología. Universidad de Tamaulipas, Tamps.

III Congreso Nacional de Técnicos en Electroencefalografía. Centro Médico del Seguro Social. México, D. F.

VIII Congreso Nacional de Zoología. Saltillo, Coah.

IX Congreso Latinoamericano de Avicultura. Acapulco, Gro.

XXIV Congreso Nacional de Avicultura. Acapulco, Gro.

X Convención Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas. Acapulco, Gro.

XXV Congreso de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. Mazatlán, Sin.

Conferencia magistral. El cerebro del hombre. Curso de Fisiopatología. Centro Hospitalario 20 de Noviembre. México, D.F.

Curso monográfico sobre Neurocisticercosis. Centro Médico La Raza, IMSS. México, D.F.

Cursos en el Centro Médico Hennepin, Universidad de Minnesota. Minneapolis, Mn., EUA.

Cursos: Adelantos de Medicina Interna. Hospital Central Militar. México, D.F.

Colegio Médico de Irapuato, A.C. Irapuato, Gto.

VI Congreso Nacional de Inmunología, UNAM. México, D.F.

Congreso del Instituto Mexicano de Investigaciones Nefrológicas. Acapulco, Gro.



- Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Nefrología. México, D.F.
- Curso de Inmunoparasitología de la PAHO. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, SSA. México, D.F.
- Curso Teórico-práctico de actualización en inmunología en salud pública. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, SSA. México, D.F.
- V conferencia sobre Computadoras en la educación. Monterrey, N.L.
- XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. Mesa Redonda en Educación. San Luis Potosí, SLP.
- IV coloquio nacional de Museos ICOM. Ciudad Juárez, Chih.
- Curso-taller de Métodos de entrenamiento clínico por computadora. Fundación Arturo Rosenblueth. México, D.F.
- División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería. UNAM.
- Departamento de Inmunología. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Conferencia. México, D.F.
- Estado Actual de la Primatología en México. UNAM. Itapalapa.
- 7th european Immunology meeting. Jerusalén, Israel.
- II encuentro cultural sobre Arte y ciencia en la formación integral del estudiante. Monterrey, N.L.
- I foro nacional de Química, biología y sus aplicaciones. Zacatepec, Mor.
- International conference on Mechanisms of antimutagenesis and anticarcinogenesis. Lawrence, Kansas, U.S.A.
- IV international conference on Environmental mutagens. Estocolmo, Suecia.
- Jornadas docentes en Bioquímica. UNAM. México, D.F.
- XVII jornadas Médico-quirúrgicas. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México, D.F.
- I jornadas médicas del Hospital San José de Zamora, A.C. Zamora, Mich.
- V jornadas de Química Clínica. Mesa Redonda. México, D.F.

I jornada de Computadoras e informática. UAM, Xochimilco.

Parasitology Club Seminars for Summer 1985. The Weizmann Institute of Science.

Microcomputers for Development II. Temixco, Mor.

IV reunión de Estudiantes de Maestría y Doctorado en Biomedicina, UNAM. México, D.F.

Reunión de la New York Academy of Sciences. Nueva York, NY, EUA.

X reunión anual de la Academia de Investigación en Biología de la Reproducción. Morelia, Mich.

Reunión anual de la Asociación de Psiquiatría Mexicana. San Luis Potosí, SLP.

XII reunión anual del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, SA. Jalapa, Ver.

IX reunión anual de la Academia Mexicana de Neurología. San Luis Potosí, SLP.

Reunión anual en provincia de la Asociación Mexicana de Patólogos, A.C. Jalapa, Ver.

VI reunión anual de Parasitología veterinaria. Morelia, Mich.

XIII reunión anual de la Sociedad Internacional de Neurocirugía Pediátrica. México, D.F.

Reunión anual de Epidemiólogos del área fronteriza. México-EUA. Ciudad Juárez, Chih.

II reunión de trabajo sobre Inteligencia artificial. Monterrey, N.L.

II reunión internacional de las Microcomputadoras en educación. Temixco, Mor.

Seminario continuo sobre Desarrollo tecnológico. UNAM. México, D.F.

Simpósio sobre Avances en el uso de vacunas. México, D.F.

I Simposio Nacional sobre Endocrinología e Investigación Pediátrica. Hospital Central Militar. México, D.F.

Simposio sobre Genética Humana en la Década de los 80's. Academia Nacional de Medicina. México, D.F.

Simposio sobre La Unidad Genética de la Nutrición. Asociación Mexicana de Genética Humana. México, D.F.

Simposio Internacional sobre Peptides and Ion Transport. Florencia, Italia.

Simposio Animal Venoms and Hemostasis. Irvine, Cal., EUA.

Simposio Evolución. UAM. México, D.F.

Simposio Biochemical and Molecular Epidemiology of Cancer. Steamboat Springs, Col., EUA.

Simposio Internacional sobre Cisticercosis y Praziquantel. Bucaramanga, Colombia.

Sesión General del Hospital de Infectología. Centro Médico La Raza, IMSS. México, D.F.

Semana médica de la Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue.

I semana de Ingeniería. San Luis Potosí, SLP.

Seminario interinstitucional de Investigación. Educativa en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina, UNAM.

II Simposio Internacional sobre La Computación y la Educación Infantil. México, D.F.

Sábados Universitarios de Iztacala. Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Iztacala. México, D.F.

Seminario sobre Popper, Hempel y Bayes. Sistema Auxiliar en el Diagnóstico Médico. UAM. Iztapalapa.

I Simposio Regional del Bajío en Alergia e Inmunología. Irapuato, Gro.

Simposio sobre la Formación de Investigadores en Medicina de México. Academia Nacional de Medicina. México, D.F.

IV Simposio Internacional sobre Alergia Pediátrica. Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F.

Seminario de Graduados de Parasitología. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, México, D.F.

Simposio Fronteras entre la Ciencia y el Hígado. Asociación Mexicana de Gastroenterología. México, D.F.

## **Vinculación con la docencia**

### **cátedras impartidas**

El personal académico impartió cátedra en las siguientes instituciones extrauniversitarias, en: la Fundación A. Rosenblueth, métodos de enseñanza de la clínica por computadoras, el Departamento de Enseñanza del Hospital y de Urgencias de Xoco, métodos de evaluación, análisis y computación en la UAM se impartieron las siguientes cátedras para la Facultad de Ciencias Biológicas y de la Salud: neuroendocrinología, neuroanatomía, embriología e investigación IV, en licenciatura.

En la UNAM se dio cátedra en: la Facultad de Medicina, de fisiología humana, bioquímica y tutoría en ciencias biomédicas, en licenciatura; en la Facultad de Psicología, de anatomía funcional del sistema nervioso, neuroanatomía, neurofisiología, y psicología fisiológica, en licenciatura y de neurobiología básica, en maestría, en la Facultad de Ciencias, de neuroanatomía del sistema nervioso central de vertebrados, y bioquímica, en licenciatura; en la Facultad de Filosofía y Letras, de computación en pedagogía, en licenciatura; en la Facultad de Química, de genética, en licenciatura y tutoría en posgrados y tutoría de inmunología, en licenciatura; de virología neurobiología básica y neurosecreción, en maestría, de virología, tópicos de biomatemáticas y neurobiología, en doctorado. En la maestría y doctorado en fisiología del mismo proyecto se impartieron cursos sobre: diseño experimental estadístico, fisiología general y fisiología del desarrollo; y en la maestría, especialización y doctorado en biotecnología del mismo proyecto, se impartieron cursos sobre: biotecnología, seminario de investigación y trabajo de investigación y tesis.

### **proyectos docentes**

En el proyecto docente de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, que tiene como sede al Instituto de Investigaciones Biomédicas, estuvieron inscritos 21 alumnos en licenciatura, 59 en maestría y 17 en doctorado, de los cuales se

recibieron durante el año uno de licenciatura, 9 de maestría y 4 de doctorado.

En el Proyecto Académico de Maestría y Doctorado en Ciencia Fisiológicas que guarda una relación semejante con el Colegio de Ciencias y Humanidades estuvieron inscritos 19 alumnos en maestría y 10 en el doctorado, y se recibieron 5 de doctorado.

En el Proyecto Académico de Especialización, Maestría y Doctorado adscrito de manera similar al Colegio de Ciencias y Humanidades estuvieron inscritos 15 alumnos en la especialización, 13 en la maestría y 6 en el doctorado.

### **tesis dirigidas**

El personal académico del Instituto dirigió un total de 37 tesis: 24 de licenciatura, 12 de maestría y una de doctorado a alumnos de las siguientes dependencias de la UNAM: UACPYP-CCH, proyecto Investigación Biomédica Básica, una de licenciatura, 8 de maestría y una de doctorado. En la Facultad de Ciencias, 4 de licenciatura, 3 de maestría y 3 de doctorado. En la Facultad de Química, 3 de licenciatura y 3 de maestría. En la Facultad de Psicología, 3 de licenciatura. En la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia una de licenciatura y una de maestría. Además, 2 tesis de licenciatura en la FES-Cuautitlán; 2 tesis de licenciatura en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Iztacala; 2 tesis de licenciatura en la ENEP, Zaragoza; 2 tesis de licenciatura en el Departamento de Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad Iberoamericana; una tesis de licenciatura en el CIESAS y 3 tesis de licenciatura en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana.

### **Intercambio académico**

El personal académico del Instituto mantuvo relaciones académicas con los siguientes institutos y universidades del país y del extranjero.

Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, SLP. Rediseño de sistemas simuladores de aparato cardiovascular en microcomputadoras. Curso para profesores y entrenamiento clínico.

Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS). Elaboración de un modelo teórico sobre el efecto Kindling.

FES-Cuautitlán, Programa de investigación lactológica.

Facultad de Medicina, Universidad de Guadalajara. Curso de Errores Innatos del Metabolismo. Curso de Anatomía Patológica.

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Proyecto interdisciplinario.

Hospital Infantil Federico Gómez. Coordinación de proyecto Multi-center. Hospital based control of the aetiology of diarrhoea in the first three years of life, Mexico, City.

IMSS., Instituto Nacional de la Nutrición. Investigación común empleando metodologías complementarias.

Instituto Nacional de Cancerología. Proyecto de investigación.

Instituto de Biología, UNAM. Identificación de compuestos.

Instituto de Química, UNAM. Identificación de compuestos.

Escuela de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sin. Proyecto de investigación.

### **Investigadores visitantes**

Se recibió la visita de 11 visitantes procedentes de las siguientes instituciones:

Centro de Biomatemáticas, Instituto de Fisiología, Academia Checoslovaca de Ciencias. Convenio de Investigación conjunta en Biofísica del Sistema Cardiovascular.

Departamento de Biometría, Universidad de Emory, Georgia, Atlanta, EUA. Convenio de Investigación Coordinada en Sistemas Expertos en Epidemiología de Enfermedades Virales.

Instituto Weizmann de Ciencia, Rehovot, Israel. Intercambio académico. Otorgamiento del Doctorado Honoris Causa de la UNAM al Dr. Michael Sela.

Centro de Investigación y Estudios Avanzados, IPN. Profesor del curso de posgrado: Enfoques modernos a problemas parasitológicos.

Instituto Neurológico de la Universidad de Viena, Austria. Conferencia sobre Distrofia Neuroaxónica.

Universidad de Mc Gill, Montreal, Canadá. Continuación de la colaboración proyecto de investigación.

Agencia de Protección Ambiental, EUA. Intercambio de información.

Laboratorios Nacionales de Oak Ridge, EUA. Intercambio de información.

Oak Ridge Associated Universities, EUA. Intercambio de información.

### **superación académica**

En promedio, cada 2 semanas se tiene un seminario por departamento al cual asisten los integrantes de cada uno y a menudo personal académico de otras dependencias intra y extrauniversitarias. El promedio de asistencia es de 15.

### **servicios de apoyo a la investigación**

La biblioteca cuenta con un acervo en las áreas de Biofísica y Biomatemáticas, Biología del Desarrollo, Biología Molecular, Inmunología, Fisiología, Neurociencias y Biotecnología. Formado en su colección por 19 mil 293 volúmenes y 21 mil 23 fascículos, correspondientes a 11 mil 978 revistas y 7 mil 320 libros. Se conservan 563 reimpresos de las publicaciones de los investigadores. \* Asimismo se cuenta con equipo de lectura de microformatos, 16 cartuchos en micropelícula de 16 mm y 710 microfichas. Se mantuvo préstamo interbibliotecario de mil 518 publicaciones con distintas instituciones de Enseñanza Superior e Investigación, con énfasis de envío de documentos a centros de investigación al interior del país.

Por otro lado, los animales de laboratorio son alojados en 2 Bioterios. En el Bioterio "A" se da alojamiento a un promedio mensual de 500 ratas albinas Wistar empleadas por al menos 5 departamentos del Instituto, así como al Centro de Genética del Instituto Nacional de Pediatría y además eventualmente se hacen donaciones a otras dependencias universitarias de investigación. En este Bioterio se ha iniciado un proyecto de control de calidad de alimentos para ratas elaborado por el Departamento de Biotecnología del Instituto. Este Bioterio también da alojamiento a un promedio mensual de 40 gatos, así como a conejos, cobayos y ratones.

El Bioterio "B" se ha abocado al desarrollo de 8 cepas singénicas de ratón, la producción de híbridos F1 y de ratones heterocigóticos. Es pues un Bioterio altamente especializado. Las cepas que forman este Bioterio son: CD1; Balb/cJ; Balb/cAnn; Balb/B; Balb/K; c57BL/6J; DBA/2J; C3H/HeJ; CBA/N; y cepa de híbridos los que en total durante 1985 sumaron 9 mil 352 animales empleados en experimentación.

También en sentido altamente especializado se tiene el Centro de Primates San Andrés Totohepec, el cual cuenta con un total de 90 monos de la especie *Cerropithecus*.

La Coordinación de la Investigación Científica ha seguido patrocinando a la Unidad de Análisis de Aminoácidos y Estructura de Proteínas, única en América Latina, y cuya sede es el Instituto de Investigaciones Biomédicas y se tiene la participación del Instituto de Investigaciones en Fisiología Celular y el Centro de Investigaciones sobre Fijación del Nitrógeno. La Unidad presta servicios de análisis de aminoácidos, secuenciación de péptidos y proteínas, medición de placas cromatográficas radiactivas, separación de péptidos y servicios de asesoría de tipo general a proyectos relacionados con la química de polipéptidos y proteínas. También se cuenta con servicios de asesoría de detección de alteraciones congé-

\* Se tienen 300 suscripciones a revistas científicas actualizadas.

nitias del metabolismo, y de diagnóstico de diarreas causadas principalmente por rotavirus. Los usuarios corresponden a centros universitarios y extrauniversitarios.

El Instituto cuenta también con una unidad de cultivo en la que se labora en la obtención de anticuerpos monoclonales.

Finalmente, las actividades de investigación son apoyadas por talleres de mantenimiento, foteografía, dibujo y una sección editorial.

### **Intercambio académico internacional**

The Ohio State University. Sesiones de trabajo teórico y experimental con el Dr. Carl R. Ingling Jr.

Department of Nuclear Medicine, UCONN Health Center, Farmington, CT. Colaboración en investigación de radiofármacos esteroidales.

Centro de Biología Molecular, Universidad Autónoma de Madrid.  
University of Texas, Medical Branch, Galveston, Tx. Proyecto de investigación.

National Institute of Health, Bethesda, MA. Proyecto de investigación.

Population Council of New York. Proyecto de investigación.

College de France, París. Proyecto de investigación.

Rutgers University, EUA. Proyecto de investigación.

The Worcester Foundation for Experimental Biology, EUA. Proyecto de investigación.

Instituto Cajal, Madrid, España. Proyecto de investigación.

Instituto Weizmann de Ciencia, Israel. Proyecto de investigación.

### **año sabático**

Dra. Cristina Cortinas de Nava. 1 de septiembre, 1984-31 de agosto, 1985.

Dr. Romilio Espejo. 1 de febrero, 1985-31 de julio, 1985 (semestre sabático).

Dr. Carlos Larralde. 1 de mayo, 1985-30 de abril, 1986.

### **construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Se inició la construcción del salón de descanso de profesores.

### **equipo especializado**

Una campana de bioseguridad, un incubador  $CO_2$ , un espectrofotómetro Pye Unicam, 9 microcomputadoras con impresora, un equipo para elec-



troforesis y electrotransferencia, una centrifuga Sorvall RT 6000B, un monitor de oxígeno YSI modelo 58, 2 colectores de fracciones, 51 refrigeradores, 5 fuentes de poder EC, una fuente de poder para isoelectroenfoque, una fuente de poder para electrotransferencia, una cámara de electrotransferencia, 2 cámaras de electroforesis, un potenciómetro, un medidor de conductividad, una bomba peristáltica, un afilador de cuchillas, un equipo de iluminación óptico para inmunofluorescencia, 2 máquinas de escribir, un monitor blanco y negro, 3 reguladores de voltaje, un medidor de pH, 2 canales para polígrafo, un estereotáxico para rata, 5 congeladores, una impresora, 2 calentadores, 4 bloques de aluminio, un sistema homogenizador, un generador de muestras, 2 baños maría con agitación, 2 micropipetas, agitadores, 3 colectores de polvo, 2 estaciones micrometeorología, un espirómetro, 2 analizadores de  $SO_2$ , un horno seco, 2 estufas, 3 cromatógrafos líquidos de alta presión, un kit de alta sensibilidad del secuenciador de aminoácidos, 2 liofilizadores, una interfase, 3 rotores, 2 baños refrigerados, 2 cámaras de transferencia, un fraccionador y microfraccionador, un sistema de fotografía MP4, una lámpara de luz UV, una balanza, 3 tanques de nitrógeno líquido, 2 ultracentrifugas, un contador de radiactividad beta, pipetas eppendorf, una cámara para lubricación en punto, un registrador integrador, un baño de agitación termostático, un molino extractor, un tanque lexivador, un secador por aspersion, un fermentador, un rotámetro, un sistema de filtración de aire, una centrifuga de canasta, un integrador para cromatógrafo de gases, un calentador, un cargador de bacterias, un proyector de transparencias, una campana de flujo laminar, una balanza de granatería, un microscopio, un vortex, un aparato para ELISA, una bomba de vacío, una centrifuga clinica, una placa de calentamiento con agitación.

## convenios

Se mantuvo el convenio con DIF-INCYTAS para la realización de la Unidad de Genética de la Nutrición. La construcción de sus instalaciones ha sido concluida. En esta Unidad laborarán 4 grupos de trabajo bajo la dirección del Dr. Antonio Velázquez.

El convenio con el Instituto Mexicano de la Psiquiatría se mantuvo y se iniciaron actividades en la Unidad de Psicobiología, a cargo del Dr. José Luis Díaz y en la Unidad de Neuroquímica Psiquiátrica, a cargo del Dr. Alejandro Bayón. Ambos grupos laboran en la Sección de Neurociencias del Instituto Mexicano de la Psiquiatría.

Asimismo, se mantuvieron los convenios con el Instituto de Enfermedades Respiratorias para poner en marcha la Unidad de Salud Ambiental,

a cargo de la Dra. Cristina Cortinas de Nava y la Unidad de Tejido Conyuntivo, a cargo del Dr. Lino Díaz de León.

El convenio con la Facultad de Estudios Superiores, Cuatitlán, para el desarrollo de tecnología de lácteos se mantuvo temporalmente. Sus labores se encomendaron al M. en C. Pablo Pérez-Gavilán.

### **donativos, fideicomisos y patrocinios**

Se recibió apoyo económico del Programa Universitario de Investigación Clínica y de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, ambos de la UNAM; de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulicas, del Departamento del Distrito Federal; del Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada; del Patriotismo para la Beneficencia Pública de la Secretaría de Salud; del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por medio de convenios específicos a proyectos de investigación, que canaliza el CONACYT; del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y de la Secretaría de Salud; de la Fundación MacArthur; del Sector Salud; de la Organización Mundial de la Salud; de la Industrias del Sureste; de la Compañía Mérck de México; de Química Hoechst; de Derman, S.A. y de Fermentaciones Mexicanas.

### **acontecimientos relevantes**

Dr. Manuel Salas. Diploma y Medalla al "Mérito Universitario" por 25 años ininterrumpidos de labor académica, mayo 1985.

Dr. Alfonso Escobar. Investigador emérito, marzo 1985.

Dr. Flavio Mena. Premio Universidad Nacional 1985 en Ciencias Naturales.

Dra. Cristina Cortinas. Premio Aida Weiss sobre investigación en Cáncer.

Dr. Michael Sela. Título de Doctor *Honoris causa* por el Consejo Universitario ante propuesta del Sr. Rector, para ellos, muestra felicitación.

Dr. Dionisio Nieto. Falleció el 2 de enero de 1985. Mucho lamentamos esta pérdida.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES

*Director:* Dr. Guillermo Aguilar Sahagún  
(agosto de 1982)

### **líneas de investigación**

El Instituto realiza investigación básica, aplicada y de desarrollo tecnológico en materiales metálicos, cerámicos, poliméricos, semiconductores, amorfos, en propiedades de materiales a temperaturas bajas, materiales y sistemas para el aprovechamiento de la energía solar y materiales y sistemas de construcción, específicamente en las áreas de:

- Propiedades eléctricas y magnéticas de cerámicas
- Propiedades de los compuestos del cobre y del zinc
- Cristalografía y propiedades de materiales
- Solidificación y propiedades mecánicas de los hierros grises
- Degradación de termoplásticos
- Materiales compuestos
- Fibras duras
- Rheología
- Aplicaciones industriales del ácido silícico coloidal
- Superconductividad en sistemas metálicos y organometálicos
- Efecto túnel
- Propiedades de materiales a ultrabajas temperaturas
- Propiedades electrónicas y fonónicas de sólidos amorfos
- Semiconductores no cristalinos
- Fenómenos de transporte
- Refrigeración solar por absorción

- Transferencia de calor en fluidos
- Secado solar de grano
- Celdas solares y sistemas fotovoltaicos
- Purificación de silicio
- Captadores solares
- Transferencia de calor en edificaciones
- Materiales y sistema de construcción

## producción científica

### artículos en revistas

Torres, G., Negrete, J., Valdés, I., Propiedades y usos del Zincolco. *Rev. Mex. Fís.* México, D.F.: 31(3): 489-501, 1985.

\* Ibarra-Ramírez, C., Villafuerte-Castrejón, M. E., West, A. R. Continuous martensitic nature of the transition  $\beta \rightarrow \gamma$   $\text{Li}_7\text{PO}_4$ . *J. Materials Science*, 20: 812-816, 1985.

\* Gravito, R., Villafuerte-Castrejón, M. E., Valenzuela, R., West, A. R. Phase equilibria in the system  $\text{Li}_7\text{O-Nb}_2\text{O}_5\text{-Ta}_2\text{O}_5$ . *Br. Ceram. Trans. J.* Londres: 84: 104-108, 1985.

\* Swinnea, J. S., Sacinlik, H., Rendón-Díazmirón, L. E., Baños-López, L. Crystal chemistry of the Ba-Nb-S system: A layer structure of approximate composition  $\text{Ba}_2\text{NbS}_4\text{S}_2$ . *Journal of Solid State Chemistry*, 56(2): 249-254, 1985.

Ríos Jara, D., Morin, M., Esnouf, C., Guénin, G. Characterization of dislocations formed during cyclical  $B \rightleftharpoons B_1$  martensitic transformation in Cu-Zn-Al alloys. *Scripta Metallurgica*, 19: 441-446, 1985.

Ríos Jara, D., Esnouf, C., Guénin, G. A quantitative study of stable dislocations in the  $B_1$  phase of Cu-Zn-Al Alloys. *Physica Status Solidi (a)*, 87: 187-197, 1985.

\* En el informe de 1981 se reportó en prensa o aceptado, y ya apareció publicado.

\* Brito, R., Reyes, J., Quintero, M., Salazar, H. Evaluación de inoculantes en el molde. *Moldeo y Fundición*. México, D. F.: (59): 12-17, junio, 1985.

Baca, G., Valenzuela, R., Escobar, M. A., Magaña, L. F. The temperature dependence of the critical magnetic field in polycrystalline ferrites. *J. Appl. Phys.* 57 (1): 4183-4185, 1985.

\* Escobar, M. A., Magaña, L. F., Valenzuela, R. Effect of the grain size distribution on the magnetization curve. *J. Appl. Phys.* 57 (6): 2142-2146, 1985.

\* Rodríguez, R. F., López de Haro, M., Del Castillo, L. F. Compatibility between extended irreversible thermodynamics and kinetic-theory: Uniform shear flow. *J. Non-Equilib. Thermodyn.* 10 (1): 1-14, 1985.

\* Rodríguez, R. F., García-Colín, L. S., López de Haro, M., Jou, D. y Pérez-García, C. The underlying thermodynamic aspects of generalized hydrodynamics. *Phys. Lett.* 107A (1): 17-20, 1985.

\* Jou, D., Pérez-García, C., García-Colín, L.S., López de Haro, M. y Rodríguez, R. Generalized hydrodynamics and extended irreversible thermodynamics. *Phys. Rev. A.* 31 (4): 2502-2508, 1985.

Rodríguez, R. F., García-Colín, L. S. y López de Haro, M. Extended thermodynamic description of diffusion in an inert binary mixture. *J. Chem. Phys.* 83 (8): 4099-4102, 1985.

\* García-Rejón, A., López-Latorre, L. y Rangel-Nafaile, C. Predicción de esfuerzos normales para resinas poliméricas a partir de sus viscosidades y funciones de engrosamiento. Comparación entre varios métodos. *Kinam*. México, D. F.: 6: 183-198, 1984.

García-Rejón, A., Manero, O., Rangel-Nafaile, C. Analysis of the flow behavior of irradiated polyethylene through transient network models. *J. Appl. Polym. Sci.* Nueva York: 30: 2941-2954, 1985.

Rangel-Nafaile, C., García-Rejón, A. Long-term shear modulus of short fibre-reinforced polyester through the time-temperature superposition principle. *Composites*. Londres: 16 (3): 231-236, 1985.

Escudero, R., Smith, H.J.T. Energy-gap enhancement in superconducting tin by microwaves. *Physical Review B.* 31 (5): 2725-2728, 1985.

† Escudero, R., Smith, H.J.T. Non-equilibrium properties of ultrashort superconducting microbridges. *Physical Review B*, 30 (5): 2527-2530, 1984.

† Escudero, R., Smith, H.J.T. Interactions of strongly coupled superconducting microbridges. *J. Appl. Phys.* 56 (11): 3271-3277, 1984.

\* Chávez, M., Sosa, V., Tsumura, R. Speed of sound in saturated pure water. *J. Acoust. Soc. Am. Nueva York*: 77 (2): 420-423, 1985.

Barris, R. A., Tagüíña-Martínez, J., Martínez, E., Yndurain, F. A Hartree-Fock approach to electronic structure of non-periodic systems. *Journal of Non-Crystalline Solids*, Amsterdam: 72: 181-189, 1985.

\* Barris, R. A., Galeener, F. L., Martínez, E. Dihedral-angle-averaged Bethe lattice for vibrations in inglasses. *Physical Review B*, 31 (12): 7771-7787, 1985.

Carrión, A. S., Elliot, R. J., Barris, R. A. Modelling the Raman spectrum of the amorphous-crystal System. *Journal of Physics C*, Oxford, 1985.

\* Sen, M., Ramos, E., Treviño, C. The toroidal thermosyphon with known heat flux. *Int. J. Heat & Mass Transf.* 28 (1): 219-233, 1985.

Ramos, E., Sen, M., Treviño, C. A steady-state analysis for variable area, one-and-two-phase thermosyphon loops. *Int. J. Heat & Mass. Transf.* 28 (9): 1711-1719, 1985.

Sen, M., Ramos, E., Treviño, C. On the steady-state velocity of the inclined toroidal thermosyphon. *J. Heat Transfer*.

Manero, O. Determinación numérica de campos de presión en líquidos viscoelásticos. *Rev. Acad. Nat. Ing.*, 1985.

Mason, E. A., Del Castillo, L. F. The role of viscous flow in theories of membrane transport. *J. of Membrane Science*, 23: 199-220, 1985.

García-Colín S., L. ¿Es tan misterioso el concepto de entropía? *Mem. del Colegio Nacional*, X (2): 29-51, 1981.

García Colín S., L. El desarrollo de la física en México: 1950-1985. *La Ciencia y la Tecnología en México*, 1985.

- \* En el Informe de 1981 se reportó en prensa o aceptado, y ya apareció publicado.
- † No se reportó en 1981 por no contar entonces con la información.

García-Colín S., L. Problemas abiertos en termodinámica clásica. Mem. del Colegio Nacional. XI, 1985.

Barrio, R. A. Revisión del libro *Theory of defects in solids*, de A. M. Stoneham. *Contemporary Physics*. Londres: 955 p., 1985.

Martínez, M., Fernández, J. L. Economía de las fuentes renovables de energía. *Ciencia*, 1985.

Martínez, M. ¿Qué fue, es y será el Proyecto Sonmatlan? *La Revista Solar*, 1985.

Martínez, M. Sistemas fotovoltaicos. Notas del curso de actualización en energía solar. México, D. F.: (febrero-marzo), 170-198, 1985.

Pilatowsky, I. Martínez, M. Evaluación económica. Notas del curso de actualización en energía solar. México, D. F.: (febrero-marzo), 199-223, 1985.

López-Morales, M. E., Gómez-Lara, J. Synthesis of Jøger complexes of Fe, Co, Pd, and Pt. *Inorgánica Química Acta*, 101: 141-145, 1985.

López-Morales, M. E., Soriano-García, M., Gómez-Lara, J., Toscano, R. A. Physical properties, electrical conductivity and crystal structure of the DADMTANI-TCNQ complex. *Molecular Crystals. Liquid Crystals*, 125: 421-427, 1985.

Soriano-García, M., Toscano, R. A., Gómez-Lara, J., López-Morales, M. E. *Acta Crystallographica*, C11: 1024-1026, 1985.

Rendón-Díazmirón, L. E., Baños-López, L., J. Switnea, Steinfink, H. Crystal chemistry of the Ba-Nb-S system: A layer structure of approximate composition  $\text{Pa}_2\text{NbS}_4(\text{S}_2)_{0.5}$ . *J. of Solid State Chemistry*, 56: 249-254, 1985.

### artículos en memorias

Cansero, M.A., García León, A. Formulación de películas de PVC grado atóxico para la industria alimentaria. EN: Mem. Ier. Seminario La investigación en envase y embalaje de alimentos. UNAM, México, D.F. I, 1985.

García-Rejón, A., Rangel, C. Effect of mixing conditions on the

viscoelastic properties of HDPE/HIPS blends. *Plastics '85. Proc. SPE 43rd. Annual Technical Conference and Exhibition.* 926-929, 1985.

García-Collín, L.S. The long time tails: Their origin and meaning. EN: *Mem. II. Escuela Mexicana de Física Estadística. Sociedad Mexicana de Física. México, D.F.: 247-256, 1985.*

Rodríguez, R. F. Diffusion in steady shearing flow. EN: *Mem. II. Escuela Mexicana de Física Estadística. México, D.F. 2: 304-315, 1985.*

Mena, B., Manero, O., De Vargas, L. On the motion of a rod along the axis of a cylinder. EN: *Proc. of the workshop on polymer flow interactions. La Jolla, Calif., (EUA).*

Angeles, S., Manero, O., De Vargas, L., Vasquez, R. Estudio sobre el flujo de soluciones poliméricas en tuberías. EN: *Mem. XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, A.C. San Luis Potosí México.*

Escudero, R. Non-equilibrium superconducting studies in microbridges. EN: *Mem. 6a. Reunión de Invierno de Física de Bajas Temperaturas. Oaxtepec, Mor., México. 6: 107-142, 1985.*

Escudero, R., Smith, H.J.T. Quasi-particle recombination time in tin superconducting microbridges. EN: *Proc. of the 17th. International Conference on Low Temperature Physics. Alemania. 791-792, 1984.*

Escudero, R., Smith, H.J.T. Microwave enhancement of the energy gap in superconducting tin. EN: *Proc. of the 17th. International Conference on Low Temperature Physics. Alemania. 793-794, 1984.*

Tagüeña-Martínez, J., Barrio, R.A. Martínez, E., Yndurain, F. Self-consistent approach to the electronic problem in disordered solids. EN: *Anais do Simposio Latinoamericano de Física dos Sistemas Amorfo. Niterói, Brasil. II: 309-311, 1985.*

Castillo-Alvarado, L.F., Barrio, R.A., Tagüeña-Martínez, J. Cálculo de las densidades de estados electrónicos del a-Si: H usando la aproximación de Bethe en el esquema de aleación binaria. EN: *Mem. de la IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán, México. I: 62-66, 1985.*

Barrio, R.A., Tagüeña-Martínez, J., Sansores, L.E. Self-consistent solution for electrons in a-Si. EN: *Proc. of the 17th. International*



Conference on the Physics of Semiconductors. Springer-Verlag, New York, E.U.A. I. 787-790, 1985.

Barrio, R.A., Galeener, F.L. Theoretical model to the raman spectrum of  $B_2O_3$ . EN: Anais do Simposio Latinoamericano de Física dos Sistemas Amorfo. Niterio, Brasil. II: 309-311, 1985.

Alvarez, O., Monroy, R., Ortiz, A. Muhl, S. Fosoluminiscencia en silicio amorfo hidrogenado. EN: Mem. IX Reunión Nacional de Energía Solar, Mérida, Yucatán, México. 67-71, 1985.

Pilatowsky, I., Best, R., Abreu, O. Cálculo de la cantidad de energía solar absorbida por los colectores solares planos. EN: Mem. de la IX Reunión de Energía Solar. Mérida, México. 133-136, 1985.

Sánchez, A., Sansores, E. Diseño de un sistema de descarga gaseosa usando R.F. para la elaboración de películas de  $a-Si:H$ . EN: Mem. IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc., México, 1985.

Gordon, M., Sen, M., Ramos, E. Natural convective modes in a tilted toroidal thermosyphon. En: Proc. 38th. Meeting of the American Physical Society, Division of Fluid Dynamics. Tucson, AZ, E.U.A. 1985.

Martínez, M. FENC para zonas rurales, año 2000. EN: Mem. IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc., México 239, 1985.

Salazar, C., Sen, M., Ramos, E. Flow in conjugated natural circulation loops. Proc. 3rd Int'l. Topical Meeting on Reactor Thermal Hydraulics.

Amano, E., Reyes, R., Porta, A. Analizador de espectros a partir de un amplificador recortador. En: Mem. XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí, SLP. México. XI: 151-154, 1985.

Herrera, A., Rosales, R., Salazar, H. Estudio de las aleaciones Zn-Al, su fluidez y estructura. En: Mem. del VI Encuentro de Investigación Metalúrgica. Saltillo, Coah., 2: 99-114, 1984.

Brilo, R., Reyes, J., Quintero, M., Salazar, H. Inoculación en el molde. En: Mem. del Primer Seminario de Metalurgia Extractiva y Transformación. San Luis Potosí, S.L.P. 288-404, 1984.

Quintero, M., Valdez, A. Técnica del ataque selectivo en la observación tridimensional de los hierros de fundición laminar y nodular. En: VI

Encuentro de Investigación Metalúrgica, Saltillo, Coah., México, 1: 201-213.

García-Colín, L. ¿Es tan misterioso el concepto de entropía?. En: Mem. del Colegio Nacional. Tomo X, No. 2: 29-51, 1984.

García-Colín, L. El desarrollo de la Física en México: 1950-1985. Conacyt, México, 1985.

García-Colín, L. La ciencia y la tecnología en México. Conacyt, México, 1985.

López Morales, M.E. Synthesis and properties of low dimensional compounds. En: Mem. Sixth Winter Meeting on low temperature physics, Oaxtepec, Mor., México, 6:159-169, 1985.

Sámano Tirado, D.A., Vázquez, B. Operación de un auditorio, diseñado como sistema pasivo en un clima cálido. En: Mem. de la IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc., México, 288-292, 1985.

### **en prensa o aceptados para su publicación**

Dey, S., Valenzuela, R. Magnetic anisotropy of  $Me^{2+}$ —Sr(W) Ferrites. *Advances in Ceramics*.

Jiménez, M., Quintanar, C., Fuentes, F., Aburto, S., Valenzuela, R. Superparamagnetism in non-homogeneous  $NiGa_xFe_{3-x}O_4$  ferrites. *Advances in Ceramics*.

Rosales, L., Flores, R., Dey, S., Valenzuela, R. Initial permeability and lattice parameter in  $TiO_2$ —doped Ni—ferrite. *Advances in Ceramics*.

Valenzuela, R. The stabilization of initial magnetic permeability in soft poly-crystalline ferrites. *Revista de la Academia Nacional de Ingeniería*.

Quintanar, C., Fuentes, V., Jiménez, M., Aburto, S., Valenzuela, R. Site occupancy of  $Ca^{2+}$  in  $NiGa_xFe_{3-x}O_4$  ferrites. *J. of Magnetism and Magnetic Materials*.

Andrade, J., Villafuerte, M.E., Valenzuela, R., West, A. R. Rutile solid solutions containing  $M^{+}$  (Li),  $M^{2+}$  (Zn, Mg),  $M^{3+}$  (Al), and  $M^{5+}$  (Nb, Ta, Sb) ions. *Journal of Materials Science*.

Herrera, A., Thomas, A., Salazar, H. Propiedades mecánicas de algunas aleaciones zinc-aluminio. *Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales*. Caracas.

García León, A., García León, J. M., Alarcón, D. Caracterización cromatográfica de PVC degradado en mezcladora de alto cortante. *Revista de la Sociedad Química de México*. México, D.F.

García-Rejón, A., Rangel-Nafaille, C., Alvarez, C. Melt mixing of HDPE/LDPE blends. *Rheologica Acta*.

López de Haro, M., Del Castillo, L. F., Rodríguez, R. F. Linear viscoelasticity and irreversible thermodynamics. *Rheologica Acta*. Dortmund, Alemania.

Pérez-García, C., Jou, D., López de Haro, M., Rodríguez, R. F., García-Colín, L. S. An extended thermodynamic approach for the longitudinal velocity correlation function. *Physica A*. Amsterdam.

Castillo R., López de Haro, M., Martina-Boggetto, E. Transport coefficients of fluid mixtures. Proc. 9th Symposium on Thermophysical Properties. Edición especial del Int. J. of Thermophysics. Gaithersburg, EUA.

Rodríguez, R. F., López de Haro, M., García-Colín, L. S. Mutual diffusion in a binary mixture. Proc. Escola de Termodinámica de Bellaterra. Lecture Notes in Physics. Berlin.

Del Castillo, L. F., Rodríguez, R.F., López de Haro, M. A new thermodynamic approach to linear viscoelasticity. Proc. X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress. México, D.F.

Duffy, J. W., Brey, J., Santos, A., Rodríguez, R.F. A model for non-equilibrium computer simulation methods. *Physical Review A*. Nueva York.

Godoy, S. V., Fujita, S., Rodríguez, R. F. Exact solutions for homogeneous biased correlated walks: a case of the Boltzmann entropy decreasing in time. *Journal of Chemical Physics*. Nueva York.

Vicente, L., Rodríguez, R. F., Soto, F. Steady state fluctuations and the structure factor of a two-step chemical reaction. *Journal of Physics A*. Londres.

Del Castillo, L. F., García-Colín, L. S. Thermodynamic basis for

dielectric relaxation in rheological fluids. *Physical Review B*. Nueva York.

Uribe, F., García-Colín, L. S. Binary mixture of gases to second order in the gradients. *Int. J. of Thermophys.* EUA.

García-Colín, L. S. Thermophysical aspects of rheology. *Proc. X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress*. México, D.F.

Rangel-Nafaile, C., García-Rejón, A., García León, A. Effects of the gamma radiation on the viscoelastic properties of polyethylene. *Proc. X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress*. México, D.F.

Manero, O., Rangel-Nafaile, C., García-Rejón, A. Analysis of the flow behavior of HDPE/LDPE blends using a kinetic network model. *Proc. X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress*. México, D.F.

Rangel-Nafaile, C., Vernon-Carter, J. E., Cruz Ramos, C. A. Theoretical and experimental developments in rheology. *Proc. X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress*. México, D.F.

Rangel-Nafaile, C. Polymer blends. *Proc. Future Trends in Material Sciences Symposium México*, D.F.

García-Rejón, A., Ríos, L. Effect of synthesis conditions on the rheological properties of styrene/butyl acrylate copolymers. *J. Appl. Pol. Sci.* Nueva York.

Tecante, A., García-Rejón, A., López Munguía, A. Rheological characterization of dextran-enzymatic synthesis media. *J. Appl. Pol. Sci.* Nueva York.

García-Rejón, A., Rangel-Nafaile, C., Alvarez, C. Melt mixing of HDPE/LDPE blends. *Proc. 2nd Conf. of European Rheologists*.

Manero, O., Mena, B., Leal, L. G. The influence of wall effects in the drag of a sphere in viscoelastic media. *Proc. X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress*. México, D.F.

Tsumura, R., Chávez, M., Ravex, A., Faure, J.P. Specific heat measu-

rements of pure copper below one kelvin. *Revista Mexicana de Física*. México, D.F.

Tsumura, R., Del Castillo, L., Chávez, M., Hayashi, A., Siqueiros, J., González, A. Construcción y principio de operación de un aparato para la producción de temperaturas por debajo de un Kelvin. *Revista Instrumentación y Desarrollo*. México, D.F.

Cabral, L., Díaz, E., Lara-Barragán, A., Tagüeña, J. y Trigueros, M. Solución de problemas. *Contactos*. México, D.F.

Barojas, J., Tagüeña-Martínez, J. La enseñanza de las ciencias a nivel superior. *Contactos*. México, D.F.

Dávalos, L. A., Manero, O. Thermoconvective instability of a second-order fluid. *J. Phys. Soc. Jpn.*

Carrico, A. S., Barrio, R.A., Elliott, R. J. Electronic traps in the interface between crystalline Si and amorphous SiO<sub>2</sub>. *Phys. Rev. B*. Nueva York.

Barrio, R. A., Elliott, R. J., Carrico, A. S. Electron-electron correlations near an amorphous Si-SiO<sub>2</sub> interface. *Phys. Rev. B*. Nueva York.

Martínez, M. México, year 2000: Rural energy needs. *Proc. Intersol '85*. ISES Congress.

Moya, S.L., Ramos, E., Sen, M. Numerical study of natural convection in a tilted porous material. *Int. J. Heat & Mass Transf.*

Manero, E., Ramos, E., Sen, M. TWO-phase natural circulation in a toroidal loop. *Wärme und Stoffübertragung*.

Martín del Campo, E., Sen, M., Ramos, E. Natural convection in a semi-elliptical cavity. *Numerical Heat Transfer*.

Gordon, M., Sen, M., Ramos, E. The toroidal thermosyphon with known wall temperature. *Heat and Fluid Flow*.

Tagüeña-Martínez, J. Estructura electrónica del silicio amorfo. *Mem. III Taller de Física de Superficies*.

Akachi, T., Gómez, R., Ogasawara, T. Stability limit field in superconductors. Part I. Single core. *Cryogenics*. Surrey, G.B.

Akachi, T., Ogasawara, T., Gómez, R., y Wang, Ch. Stability limit field in super conductors. Part II. Multifilamentary composites. *Cryogenics*. Surrey, G.B.

López Morales, M. E., Gómez Lara, J. Mass spectra of simple tetraaza macrocyclic complexes and their acyclic derivatives. *Organic Mass Spectrometry*. Ontario, Canadá.

García-Colín, L. Introducción a la termodinámica clásica. México, D.F.: Ed. Trillas, (libro), 1985.

García-Colín, L. La naturaleza estadística de la teoría de los cuantos. México, D.F.: Ed. El Colegio Nacional, (libro), 1985.

Rangel-Nafaile, C. Los plásticos: materiales del siglo XX. México, D.F.: Ed. SEP-UNAM, Colección Imágenes de la naturaleza, (libro), 1985.

Hashem, A., Sámano, D., Mertol, A., Bauman, F., Kammerud, R. The effect of variable convection coefficient on thermal energy storage in buildings. Part I. Interior partition walls. *Energy and Buildings*. Lausana, Suiza.

Hashem, A., Sámano, D., Mertol, A., Bauman, F., Kammerud, R. The effect of variable convection coefficient on thermal energy storage in buildings. Part II. Exterior massive walls and simulations. *Energy and Buildings*. Lausana, Suiza.

### **Informes y reportes**

Torres, G. Procesos superplásticos. (Informe anual). Isla Margarita, Venezuela: Organización de Estados Americanos. 1985.

Rangel, C. Proyecto de cambio de nombre de la Maestría en Física de Materiales a Maestría en Ciencias. (Ciencia de Materiales). México, D.F.: Facultad de Ciencias.

Rangel, C. Proyecto de la creación del Doctorado en Ciencias. (Ciencia de Materiales). México, D.F.: Facultad de Ciencias.

Padilla, A., Sánchez, A. Selección de la tecnología de proceso. 1985. 5 p.

Padilla, A., Sánchez, A. Diseño y construcción de equipo piloto para la

elaboración de laminados Fiplar por el proceso de calandreo. 1985. 11 p.

Padilla, A., Sánchez, A. Planta productora de laminados Fiplar. 1985. 120 p. aprox.

Vera, R. Adhesión y juntas adhesivas. IIM-UNAM. 1985. 40 p.

Vázquez, C., Camacho, J., Cardoso, J., Vera, R. Desarrollo de un colorímetro para determinación de potabilidad de agua. Dirección General de Servicios Médicos-UNAM. 1985. 6 p.

Vera, R. Visión Tecnológica del Instituto de Investigaciones en Materiales. IIM y Centro para la Innovación Tecnológica. 1985. 26 p.

Heiras, J.L., Mendoza, D., Morales, F. Criobióstatos. Taller Mecánico. Buenos Aires. 1985.

López, S. Reporte técnico que expone la factibilidad de obtener silicio grado solar (Si GS) a partir de silicio grado metalúrgico (si GM).

López, S. Estado del arte de las células solares bifaciales fabricadas con silicio amorfo.

Pilatowsky, I. Proyecto Sonmilán máquinas de enfriamiento por absorción amoniaco-agua, primeros resultados experimentales. Instituto SEDUE. 1985.

Pilatowsky, I. Diseño de un banco de pruebas para la normalización de colectores solares evaluados. Ingeniería Solar y del Viento, S.A. 1985.

## **desarrollos tecnológicos**

### **transferencias de tecnología**

Vera, R. Prótesis mamarias externas. México, D.F. Transferencia a: Grupo Reto, A. C. (en trámite).

### **publicaciones editadas**

Proceedings of the sixth winter meeting on low temperature physics. 1985. Memorias del curso de actualización en energía solar. 1985. Informe de actividades del IIM, 1984.

**superación académica**

Seminario del Departamento de Polímeros. Semanal. México, D.F. Promedio de asistentes: 20.

Seminario Departamental de Bajas Temperaturas. Quincenal. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

Seminario Departamental de Energía Solar. Semanal. Temixco, Mor. Promedio de asistentes: 20.

**eventos académicos organizados**

6a. Reunión de invierno de física de bajas temperaturas. Oaxtepec, Mor. México. 10 conferencistas, 47 asistentes, 30 asistentes y 3 conferencistas del IIM.

Curso de actualización en energía solar. Temixco, Mor. México. 38 asistentes.

**participación en simposios, congresos, encuentros, reuniones, foros, mesas redondas, coloquios, conferencias, seminarios, cursos y cursillos****simposios**

International Magnetics Conference INTERMAG. St. Paul, MN, EUA. 29 de abril - 2 de mayo, 1985. Un participante.

International Conference in Magnetism ICM'85. S. Francisco, CA, EUA. 26-30 de agosto, 1985. Un participante.

Superplasticity in Aerospace-Aluminum. Cornafield, Inglaterra. 12-15 de julio, 1985. Un asistente.

9th Symposium on Thermophysical Properties. Boulder, CO, EUA. 23-27 de junio, 1985. Un participante.

Gordon Conference on the Physics and Chemistry of Liquids. Holderness, NH, EUA. 19-23 de agosto, 1985. 3 participantes y un asistente.

SPE 43rd Annual Technical Conference and Exhibition. Washington, DC, EUA. 29 de abril - 2 de mayo, 1985. Una ponencia.



Future Trends in Materials Science Symposium. México, D.F. 24-26 de junio, 1985. Un participante y 2 asistentes.

IX Simposio Latinoamericano de Física del Estado Sólido. Argentina. 19-24 de agosto, 1985. 2 participantes.

### **congresos, encuentros, reuniones**

XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física. Hermosillo, Sonora, México. 11-15 de noviembre, 1985. 8 participantes.

87th Annual Meeting of the American Ceramic Society. Cincinnati, OH, EUA. 3-9 de mayo, 1985. 2 participantes.

XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Tlaxcala, Tlax. México. 27-31 de agosto, 1985. 8 participantes.

I Pan American Chemical Congress. S. Juan, Puerto Rico. Octubre 1985. 2 ponencias.

X Anniversary of the Mexican Society of Rheology Congress. Mérida, Yuc. México. 30-31 de octubre, 1985. 7 participantes.

XVI Congreso Anual de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. México, D.F. 11-15 de noviembre, 1985. Un asistente.

XIV Reunión de Física Estadística. Oaxtepec, Mor., México. 6-10 de enero, 1985. Un participante y 4 asistentes.

Reunión CIFMO sobre Física de Plasmas. Tepoztlán, Mor. México. 22-26 de abril, 1985. Un asistente.

XI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. San Luis Potosí, SLP. México. Septiembre, 1985. 2 ponencias.

Reunión de Coordinación de Proyectos OEA. Isla Margarita, Venezuela. 30 de septiembre - 4 de octubre, 1985. Un participante.

6th Winter Meeting on Low Temperature-Physics. Oaxtepec, Mor. México. 13-15 de enero, 1985. 6 asistentes.

IX Reunión Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc. México. 30 de septiembre 4 de octubre, 1985. 4 participantes.

American Physical Society Congress. Tucson, AZ, EUA. 24-26 de noviembre, 1985. Un participante.

ISES Intersol '85. Montreal, Canadá. Junio 1985. Un participante.

Tecnologías CIHAC '85. 25-28 de noviembre, 1985. 4 participantes.

### **conferencias y seminarios**

Ciclo de conferencias. Los viernes: ciencia. La investigación científica en la UNAM Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia. México, D.F. 2 de agosto, 1985. 2 participantes.

Ciclo Seminario de estado sólido. Instituto de Física, UNAM. México, D.F. 18 de septiembre, 1985. 2 participantes.

Integración de experimentos espaciales. IIM-UNAM. México, D.F. Noviembre 1985. Un conferencista y 45 asistentes.

Modificación química del PVC y su microestructura. Tlaxcala, Tlax. México. 31 de agosto, 1985. Un conferencista.

Generalized hydrodynamics and its underlying thermodynamic. Div. de Termofísica de la NBS. Gaithersburg, EUA. 30 de enero, 1985. EN: Coloquio de la División de Termofísica de la NBS. Un participante.

Propiedades de transporte del gas de Lorentz. IIMAS-UNAM. México, D.F. 14 de agosto, 1985. EN: Coloquio de Matemáticas Aplicadas. Un participante.

Sobre los fundamentos de la termodinámica irreversible extendida. Instituto de Física, UAP. Puebla, Pue. 1º de marzo, 1985. EN: Seminario de Física. Un participante.

Modelo cinético de simulaciones fuera de equilibrio. Depto. de Física, UAM-I. México, D.F. 30 de octubre, 1985. Un conferencista.

Estructura y fundamentos de la termodinámica irreversible extendida. Centro de Investigaciones en Física, UNISON. Hermosillo, Son. México. 7 de diciembre, 1985. Un conferencista.

La fundamentación termodinámica de la ley de acción de masas. Fac. de Ciencias, UNAM. México, D.F. abril, 1985. EN: III Seminario regional metropolitano de mecánica estadística. Un participante.

El desarrollo de la física en México: 1950-1985. Madrid, España, Junio, 1985. EN: Feria del libro científico y tecnológico mexicano. Un conferencista.

Reflexiones sobre el concepto de entropía. México, D.F. Julio, 1985. EN: Seminario de filosofía e historia de la ciencia. Un conferencista.

The thermodynamical basis for the kinetic mass action law. Ecole Polytechnique de Montreal, Montreal, Canadá, Octubre, 1985. Un conferencista.

Scope and limitations of extended thermodynamics. Ecole Polytechnique de Montreal, Montreal, Canadá, Octubre, 1985. Un conferencista.

El impacto de la ciencia en la industria del petróleo. CINVESTAV-Mérida, Mérida, Yuc. México, Noviembre, 1985. Un conferencista.

Los procesos químicos en la industria. 1. Catalizadores y materiales. CINVESTAV, Mérida, Yuc. México, Noviembre, 1985. Un conferencista.

Los procesos químicos en la industria. 2. Ingeniería básica. CINVESTAV, Mérida, Yuc. México, Noviembre, 1985. Un conferencista.

Aspectos termofísicos de la reología. IIM-UNAM. México, D.F. Diciembre, 1985. Un conferencista.

¿Qué es la entropía? Depto. de Física, UNISON, Hermosillo, Son. México, Noviembre, 1985. Un conferencista.

Ciclo de seminarios del Depto. de Polímeros. IIM-UNAM. México, D.F. 1985. 12 participantes y 25 asistentes.

Seminario continuo en reología de alimentos. PUAL-UNAM. México, D.F. Junio, 1985. 3 participantes.

Mezclas polimérica. CICY Mérida, Yuc. México, 27 de junio, 1985. Un conferencista.

Puertas abiertas del IIM. (IIM-UNAM). México, D.F. Enero, 1985. 4 participantes.

Ciclo de seminarios sobre ingeniería básica y aplicada. UAM-I. México, D.F. Diciembre, 1985. Un participante.

Serie Domingos en la ciencia. Academia de la Inv. Científica. México, D.F. Junio, 1985. Un participante.

Magnetoconvección de un fluido en rotación, CINVESTAV-IPN. México, D.F. Un conferencista.

Estudios sobre el flujo de soluciones semidiluidas de xantanas. Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología-UNAM. Cuernavaca, Mor. México. Agosto, 1985. Un conferencista.

Aplicaciones de la física molecular al estado sólido. UAM-I. México, D.F. Abril, 1985. EN: Seminario del área de física molecular. Un participante.

Estructura electrónica del silicio amorfo hidrogenado. IF-UNAM. México, D.F. 8 de noviembre, 1985. EN: Seminario Manuel Sandoval Vallarta. Un participante.

Theory of the Si-SiO<sub>2</sub> interface. University College. Dublin, Irlanda. Agosto 1985. Un conferencista.

Electrons in amorphous SiO<sub>2</sub>. Universidade Federal Fluminense. Niteroi, Brasil. 3 de septiembre, 1985. Un conferencista.

Interference patterns in the mexican earthquake of september 19, 1985. Imperial College, Dpt. of Civil Engineering. Londres, Inglaterra. 17 de octubre, 1985. Un conferencista.

Fotoconductividad en silicio amorfo hidrogenado. CINVESTAV-IPN. Mérida, Yuc. México. Julio, 1985. Un conferencista.

Aplicaciones tecnológicas de silicio amorfo hidrogenado. CINVESTAV-IPN. Mérida, Yuc. México. Julio 1985. Un conferencista.

La preparación de silicio amorfo hidrogenado por el método de descarga incandescente. CINVESTAV-IPN. Mérida, Yuc., México. Julio, 1985. Un conferencista.

Sistemas constructivos aplicados a sistemas de climatización pasiva. CI-HAC. México, D.F. 27 de noviembre, 1985. Un conferencista.

Ciclo Sistemas de enfriamiento en edificaciones. Univ. Iberoamericana. México, D.F. Julio, 1985. Un conferencista.

Un sistema de descarga gaseosa para la elaboración de a-Si:H. LES, IIM-UNAM. Temixco, Mor. México. 19 de junio, 1985. Un conferencista.

Análisis teórico y experimental de un absorbedor de película descendente. LES, IIM-UNAM. Un conferencista.

Ciclo de Seminarios de bajas temperaturas. IIM-UNAM. 5 participantes y 10 asistentes.

### **courses y cursillos**

1er. Seminario de cristalografía por rayos X. IQ-UNAM. México, D.F. 3-14 de junio, 1985; 66 hrs. 2 asistentes.

1er. Curso sobre propiedad industrial Centro para la Innovación Tecnológica, UNAM. México, D.F. 7-11 de octubre, 1985, 25 hrs. 1 asistente.

Administración de proyectos de inversión. Facultad de Economía, UNAM. México, D.F. 5, 12 y 19 de octubre, 1985, 15 hrs. 1 asistente.

XI Curso. Static and dynamic implications of precise structural information. Escuela Internacional de Cristalografía Erice, Sicilia, Italia. 24 de mayo-6 de junio, 1985. Un asistente.

Curso de actualización en ciencia y tecnología del hule. FQ-UNAM y Grupo Hulero Mexicano. 18 de mayo - 10 de agosto, 1985. 5 participantes y un asistente.

1er. Seminario sobre la investigación en envase y embalaje de alimentos. PUAL-UNAM. México, D.F. Diciembre, 1985. 2 participantes y 2 asistentes.

Curso intensivo de mecánica estadística. Centro de Investigaciones en Física, UNISON, Hermosillo, Son. México. 18 de noviembre - 15 de diciembre, 1985. 4 participantes.

Taller de fractales. UNAM. México, D.F. Septiembre, 1985. Un asistente.

III Seminario regional metropolitano de mecánica estadística. Fac. de Ciencias, UNAM. México, D.F. Abril, 1985. Un participante.

V Seminario anual de ingeniería química. Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto. México. Junio, 1985. Un participante.

2a. Escuela Mexicana de Física Estadística. IF-UNAM. Oaxtepec, Mor. México. Agosto, 1985. Un participante y un asistente.

Curso sobre polimerización en emulsión. FQ-UNAM. México, D.F. Junio, 1985, 17 hrs. un asistente.

Curso sobre espectroscopia en el IR. FQ-UNAM. México, D.F. Agosto, 1985, 6 hrs. Un asistente.

2o. Seminario IMP-IE sobre especialidades tecnológicas. México, D.F. 10 de octubre, 1985, 10 hrs. Un asistente.

Curso de actualización en polímeros. IMP. México, D.F. 11-28 de noviembre, 1985, 50 hrs. Un participante.

Gestión de proyectos de investigación tecnológica. CIT-UNAM. México, D.F. Febrero, 1985, 40 hrs. Un asistente.

Política científica y tecnológica. CIT-UNAM. México, D.F. Abril, 1985, 40 hrs. Un asistente.

Evaluación de proyectos de preinversión. CIT-UNAM. México, D.F. Mayo 1985, 40 hrs. Un asistente.

Organización y administración de centros de investigación aplicada. CIT-UNAM. México, D.F. Agosto, 1985, 40 hrs. Un asistente.

Propiedad industrial CIT-UNAM. México, D.F. Septiembre, 1985, 40 hrs. Un asistente.

Curso de espectroscopia de absorción atómica. Perkin-Elmer de México. México, D.F. 27-28 de septiembre, 1985, 21 hrs. Un asistente.

Silicio Amorfo. Soc. Mex. de Física de Superficies y Vacío. Mérida, Yuc. México. 19-21 de agosto, 1985, 15 hrs. Un asistente.

Superficies. Soc. Mex. de Física de Superficies y Vacío. Mérida, Yuc. México. 21-23 de agosto, 1985, 15 hrs. Un asistente y 2 participantes.

Curso de actualización en energía solar. LES, IIM-UNAM. Temixco, Mor. México. 24 de febrero - 2 de marzo, 1985, 16 hrs. 3 participantes.

Curso sobre enfriamiento en edificaciones. Depto. de Arquitectura, Univ. Iberoamericana. Agosto, 1985, México, D.F. 2 participantes.

Administración HP 9000. Cuernavaca, Mor. Mayo 1985, 32 hrs. Un asistente.

Curso de energía solar. Esc. de Altos Estudios, UNISON. Hermosillo, Son. México. 24-28 de noviembre, 1985, 8 hrs. 2 participantes.

Ser. Seminario nacional de conversión fotovoltaica. CINVESTAV-IPN. Mérida, Yuc. 12-16 de agosto, 1985. Un asistente.

Termodinámica aplicada. Fac. de Ciencias Químicas e Industriales, UAEM. Toluca, Edo. de México. Febrero - julio, 1985, 70 hrs.

Curso de actualización en energía solar. Centro de Inv. en Física, UNISON. Hermosillo, Son. México. Noviembre, 1985, 8 hrs. Un participante.

Seminario sobre el problema de la vivienda en México. FI-UNAM. México, D.F. 9-11 de diciembre, 1985. 4 participantes.

III Taller de física de superficies. Bahía Kino, Son. México. 21-24 de mayo, 1985. 5 participantes.

Escola de Termodinámica de Bellaterra. Curso Recent developments in non-equilibrium thermodynamics: fluid and related topics. Barcelona, España. 16-20 de septiembre, 1985. 3 participantes y un asistente.

### **coloquios y mesas redondas**

IV Coloquio del Depto. de Matemáticas del CINVESTAV-IPN. Taxco, Gro. 1985. Un participante.

Mesa redonda las matemáticas ¿para qué? EN: 2a. Semana de las matemáticas. FI-UNAM. México, D.F. 21 de agosto, 1985. Un participante.

Mesa redonda Problemas de la ciencia y la filosofía. EN: Seminario de filosofía e historia de la ciencia. FFyL-UNAM. México, D.F. Agosto, 1985. Un participante.

### **vinculación con la docencia**

#### **cursos o cátedras impartidas**

Se impartieron las siguientes cátedras:

Facultad de Química, UNAM: 6 de licenciatura y una de maestría.

Facultad de Ingeniería: 2 de licenciatura, 5 de maestría y una de doctorado.

Facultad de Ciencias, UNAM: 11 de licenciatura y 8 de maestría.

Facultad de Ciencias Químicas e Industriales, Universidad Autónoma del Estado de México: Una de licenciatura y una de maestría.

Universidad Autónoma de Chapingo: Una de licenciatura.

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa: 2 de licenciatura.

Universidad Panamericana: 2 de licenciatura.

Esc. Preparatoria José Ma. Morelos y Pavón: 3 de bachillerato.

Además, se impartieron los siguientes cursos especiales o de actualización:

Facultad de Química, UNAM: Curso de actualización en ciencia y tecnología del hule. Temas: elastómeros termoplásticos, mezclas poliméricas, propiedades dinámico-mecánicas, comportamiento reológico de hule no vulcanizado. 13 sesiones de 5 hrs. cada una.

Instituto Tecnológico de Celaya, Gto.: Introducción a la termodinámica de procesos irreversibles.

Centro de Investigaciones en Física, Universidad de Sonora, en Hermosillo, Son.: Fundamentos de la mecánica estadística y curso intensivo de mecánica estadística.

Escuela de Altos Estudios, Universidad de Sonora, en Hermosillo, Son.: Curso de actualización en energía solar. Tema: Refrigeración solar.

Instituto Mexicano del Petróleo. Curso de actualización en polímeros.

Laboratorio de Energía Solar-IIM, Temixco, Mor.: Curso de actualización en energía solar. Temas: Laboratorio de sistemas fotovoltaicos, sistemas pasivos, evaluación económica de sistemas solares.

Universidad Iberoamericana: Curso sobre enfriamiento en edificaciones y curso sobre enfriamiento por radiación.

### **tesis dirigidas terminadas**

Jorge Ignacio Benítez Puebla. Vibraciones en redes de una y dos dimensiones. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (R.A. Barrio).

Juan Manuel Méndez Acevedo. Propiedades ópticas de películas delgadas de silicio amorfo hidrogenado. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (W. Pickin).

Fernando González Fajardo. Métodos de solución para el oscilador armónico browniano. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (M. López de Haro).



Pilar Ortega Bernal. Solución aproximada de la ecuación de Boltzmann para flujo de Covette uniforme. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (R.F. Rodríguez).

Alejandro Rodríguez Palacios. Efectos de pared en la difusión de partículas brownianas: Tratamiento hidrodinámico. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (R.F. Rodríguez).

Juan Manuel Morales Mosco. Mezclas poliméricas. Ingeniero Químico. Facultad de Química, UNAM. (C. Rangel Nafaille y A. García-Rejón).

Roberto Obregón Vázquez. Simulación numérica de los patrones de flujo en un mezclador. Ingeniero Mecánico Electricista. Facultad de Ingeniería, UNAM. (A. García-Rejón).

F.A. Ruiz Treviño. Relación entre parámetros reológicos de pastas de bohemita y características de los extrudados calcinados. Ingeniero Químico. Depto. de Ingeniería Química, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. (J. Vernon, G. Fuentes y A. García-Rejón).

Francisco Uribe. Propiedades de transporte en enjambres de partículas. Doctor en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. (L. García-Colín).

Armando Pérez-Guerrero Noyola. Una extensión de la termodinámica clásica para procesos fuera de equilibrio en medios viscoelásticos. Maestro en Ciencias (Física). Facultad de Ciencias, UNAM. (L. García-Colín).

Patricia Goldstein Menache. Fluctuaciones, irreversibilidad y variables no conservadas. Maestro en Ciencias (Física). Facultad de Ciencias, UNAM. (L. García-Colín).

Eusebio Abreu Ramírez. Efecto de aditivos en la adhesividad de plastisoles. Ingeniero Químico. Facultad de Química, UNAM. (R. Vera).

Patricia Neri Barrios. Aplicación de los microprocesadores en la instrumentación: Termómetro digital. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (E. Amano).

Carmelo Ibarra Ramírez. Transición polimórfica  $\beta \rightarrow \gamma$   $\text{Li}_3\text{PO}_4$ . Ingeniero Químico. Facultad de Química, UNAM. (M.E. Villafuerte).

Jorge Andrade Rodríguez. Nuevas soluciones sólidas de rutilo. Ingeniero Químico. Facultad de Química, UNAM. (M.E. Villafuerte).

Gloria Idalia Baca Lobera. Estudio del campo magnético crítico en ferritas policristalinas. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (R. Valenzuela).

Ernesto Cisneros Morales. Nuevas soluciones sólidas ferroeléctricas. Ingeniero Químico. Facultad de Química, UNAM. (R. Valenzuela).

Arturo Barba Pingarrón. Efecto de la aplicación de tratamientos térmicos en la resistencia a la corrosión de depósitos químicos Ni-P sobre aceros a bajo carbón. Maestro en Ciencias (Ciencia de Materiales). Escuela Superior de Física y Matemáticas, Depto. de Ciencia de Materiales, IPN. (G. Torres Villaseñor).

Carlos Domínguez Ríos. Influencia del Mg en las propiedades mecánicas de la aleación eutécticoide Zn-Al-Cu. Ingeniero Químico Metalúrgico. Facultad de Química, UNAM. (G. Torres Villaseñor).

Manuel Alejandro Castro de Alva. La fundición en México: Un estudio técnico-económico. Ingeniero Químico Metalúrgico. Facultad de Química, UNAM. (A. Herrera).

Jesús Rigoberto Arellano Vázquez y José Luis Carrillo Escobar. Uso de la energía solar en la edificación. Ingeniero Civil. Facultad de Ingeniería, UNAM. (D.A. Sámano, asesor técnico).

Guadalupe Huelsz Lesbros. Estudio experimental sobre la transferencia de calor en un termosifón cerrado en dos fases. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (E. Ramos Mora).

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

La biblioteca cuenta con un acervo de 4 mil 821 volúmenes de libros y 175 títulos de revistas, en las especialidades de materiales metálicos y cerámicos, polímeros, bajas temperaturas, energía solar y materiales para construcción.

Además, se cuenta con laboratorios de: metalografía, pruebas mecánicas, microscopía electrónica, microscopía óptica, materiales cerámicos, rayos X, fundición, caracterización de polímeros, procesos poliméricos, síntesis de polímeros, materiales compuestos, materiales porosos, reología, criogenia, semiconductores, espectroscopia, celdas solares, superficies selectivas, refrigeración solar, colectores solares, fotografía, así como con un

licuefactor de helio con sistema para repurificación y una planta piloto para elaboración de tableros aglomerados.

Por otro lado, se tienen también equipos de cómputo así como talleres especializados: mecánico, de vidrio, de carpintería, de pintura y de tratamientos plásticos.

Se proporcionaron las siguientes asesorías técnicas y consultorías:

Acumuladores Cárdenas, S.A. Análisis por difracción de rayos X de material depositado en separadores de acumuladores.

Barrenas de México, S.A. Estudio metalográfico de aceros.

Celanese Mexicana, S.A. Análisis metalográfico y químico de aleación no ferrosa.

Compañía General de Electrónica, S.A. Análisis por espectroscopia de absorción atómica y por difracción de rayos X a material cerámico.

Econ, S.A. Estudio físico químico de mamparas para el metro.

Facultad de Arquitectura, UNAM y Sidena. Identificación de material compuesto aislante para automotores.

Fibrasin, S.A. Estudio de propiedades térmicas a tablero aglomerado.

Instituto Nacional de Antropología e Historia. Análisis de material geológico por rayos X.

Oficina de Ajustes Jorge A. Cataña. Estudio de flamabilidad de papel para cartón.

Ozcor, S.A. Estudio de corrosión en medio salino de productos metálicos.

Plásticos Rex, S.A. Estudio de densidad de adhesivos.

Polimex, S.A. Maquinado especial de moldes metálicos.

Instituto Nacional de Cancerología. Estudio de factibilidad para la elaboración de prótesis mamarias externas.

Química M,<sup>o</sup>S.A. Estudio de procesabilidad de resina y análisis químico.

Resinas Epóxicas Industriales, S.A. Análisis mecánico a material compuesto.

Textur Internacional, S.A. Estudio de caracterización a recubrimiento plástico.

Vitro-Fibras, S.A. Análisis mecánico a material de fibra de vidrio.

Restauero, S.A. Identificación de colores en obras del pintor Juan Correa.

### **Intercambio académico**

Laboratorio de Física Atómica y Molecular. Facultad de Ciencias, UNAM. Proyecto en colaboración: Interacciones magnéticas.

Depto. de Estado Sólido, Instituto de Física, UNAM. Proyecto en colaboración: Modelos para mecanismos de magnetización.

Laboratorio de Microscopía Electrónica de Alta Tensión y Alta Resolución, Universidad de Amberes, Bélgica. Investigación de microestructuras de aleaciones y de los sistemas Cu-Al y Cu-Cd.

Grupo Interdisciplinario de Integración de Experimentos Espaciales, constituido por el Instituto de Ingeniería, el Instituto de Física, el Instituto de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, el Instituto de Geofísica, Instituto de Investigaciones en Materiales, de la UNAM, y el Instituto de Investigaciones Eléctricas. Participación del Dr. David Ríos Jara en este grupo como investigador.

Centro de Investigación Científica de Yucatán. Evaluación del proyecto Materiales compuestos de la fibra del henequén.

Facultad de Química, UNAM. Investigación conjunta sobre propiedades reológicas de copolímeros.

Facultad de Química, UNAM. Investigación conjunta sobre propiedades reológicas de dextronas.

Depto. de Ingeniería y Fisicoquímica de la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química, UNAM. Colaboración en el proyecto Síntesis de latexes acrílicos.

Depto. de Ingeniería Química, Universidad de Nueva York en Buffalo, EUA. Consultoría sobre el tema Polymer coil-stretch transition hysteresis and its influence on turbulent drag reduction, del Dr. R. Gupta.

Depto. de Ingeniería Química, Universidad de Case Western Reserve,

Cleveland, OH, EUA. Se encuentra en etapa de elaboración un proyecto conjunto en el área de surfactantes.

Centro de Investigaciones sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, UNAM. Asesoría consistente en el estudio reológico de la investigación. Desarrollo de un proceso a nivel semi-piloto para la producción de goma santana de grado alimenticio.

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química, UNAM. Desarrollo de una columna cromatográfica.

Depto. de Física, Universidad Autónoma Metropolitana. Investigaciones en materiales con luminiscencia.

Instituto de Biología, UNAM, Sección Jardín Botánico. Calibración de termopares para obtener perfiles de temperatura en termos de nitrógeno líquido.

Depto. de Estado Sólido, Universidad Autónoma de Puebla. Colaboración en investigación básica tendente a realizar estudios en ondas de densidad de carga e interacción con superconductividad en el material  $TaS^2$ .

Laboratorio de Cuernavaca del Instituto de Física, UNAM. Aplicaciones de física molecular a estado sólido.

Depto. de Física Molecular, Universidad Autónoma Metropolitana. Cálculos de dinámica molecular en  $SiO^2$  en base al convenio de colaboración establecido con la UNAM.

### **Investigadores visitantes**

Dr. John Mark Kincaid. División de Termofísica de la National Bureau of Standards, Gaithersburg, MD, EUA. Dictó una conferencia e interactuó con el grupo de Investigación en fenómeno de transporte.

Prof. James W. Dufty. Depto. de Física de la Universidad de Florida, Gainesville, FL, EUA. Dictó 3 conferencias, colaboró en la elaboración de 2 artículos de investigación y en general, interactuó con el grupo de Fenómenos de transporte.

Dr. Rakesh Kumar Gupta. State University of New York at Buffalo, NY, EUA. Realizó trabajo experimental sobre propiedades elongacionales de

soluciones poliméricas con el grupo de Investigación en mezclas termo-plásticas.

Dr. William Hatfield. University of North Carolina, Chapel Hill, NC, EUA. Asistió como expositor a la 6a. Reunión de invierno de física de bajas temperaturas, y colaboró con el grupo de Investigación en superconductividad en sistemas metálicos y organometálicos.

Dr. Anthony Roy West. Depto. de Química de la Universidad de Aberdeen, Escocia. Interacción en el proyecto conjunto sobre Nuevos materiales ferroeléctricos, específicamente en el análisis de resultados obtenidos, plan de trabajo para 1986 y proyecto de tesis de doctorado.

Dr. Anthony George Briggs. Centre de Recherches sur les Très Basses Températures del CNRS, Grenoble, Francia. Realizó trabajo experimental en películas delgadas de  $\text{CoSi}^2$  a temperaturas bajas y ultrabajas con el grupo de investigación en Efecto túnel, y colaboró con el grupo de Investigación en calores específicos.

Henri J., P. Godfrin. Centre de Recherches sur les Très Basses Températures del CNRS, Grenoble, Francia. Colaboró con el grupo de investigación en Refrigeración de dilución en  $^3\text{He}$  en  $^4\text{He}$  en la sustitución y puesta en operación del circuito de dilución del refrigerador.

Dr. Jan Kocik. Academia de Ciencias, Praga, Checoslovaquia. Impartió 2 seminarios, interactuó con los grupos de Investigación en propiedades electrónicas y fonónicas de sistemas amorfos, Semiconductores no cristalinos, así como del área de Energía solar; se sentaron bases de colaboración futura.

Dr. Yukikazu Iwasa. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, EUA. Asistió como expositor a la 6a. Reunión de invierno en física de bajas temperaturas.

Dr. David Bishop. Bell Laboratories, EUA. Colaboró con el grupo de Investigación de tunelaje electrónico.

Prof. Frederick Wooten. University of California, EUA. Colaboró con el grupo de Investigación en tunelaje electrónico.

Dr. Francisco de la Cruz. Instituto Balseiro, Brasil. Colaboró con los grupos de Investigación en propiedades electrónicas y fonónicas de sistemas amorfos, y en Efecto túnel.

Dr. Alex Zunger, Solar Energy Research Institute, Boulder, CO, EUA. Colaboró con el grupo de Investigación en propiedades electrónicas y fonónicas de sistemas amorfos.

Dr. F. A. Holland, Dpt. of Chemical and Gas Engineering, University of Salford, G. B. Colaboración con el grupo de Investigación en sistemas de refrigeración por absorción operados con energía solar.

### **comisionados**

M. en C. Mirna R. Estrada Yáñez, Universidad de Goettingen, Alemania. Tomar cursos para ingreso a Doctorado en Química.

Dr. Isaac Pilatowsky Figueroa, Instituto SEMUE, México. Asignado para colaborar en el Depto. Técnico del Proyecto SONNIFLAN.

Dr. Octavio Manero Brito, Lieja, Bélgica. Asistir como ponente al Fourth workshop on numerical methods in non-newtonian flow.

Dr. David Ríos Jara, Universidad Estatal de Utah, EUA. Participar en la fabricación de un experimento espacial.

M. en C. Ma. Elena Villafuerte Castrejón, Aberdeen, Escocia. Visitar la Universidad de Aberdeen.

M. en C. Fabio Manzini Poli, Roma, Italia. Asistir a la XI Conferencia sobre semiconductores amorfos y líquidos.

### **año sabático**

Dr. Rafael Barrio Paredes, Universidad Autónoma de Madrid y Universidad de Oxford. Realizar investigación como profesor invitado.

M. en C. Alfonso Huamosta Tera, Aberdeen, Escocia. Trabajar con el Dr. A.R. West en el proyecto de nuevos óxidos cerámicos conductores.

Dr. Andrés García-Rejón Gutiérrez, Industrial Materials Research Institute en Canadá. Realizar labores de investigación sobre CAD/CAM (Computer aided design/Computer aided manufacturing) aplicado al procedimiento de polímeros.

Dr. Stephen Muhl Saunders, Cía. Gasstech, Inc., Toledo, Ohio, EUA.

Realizar trabajos de investigación en el campo del silicio amorfo y sus aleaciones.

Dr. Andrés Herrera Vázquez. Facultad de Ingeniería-UNAM. Realizar labores de investigación y desarrollo tecnológico en el Centro de diseño mecánico y de innovación tecnológica, (semestre sabático).

### **convenios**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Aplicaciones tecnológicas de silicio amorfo y sus aleaciones. 11 de junio, 1985.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Nuevos materiales ferroeléctricos y piezoeléctricos.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Predicción teórica de propiedades de transporte de mezclas fluidas.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Silicio amorfo para aplicaciones fotovoltaicas.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Películas a base de PVC plastificado caracterizado y procesado.

Organización de Estados Americanos y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Procesos metalúrgicos en aleaciones con memoria de forma. Bienio 1986-87.

Organización de Estados Americanos y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, D.F. Recombinación y atrapamiento en silicio amorfo hidrogenado. Bienio 1986-87.

Instituto SEDUE. México, D.F. Desarrollo de materiales aislantes térmicos a partir de subproductos fibrosos, agrícolas y agroindustriales.

Instituto SEDUE. México, D.F. Evaluación de las casas Sonatlan-Mexicali. Aspectos térmicos.

Instituto SEDUE. México, D.F. Plan rector de tecnología para el aprovechamiento de las fuentes alternativas renovables de energía.

Instituto SEDUE. Evaluación de las plantas de refrigeración por absorción solar en Las Barrancas, BCS.



## **donativos y patrocinios**

### **donativos**

Hewlett Packard Mexicana, S.A. de C.V. Una computadora HP150 con accesorios.

Teleinformática de México, S.A. de C.V. Una impresora, dos videos y un teclado.

Compañía Barreras de México, S.A. de C.V. Un torno Gisholt revólver, un torno Gisholt copiador, un torno Gisholt, un compresor Gardner Denver (desarmado e incompleto), un taladro horizontal, marca Escello, una máquina para calentamiento por inducción Tocco, un torno Gisholt Simplimatic, un horno de inducción para determinación de carbono en laboratorio, una máquina de vacío y engrasado marca Smith, un extractor de polvo (desarmado), una electroerosionadora marca EDM Technology ind., un torno paralelo marca Monarch, un taladro multiusos Brown & Sharpe, un centro de maquinado marca International Mill & Drill, un generador de atmósfera marca Pacific Scientific (máquina incompleta debido a que se ha usado como relaciones), 6 fresadoras verticales fabricación especial de Smith Tool.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Un licuefactor de nitrógeno marca Philips, Mod. PLN-150, (convenio de arrendamiento).

### **patrocinios**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología:

Participación del M. en C. Carlos A. Alvarez Gayosso en la IV Conferencia científica de ingeniería y arquitectura, en La Habana, Cuba.

Participación del Dr. Eduardo Ramos en la 57th Annual meeting of the division of fluid dynamics of the American Physical Society, en Tucson, AZ, EUA.

Organización de la 6a. Reunión de invierno de física de bajas temperaturas, en Oaxtepec, Mor. México, por el Dr. Jesús Heiras.

Participación del Dr. Raúl Valenzuela Monjarás en la International magnetic conference: INTERMAG, en St. Paul, MN, EUA.

Participación del Dr. Raúl Valenzuela Monjarás en la International conference on magnetism: ICM '85, en San Francisco, CA, EUA.

Participación del M. en C. Abelardo García León en el First Pan American Chemical Congress, en San Juan, Puerto Rico.

Visita al IIM del Profr. Frederick A. Holland, del Depto. de Ingeniería Química y de Gases de la Universidad de Salford, Gran Bretaña.

### **divulgación y extensión universitaria**

Se efectuó el evento Puertas abiertas del IIM, consistente en visitas guiadas a las instalaciones del IIM y conferencias sobre los trabajos de investigación de los diferentes departamentos, dirigido a estudiantes de nivel bachillerato y licenciatura.

### **equipo especializado**

Balanza de precisión electrónica marca Mettler, Mod. FE-600; un sistema de refrigeración criogénica marca Air Products, Mod. CSW-202K; un espectrofotómetro de doble haz marca Shimadzu, Mod. UV-VIS-260; un osciloscopio marca Tektronix, R5110; una fuente de impedancias marca Philips, Mod. PM603; un amplificador marca Philips, Mod. PM5171; cepillos de codo marca CMC, Mod. B-6050; un procesador por conteo para LDA, Mod. 55L90; un multímetro digital con interfase HP-IB marca HP, Mod. 3478A; una unidad de adquisición de datos y control marca HP, Mod. 3421A; un espectrofotómetro UV-VIS-NIR marca Shimadzu, Mod. 365; un sistema de purificación y desionización de agua marca Millipore, Mod. Milli RO/15 y Milli Q; un generador de radio frecuencia de 500 W; un sistema de control de presión y flujo de gases marca Vacuum General; un monocromador marca Spex, Mod. Minimate; un regulador de temperatura marca Omega, Mod. 165; 5 controladores de temperatura marca Doric, Mod. 7012C; un amplificador lock-in marca SRS, Mod. SR510; un analizador de señales marca Schlumberger, Mod. Solartron 1250; un horno de alta temperatura 1,700°C marca Lindberg, Mod. 51524; una graficadora X-T de 3 canales marca Omega, Mod. 595; un baño circulador (5°C a 150°C sobre ambiente) marca Fisher, Mod. 13-874-71A, y un módulo de detección diferencial de índice de refracción marca Millipore, Mod. 70263.

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

*Director:* Dr. José Luis Abreu León  
(octubre de 1984)

## **líneas de Investigación y desarrollo**

### **Área de matemáticas aplicadas**

#### Análisis Numérico

Algebra lineal numérica

Modelación y simulación numérica en:

Neutrónica de reactores nucleares (estática y dinámica)

Transporte de partículas

Yacimientos petrolíferos

Contaminación ambiental

Optimización numérica

Solución numérica de ecuaciones diferenciales

#### Físico Matemáticas

Análisis funcional y teoría de operadores

Aplicaciones de la teoría de grupos de Lie en la física

Aplicación del análisis matemático a la exploración terrestre y espacial

Teoría de colisiones y propagación de ondas

#### Matemáticas y Mecánica

Difracción de ondas

Ecuaciones en derivadas parciales

Matemáticas aplicadas en biología

Mecánica de sólidos y fluidos

Teoría de bifurcación analítica y numérica

Teoría de la probabilidad

Propagación de ondas

#### Probabilidad y Estadística

Análisis de datos de supervivencia

Cómputo estadístico

Aplicaciones de procesos estocásticos  
Econometría  
Estadística matemática  
Estimación sesgada en regresión múltiple  
Modelos estructurales de propagación de enfermedades  
Modelos lineales generalizados  
Modelos para datos categóricos  
Regresión no lineal  
Series de tiempo  
Teoría estadística de muestras grandes  
Área de computación, electrónica y sistemas

### **Áreas de computación electrónica y sistemas**

#### Computación y Sistemas de Cómputo

Bases de datos  
Comunicación entre computadoras  
Desarrollo de herramientas de Software  
Diseño auxiliado por computadora  
Diseño y construcción de microcomputadoras  
Enseñanza de las matemáticas y de la ciencia mediante computadoras  
Inteligencia artificial  
Lenguajes de programación  
Programación de sistemas

#### Diseño de Sistemas Digitales

Encriptación de datos  
Electrónica de potencia  
Instrumentación oceanográfica  
Redes de computadoras  
Sistemas digitales con microprocesadores

#### Modelación Matemática de Sistemas Sociales

Comportamiento organizacional  
Educación comunitaria  
Pensamiento de sistemas  
Prospección de sistemas complejos  
Simulación de sistemas  
Sistemas de ciencia y tecnología  
Sistemas de planeación

**Sensores y Telemetría Automatizada**

Sistemas automatizados de adquisición de datos

Sistemas electrónicos de transmisión de información

Sistemas integrados de adquisición, transmisión y procesamiento de información

**producción científica****artículos publicados en revistas**

Abreu, J.L., González-Acuña, F. On the continuity and differentiability of functions along regular curves. *Expositiones Mathematicae*, Suiza: 3: 81-89, 1985.

Aguirre Torres, V.M. Testing several nonnested regressions simultaneously. A non parametric approach. *Statistics and probability letters* 3, 317-324 North Holland, Amsterdam, 1985. Alvarez, R. Geophysics in Mexico. *Geophysics*. México: 50: 1392-1393, 1985.

Cabañas, A., Estañol, B., Aguilar, F., Teixeira, F., Aranda, F. Tratamiento de la polimialoclonocirritia inflamatoria desmielinizante con megadosis de metopredisolona. *Revista de investigación clínica. Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán"*. México, D.F. Vol. 37: 119-124, 1985.

Carvajal, R. Systemic-netfields: The emergence of new frames. Part II. *Human relations*. Nueva York: 38 (9): 857-875, 1985, II.

Chen, B., Saffman, P. G. Three dimensional stability and bifurcation of capillary and gravity waves. *Stud. in. Appl. Math.*, Vol. 72: 125-147, 1985.

Espinosa, G. y Manzanilla, I. Consideraciones en torno a la capacidad de los cuencos troncoconicos de arlanstepe (malatya). *Quaderni de "La ricerca scientifica"*, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Roma: No. 112: 139-162, 1985, II.

Frank, A., Wolf, K.B. Lie algebras for systems with mixed spectra. I. The Poeschl-Teller scattering potential. *Journal of Mathematical Physics*, EUA: 26: 973-983, 1985.

Levy, A.V., Montalvo, A. The tunneling algorithm for the global

minimization of functions SIAM J. SCI. STAT. COMPUT. USA. Vol. 6 No. 1: 15-29, 1985.

Louchouart, B. Inteligencia artificial e información. *Informática*, México, nov. 1985, il.

Navarro-Saad, M., Wolf, B. Application of a factorization theorem for ninth-order aberration optics. *Journal of Symbolic Computation*. Londres: 1: 285-299, 1985.

Papacostas, A. Computadora: nueva química en la educación? Foro Universitario México, D.F. No. 61 Epoca II, año 6: 11-12.

Weder, R. Analyticity of the scattering matrix for wave propagation in crystals. *Journal Mathématique Pure et Appliquée*. 64: 149-173, 1985.

Weder, R. Spectral scattering theory in perturbed stratified fluids. *Journal Mathématique Pure et Appliquée*. 64: 149-173, 1985.

Weder, R. Spectral theory and wave propagation. *Matemáticas, México*: 1: 158-167, 1985.

Wolf, K.B.A. euclidean algebra of hamiltonian observables in Lieoptics. *Kinam*. México: 6:111-156, 1981.

### artículos en prensa en revistas

Abreu, J.L., Salehi, H. Schauder basic measures in banach and hilbert space. *Bol. Soc. Mat. Mex.*, México.

Apodaca, N., Bravo, R., Guerra, V. El sistema operativo CP/M para MicroSEP. *Ciencia y Desarrollo*.

Campos, M.A., et al. "Perspectiva de los servicios de la salud a partir de los sismos de septiembre de 1985". *Revista de Salud Pública*. México, D.F., 1986, il.

Hennart, J.P. A general family of nodal schemes. *SIAM Journal on scientific and statistical computing*.

Hennart, J.P. Métodos recientes para la solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales. *Ciencia*.

Ize, J., England, R., Sabina, F.J. Diffraction of waves by inhomogeneous obstacles. *Annali di Matematica Pura ed Applicata*, Italia.

Ize, Vignoli, Massabó. Global results of continuation and bifurcation for equivariant Maps. Proc. Nato Scientific Conference, 1985.

Jiménez, J., Navarro, M. A., Rees, M. W. Scientific research areas in Mexico: growth patterns in the late seventies. *Scientometrics* Amsterdam; 9 (5-6): 209-221, 1986, II.

**artículos aceptados para publicación en revistas**

Aguirre Torres, V.M. A note on teaching infinite moving averages. *The Amer. Statistician*.

Buchmann, A. P. Hacia manejadores de bases de datos inteligentes. 010-*Revista de computación*. México, D.F.

González Casanova, P., Alvarez, R. Splines in geophysics. *Geophysics*.

Magariños, F. Algunos números mágicos en la teoría de los números. *OROBOROS*.

Man'ko, V.I., Wolf, K.B. The influence of aberrations in the optics of gaussian beam propagation. *Trudy Institut P.N. Lebedev*.

Quintana, J., O'Reilly, F., Gómez, S. Least squares with inequality restrictions: A symmetric... algorithm. *Journal of Statistical Computation and Simulation*.

Wolf, K.B. Group theoretical methods in lie optics. *Trudy Institut P. N. Lebedev*.

**artículos sometidos para su publicación en revistas**

Alonso, A. A counterexample on the continuity of conditional expectations. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*.

Dravinski, M., Eshraghi, H., Sabina, F.J. Scattering of SH waves by an alluvial valley of arbitrary shape: a boundary integral equation approach. *Phys. Earth. Planet. Int.* Amsterdam, Holanda, 1985.

Garriz, A., Velarde, C. Charge cloud polarization in polar and ionic bond formation. *Journal of Chemical Education*.

Garriz, A., Velarde, C. Electron delocalization computer diagrams within the particle-in-a-box time dependent model. *Journal of Chemical Education*.

Hennart, J.P. y Mund, E.H. On the h- and o- versions of gordon's projector extrapolated implementation with applications to elliptic equations. *SIAM Journal on scientific and statistical computing*.

Jorge, M. C. Local existence of the solution to a non-linear inverse problema in gravitation. *Quarterly of applied mathematics*.

Magariños, F., Palomino C. Una introducción a la inteligencia artificial. *OROBOROS*.

Marrion, F.H.C., Ochoa, R.M. Smoothing spatial processes, with special reference to problems in soil mapping. *Journal of soil science*. Inglaterra.

Tovar, R., Gómez, N., Peña, M. FSK synchronous modulator. *Electronics design*. EUA.

Wolf, K.B. Symmetry in Lie optics. *Annals of Physics*.

#### **artículos publicados en memorias**

Aguirre, E., Martín F., Meixner, R., Quintanilla, G. DBAS: A data base administrator for real time simulators. EN: Sixteenth Pittsburgh conference on modelling and simulation. Pittsburgh, EUA.

Aranda, F.J. Relative asymptotic efficiency of the Kaplan-Meier estimator under contamination (resumen). EN: Centenary Session International Statistical Institute. Amsterdam, Holanda: V, 399-400, 1985.

Batory, D., Buchmann, A. Molecular objects, abstract data types and data models, a Framework. EN: X International Conference on VLDB. Singapur: 221-252, 1984.

Buchmann, A.P., Gerzo, J.M. Handling heterogeneously formatted data in an object-oriented environment. EN: NCG-85, Dallas, National Computer Graphics Assoc. Dallas: Vol. II; 645-655.

Buchmann, A.P., Pérez de Celis, C. An architecture and data model for CAD databases. EN: International conference on very large databases (VLDBXI). Estocolmo, Suecia; 105-114.

Gálvez, G. y Papacostas, A. El laboratorio de orientación en el espacio urbano: una propuesta natural para la enseñanza de la geometría. EN:



V Conferencia "Computadoras en la educación" Monterrey, N.L., Fundación Arturo Rosenblueth: ITESM y UNAM, Monterrey, I V9-V10, 1985.

Garriz, A., Velarde, C. La computación como medio de cálculo y animación de imágenes en la enseñanza de los principios de Química Cuántica. EN: V Congreso Nacional de Educación Química. Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlax. Vol 29, No. 4: 279 (resumen), Rev. Soc. Quím. Mex.

Gerszo, M., Buchmann, A. TM: An object oriented language for CAD and required database capabilities. EN: IEEE Workshop on Languages for Automation, Nueva Orleans: 115-123, 1984.

Hennart, J.P. A general finite element framework for nodal methods. EN: The mathematics of finite elements and applications V, Malclap 1984, Brunel University. J.R. Whiteman, Ed., Academic Press, Londres: 309-316, 1985.

Jiménez, J. Formas indirectas de evaluar el proyecto de educación comunitaria. EN: Encuentro sobre evaluación en proyectos de educación de adultos y de acción social. Centro regional de educación de adultos y alfabetización funcional para América Latina. (CREFAL, UNESCO), Pátacuaro, Mich., 1985.

Papacostas, A y Romero, D. Scheduling cargo arrivals for inventory replenishment. EN: XII IFIP in system modelling and optimization; John von Neumann society, Hungarian academy of sciences, International federation of ORS. Budapest, Hungría: II: 373-374.

Papacostas, A. Una propuesta didáctica para la introducción de la microcomputadora en la escuela primaria. EN: II Simposio internacional. La computación en la educación infantil; Academia de la Investigación Científica, México, D.F.: I.

#### **artículos en prensa en memorias**

Abreu, J.L., Alonso, A. Una condición para que un espacio de Banach sea de Hilbert. EN: Congreso de la Soc. Mat. Mex. 1981.

Alvarez, R. Modelaje magnetotérmico en 3-D para la exploración petrolera. EN: Formaciones basálticas. Publicación conmemorativa

los 15 años de la carrera de ingeniería geofísica. Facultad de Ingeniería, UNAM. México D.F.

Chen, B. Olas estacionarias y no estacionarias en agua profunda. EN: XVIII Congreso Soc. Mat. Mexicana.

Hennart, J.P. On the numerical solution of PDEs by nodal schemes EN: IV th. IIMAS Workshop on numerical analysis. Lecture notes in mathematics, Springer-Verlag, Berlín, Heidelberg, Nueva York: 190-201, 1986.

Hurtado, R., Minzoni, A., Ochoa, R. M. Reflexión de ondas en un líquido rotante. EN: XVIII Congreso Nacional de la SMM, Mérida. Memorias del Programa de Investigación del XVII Congreso Nal. de la SMM.

Levy, A. V., Gómez, S. y Calderón, A. Least squares global optimization. EN: Proceedings lecture notes, Springer-Verlag. Numerical analysis workshop, IIMAS-CONACYT-NSF, Guanajuato, México, Springer-Verlag.

#### **artículos aceptados para ser publicados en memorias**

Castaños, O., López Moreno, E., Wolf, B. Canonical transforms for paraxial wave optics. EN: Lie methods in optics, proceedings of the CIFMO-CJO workshop on León Gto.: CJO y CIFMO. Lecture Notes in Physics, Springer-Verlag, 1985.

Dragt, A. J., Forest, E., Wolf, B. Foundations of a Lie algebraic theory of geometrical optics. EN: Lie methods in optics, proceedings of the CIFMO-CJO workshop on León Gto.: CJO y CIFMO. Lecture Notes in Physics, 1985.

Gómez, S., Levy, A. V., Calderón, A. A Global zero residual least squares method. EN: Numerical analysis, Guanajuato, Proceedings, 1984. JPH, Ed. Lecture notes in Mathematics. Springer-Verlag.

Gómez, S., Morales, J.L. Special session on linear algebra for reservoir simulation. EN: Conference on mathematical and computational methods in seismic exploration and reservoir modeling. SEG-SIAM-SPE.

Man'ko, V.I., Wolf, B. The influence of spherical aberration on gaussian beam propagation. EN: Lie methods in optics, proceedings of the CIFMO-CIO workshop on. León Gto.: CIO y CIFMO. Lecture notes in Physics, Springer-Verlag, 1985.

### capítulos en libros en prensa

Datta, S.K. Sabina, F.J. Matched asymptotic expansions applied to diffraction of elastic waves. Varadan, V.K. & Varadan, V.V. (ed.). Handbook on acoustic, electromagnetic and elastic wave scattering - Theory and experiment. Vol. 2.

### capítulos en libros publicados

Gerzso, J.M., Buchmann, A.P. TM - An object-oriented language for CAD and required database capabilities. S.K. Chan (ed). Languages for automation. Nueva York, Plenum Press, 1985, 223-244.

Levy, V.A., Gómez, S. The tunneling method applied to global optimization. Boggs, P.T. Byrd, R.H. Schnabel, B.R. (ed.). Numerical optimization 1984, Filadelfia, SIAM. 1985. 213-244

### libros publicados

Becerril, G. Manual de lenguaje y tipografía científica en castellano. Editorial Trillas, México, 1985.

Garduño, R., Carvajal, R. Pensamiento de sistemas en biología. México, D.F. CONACYT, 1985, 150, il.

Minzoni, A. Métodos de las matemáticas aplicadas. IV Coloquio del Departamento de Mat. del CINVESTAV. 65 pp. México, D.F., 1985.

### informes y reportes publicados

Alreu, J.J., Salchi, H. Measurable functions with values in topological spaces. Comunicaciones Técnicas IMAS-UNAM. 1985. Serie Naranja, No. 373.

Acevedo, P., Fuentes, M., García, F., González, A. Sistema de medición de tensión mecánica, desplazamiento y velocidad en cable utilizado para manejo de cargas mecánicas. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 390. 35 pp. il.

Acevedo, P., García, F., Fuentes, M., González, A. Plato de carga instrumentado con extensómetros eléctricos. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 394. 26 pp. il.

Acevedo, P., García, F., Granillo, H., González, A. Cámara de pruebas para calibración de transductores de mediana y alta presión. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 395. 16 pp. il.

Aguirre Torres, V.M. Comparing logarithmic versus linear in robust regression. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, 15 pp.

Alvarez, R. The supression of terrain effects by means of spatial, band-pass filtering. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 380.

Alvarez, R. Efectos fotoconductores sobre rocas y polvos en el espacio. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 389.

Alvarez, R. Modelado magnetotérmico en 3-D para la exploración petrolera: formaciones basálticas. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 395.

Alvarez, R. Recet applications of geoploptical methods of aquifer evaluation in Mexico. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. No. 44.

Alvarez, R. de Pavia, J.A.C. Rock conductivity: dependence on universal composition. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 385.

Andisson, M. Sistema operativo UNIX. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Verde, No. 30.

Bourges Rodríguez, V.P. On a criterion for choosing biased estimators in regression. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja No. 384, 33 pp.

Bracho, F. Continuously generated fixed-points. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja No. 392.

Brenier, Y., Hennart, J.P. Introduction to numerical hyperbolic equations. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Azul, No. 84, 162 pp.

Buchmann, A.P., Pérez de Celis, C. An architecture and data model for CAD Databases. México, D.F. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 379, 15 pp.

Campos, M.A. Stochastic models in learning theory. México, D.F., *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Azul, No. 89, 92 pp. il.

Cantú, O., Hernández, J., Márquez, P. y Nava, J. Descripción de la red local IIMAS de alta velocidad. México, D.F. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 367, 86 pp. il.

Carera, R., Hernández, N. Bases de datos estadísticos. Principales problemas y posibles soluciones. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Azul, No. 85, 22 pp.

Dayal, U., Buchmann, A.P., Goldhirsch, D., Heiler, S. PROBE Project-Preliminary Report. Cambridge, Mass. Computer Corporation of América, 1985, 156 pp.

Del Valle, E., Hennart, J.P. y Meade, D. Finite element formulations of nodal schemes for neutron diffusion and transport problems. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1984. Serie Naranja, No. 377, 16 pp.

Ducoing, A., Romero, P. La práctica estadística: Aplicaciones en diversos campos de investigación. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Azul, No. 90, 87 pp.

Ducoing, A., Romero, P. Un acercamiento docente a la práctica de la asesoría en estadística. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Azul, No. 88, 103 pp.

Gómez, H., Hernández, J., Tovar, R. Estación sismológica modelo T

con tecnología CMOS. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 386, 64 pp. il.

González Casanova, P., Alvarez, R. Splines in geophysics. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 388.

González, S., Buchmann, A.P.A. database design tool using the ELKA model. México, D.F. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, 17 pp.

Guerra, V., Voutssas, J., Apodaca, N. Manual de documentación del SINIES-SEP, 1985.

Gutiérrez, M.E., Castillo, S., Ducroing, A., Trejo, B. Estudio de monitoreo y evaluación del cementerio industrial de cromatos de México, S.A., en Tultitlán, Estado de México, Instituto de Geografía, Fac. de Química, IIMAS. Reporte interno.

Hennart, J.P. Nodal schemes, mixed-hybrid finite elements and block-centered finite differences. *INRIA Reports de Recherche*, No. 386, 59 pp.

Hennart, J.P. A general approach to nodal schemes in numerical transport theory. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 382, 24 pp.

Hennart, J.P. Métodos recientes para la solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Amarilla, No. 46, 72 pp.

Hennart, J.P. y Mund, E.H. On the h — and p— versions of Gordon's projector extrapolated implementations with applications to elliptic E. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 400, 37 pp.

Jiménez, J. State of advancement of ICSOPRU in Mexico: progress report. UNESCO, 1985, 11. Reporte presentado al comité de Políticas Científicas y Tecnológicas-UNESCO.

Jiménez, J. Proyecto ICSOPRU: International comparative study on the organization and performance of research units. Estado de avance CONACYT, 1985, 11 pp. Reporte presentado al comité asesor del proyecto.

Jiménez, J., Velasco, A. Maestría y especialización en comportamiento organizacional: propuesta. México, D.F. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Amarilla, No. 45. 225 pp. il.

Maldonado, C.S., Cárdenas, G.S., Cervantes, A.A. Monitor de estaciones remotas para una red telemétrica. Instituto de Ingeniería, UNAM. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1985, 79 pp. il.

Man'ko, V.I., Wolf, B. The influence of aberrations in the optics of gaussian beam propagation. Reporte de Investigación: UAM, 1985. Reporte de Investigación 4 No. 3.

Moreno, E., Haro, H., Peña, M. Sistema digital de adquisición de datos en base a una microcomputadora. México, D.F. Comunicaciones Técnicas, 1985. Serie Naranja, No. 402, 53 pp. il.

Navarro, M. Instructivo de EMACS. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Monografías, No. 87.

Navarro, M. Instructivo de EXEC. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Monografías No. 91.

Navarro-Saad, M., Wolf, B. Applications of a factorization theorem for ninth-order aberration optics. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Amarilla No. 41.

Oktaba, H. Programación concurrente (primera parte). Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Azul, No. 86. pp.

Pérez-Abreu, V.M. Multiple Wiener integrals and nonlinear functionals of a nuclear space valued Wiener process. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja. No. 397. 41 pp.

Pérez-Abreu, V.M. On two applications of infinite tensor products in probability. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja. No. 405. 17 pp.

Pérez-Abreu, V.M. Products stochastic measures. Center for stochastic processes, The University of North Carolina at Chapel Hill, 1985. 26 pp. Reporte Técnico No. 118.

Papacostas Casanova, A. Easy and hard coloring problems: an introduction to complexity analysis. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja.

Quintanilla Osorio, G.E. Case studies in specification: the mathematical structure relation. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja.

Quintanilla Osorio, G. E. An introduction to formal specification. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Amarilla.

Trejo, G.M.B. Introducción a técnicas de muestreo: ejercicios de aplicación de temas de un curso básico. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Verde, No. 29. 90 pp.

Wolf, B. Symmetry in Lie optics. Reporte de Investigación: UAM, 1985. Reporte de Investigación 4 No. 4.

Wolf, B. A euclidean algebra of hamiltonian observables in Lie optics. Reporte de Investigación. UAM, 1985. Reporte de Investigación 4 No. 2.

Wolf, B. Group theoretical methods in Lie Optics. Reporte de Investigación: UAM, 1985.

Ysursa, A., Coello, P., Pérez, G., Baz, G., y otros. Dietas de transición y riesgo nutricional en población migratoria. Publicación L-67, División de Nutrición, Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". 1985, 107 pp.

### **Informes y reportes en prensa**

Acevedo, P., García, F., Granillo, H., González, A. Diseño de un transductor de presión de 0 a 5000 PSI instrumentado con extensómetros eléctricos. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 396.

Alcaraz, D. Global bifurcation in a model for study vortex motion in a ideal fluid. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja No. 408. 50 pp.

Alonso, A. A counterexample on the continuity of conditional expectations. *Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM*, 1985. Serie Naranja, No. 401.

Apodaca, N., Bravo, R. Implantación de CP/M en MICROSEP. *Comunicaciones Técnicas*, Serie Naranja, No. 381.



Buchmann, A.P. OJO-Revista de computación. Número especial sobre bases de datos. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985.

Campos, M.A., Velázquez, A., Frenk, J., Jiménez, J. La atención a la salud y los sismos: un ejercicio de prospectiva. México, D.F. Cuadernos del PUIC No. 2 Coordinación de la Investigación Científica PUIC-UNAM. 1986, 68 pp. il.

Cantú, O.L., Hernández, J., Márquez, P. Nava, J.F. Purificación de la red local IIMAS, de alta velocidad. México, D.F. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. il.

Florida, A., Minzoni, A. A synoptic model for the kindling effect. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 409. 40 pp.

García, C., Minzoni, A. Phase locking and higher order averaging. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985, No. 107. 20 pp.

González, C., Espinoza, G., López, A. y otros. La internacionalización individual de la problemática social. INEGI-SPP. 1,600 cuartillas.

González, C., Espinoza, G., López, A. y otros. La internalización individual de la problemática social. (Segunda parte). INEGI-SEP. 1,200 cuartillas.

González, C., Espinoza, G., López, A. y otros. La internalización individual de la problemática social. (Segunda subetapa de la etapa cuarta) INEGI-SPP. 1,200 cuartillas.

González, C., Espinoza, G., López, A. y otros. La internalización individual de la problemática social. (Primera subetapa de la etapa cuarta) INEGI-SEP. 800 cuartillas.

Gutiérrez, M.F., Castillo, S., Boco, G., Ducoing, A. Estudio de monitoreo y evaluación del cementerio industrial de cromatos de México, S.A., Instituto de Geografía-UNAM. UNAM-SEDUE.

Haro, A., Tovar, R. Sistema de recuperación y transmisión de datos. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja. No. 410 il.

Hemhart, J.P. Numerical analysis, proceedings. Guanajuato, México, D.F. Lecture notes in math, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, Nueva York, 1986.

Marriott, F.H.C., Ochoa, R.M. Procesos espaciales de alisamiento: una aplicación para la elaboración de mapas de clases de suelos. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja. 23 pp.

Minzoni, A., Ochoa, R. Un método máximo verosímil para estimar parámetros en ecuaciones estocásticas. Comunicaciones Técnicas IIMAS-, UNAM, 1985. Serie Naranja. 10 pp.

Ochoa, R.M. Notas básicas de estadística para las ciencias biológicas. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Verde. 189 pp.

Peña, J.M., Moreno, E., Haro, H. Sistema digital de adquisición de datos en base a una computadora. México, D.F. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja, No. 402.

Pefarrieta, L.H., Memorias de lectura solamente. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Azul. 42 pp.

Rivaud, E., Palacios, J., López, A., Livas, B. y otros. La internalización individual de la problemática social. Cuarta etapa, segunda parte. Documentación restringida.

Rivaud, E., Palacios, J., López, A. y otros. La internalización individual de la problemática social. Cuarta etapa, primera parte. Circulación restringida.

Sandoval, A., Rivaud, E., Palacios, J., Paredes, A., López, A. La internalización individual de la problemática social. Tercera etapa. Documentación restringida.

Soberano, J., Alexandres, S. Diseño de Radio Boya. Comunicaciones Técnicas IIMAS-UNAM, 1985. Serie Naranja No. 398. il.

### **desarrollos tecnológicos**

Alarcón, J. Fuentes conmutadas de media y alta potencia, para sistemas de cómputo. Grado de avance: 100% Estudio preliminar.

Alarcón, J. UPS. Sistema de suministro de energía no interrumpible con capacidad de 1000 watts y salida senoidal. Grado de avance: 85%.

Alarcón, J. Fuente de voltaje y cargador de baterías para un UPS; Grado de avance: 100%.

Becerra, J. Acciones semánticas para un intérprete de (expresiones). Programas (1,500 líneas). Grado de avance: 90%.

Becerra, J. Parser para expresiones DEC. Programa (250 líneas). Grado de avance: 90%.

Calvario, H. Circuitería para realizar búsquedas de información, conectable a un disco winchester de una computadora. Grado de avance: finalizada primera versión.

Calvario, H. Programa que realiza edición sobre las pistas de un disco flexible. Grado de avance: finalizado.

Calvario, H. Sistema de información para el establecimiento de ofertas y demandas de recursos y necesidades de equipo. Grado de avance: terminado.

Calvario, H. Sistema de información que realiza altas, bajas y consultas de personas desaparecidas entre el sísmo de Septiembre de 1985. Grado de avance: terminado.

Calvario, H. El sistema es un dispositivo desarrollado en circuitería digital, conectable a un puerto RS232 de una computadora. Grado de avance: especificación.

Cantú, O. L. Desarrollo de las primitivas del protocolo de comunicación desde la PDP con el CCDvía un DR11-B. Grado de avance: 100%

Cantú, O. L. Diseño y desarrollo de las funciones de transporte que permitirán dar el servicio adecuado a la capa de aplicación. Grado de avance: 85%

Cantú, O. L. Elaboración de un protocolo de circuitos virtuales para la capa de transporte de la red IIMAS de alta velocidad. Grado de avance: 95%

Cantú, O. L. Elaboración de programas que permitan comprobar el funcionamiento correcto de la capa de transporte de la red IIMAS. Grado de avance: 95%

Carrera, R.S. Spooler para la ONIX Grado de avance: terminado.

Gómez, H., Sistema para la recepción, decodificación y reproducción de información sísmica en una red sísmológica. Grado de avance: 90%

Gómez, H., Peña, M., Tovar, R. Medidor de luz en el rango de 400-700 nanómetros con función de transferencia del tipo fotosintético, Grado de avance: terminado

Gómez, H., Peña, M., Tovar, R. Fuentes de alimentación de alto voltaje utilizando convertidores de DC/DC y de DC/AC. Grado de avance: terminado.

Gómez, H. Peña, M., Tovar, R. Cámara de temperatura programable y controlada por elementos electrónicos. Grado de avance: terminado.

Gómez, H., Tovar, R., Peña, M. Modulador con conmutación de frecuencias en el cruce por cero. Grado de avance: terminado.

Márquez, P. R. Diseño e implementación de un módulo interfaz con usuario, con nodo menu, comando y batch para el protocolo de transferencia de archivos. Grado de avance: 98%

Márquez, P.R. Diseño e implementación de un activador de tareas remotas para red IIMAS. Grado de avance: 80%

Márquez, P. R. Diseño e implementación de las funciones y protocolo de un correo electrónico básico para red IIMAS. Grado de avance: 100%

Márquez, P. R. Diseño e implementación de los protocolos de las funciones del protocolo de transferencia de archivos. FIP de red IIMAS. Grado de avance: 98%

Márquez, P. R. Diseño e implementación de un lenguaje orientado a comandos para el protocolo de transferencia de archivos de red IIMAS. Grado de avance: 100%

Márquez, P. R. Módulo de comunicación con handlers de recepción y transmisión RX y TX para el protocolo de transferencia de archivos FIP de red IIMAS. Grado de avance: 100%

Maldonado, C.S. Cárdenas G.S, Cervantes A.A. Dispositivo electrónico que recibe señales radiales FSK y despliega la información contenida en ellas. Grado de avance: terminado.

Peña, M. Sistema de control de velocidad para motores de A.C. Grado de avance: 100%

Peña, M. Brazo robot de 3 grados de libertad programable controlador por un microprocesador 780 y manejo con motores de paso. Grado de avance: 100%

Peña, M., Martínez, E. Sistema colector de polvo con flujo de aspersión controlado por un anemómetro de hilo caliente. Grado de avance: 100%

Peña, M., Moreno, E., Moreno, H. Sistema de adquisición de datos en base a una microcomputadora. Grado de avance: 100%

Peña, M., Moreno, E., Moreno, H. Sistema de adquisición de 3 variables. Grado de avance: 100%

Peña, M., Moreno, E., Moreno, H. Sistema de adquisición de datos meteorológicos en base a una microcomputadora. Grado de avance: 100%

Peña, M., Tovar, R., Gómez, H. Medidor de luz en el rango de 400 a 700 nm con función de transferencia de tipo fotosíntesis. Grado de avance: 100%

Peña, M., Tovar, R., Gómez, H. Cámara de temperatura programable controlada por sistemas y dispositivos electrónicos. Grado de avance: 100%

Peñarrieta, L.H. Microcomputadora con Z80, 64K bytes, controladores de teclado, video y grabadora de casete, de muy bajo costo. Grado de avance: terminado.

Peñarrieta, L.H. Microcomputadora Z80, 64K bytes, controladores de 2 líneas seriales, disco Winchester, floppy, impresora. Grado de avance: 70%

Sigüenza, V.R. Sistema de respaldo de archivos para la CODATA. Sistema operativo UNIX. Grado de avance: 100%

Soberano, J. Desarrollo de un amplificador para un prototipo sensor de latidos letales. Grado de avance: 60%

Soberano, J. Estudios preliminares sobre el diseño de fuentes de alimentación conmutadas. Grado de avance: 60%

Soberano, J. Desarrollo de un prototipo para alimentación a CI'S directamente de líneas y bajo consumo. Grado de avance: 100%

Tovar R., Haro, A. Sistema de adquisición de datos oceanográficos programables. Grado de avance: terminado

Tovar, R., Peña, M. Cámara de temperatura programable, controlada por elementos electrónicos. Grado de avance: 100%

Tovar, R., Peña, M., Gómez, H., Medidor de luz en el rango de 400 a 700 n vts. con función de transferencia del tipo fotosintético. Grado de avance: terminado

Tovar, R., Peña, M. Gómez, H. Modulador con conmutación de frecuencias en el cruce por cero. Grado de avance: terminado

Velasco, A. Túnel de viento-flujolaminar, 60 km/h, 1m x 1m de sección Puebla, 40 H.P. 12 mts. de largo, velocidad variable. Grado de avance: 90%

### **publicaciones editadas**

Espíndola, J.M., Sabina, F. J., Urrutia, J. Geos Boletín, Unión Geofísica Mexicana. Epoca II, octubre, número 3. Tipo de participación: Editor. editorial. Reporta: Sabina Ciscar, F.J.

Sánchez Mondragón, J., Wolf, K. B. Lie methods in optics. Proceedings of the CIFMO-CIO workshop. León, Gto. Enero 1985. Lecture Notes in Physics, Springer-Verlag. Tipo de participación: Editor. Reporta: Wolf Bogner, K. B.

Urrutia, J. Geos Boletín, Unión Geofísica Mexicana. Epoca II, enero-marzo, 1985. Tipo de participación: Comité editorial. Reporta: Sabina Ciscar, F.J.

Urrutia, J. Geos Boletín, Unión Geofísica Mexicana. Epoca II, diciembre, 1984. Tipo de participación: Comité editorial; editorial. Reporta: Sabina Ciscar, F.J.

Pavón López, M. Comunicaciones Técnicas del IIMAS.

|  |            |
|--|------------|
| Serie Naranja: <i>Investigaciones</i>  | 29 números |
| Serie Amarilla: <i>Investigaciones</i> | 6 números  |
| Serie Azul: <i>Monografías</i>         | 11 números |
| Serie Verde: <i>Notas de clase</i>     | 3 números  |

### **eventos académicos organizados**

organizador: Abreu León, J.L. Curso, Desarrollos recientes de las matemáticas, Sistema Puesta al día. UNAM. Se canceló por falta de asistencia. Tipo de evento: actualización.

organizador: Eslava Gómez, G. Seminario, organización de ponencias. IIMAS-UNAM. 8 ponentes, 15 asistentes; 3 ponentes y 10 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: seminario quincenal.

organizador: Espinosa Velasco, G. Cibernética y computación (nivel A y B), para profesores de enseñanza media superior. México, D.F., (Dirección General de Cómputo Académico). 1 ponente, 20 asistentes; 1 ponente del IIMAS. Tipo de evento: curso anual.

organizador: García Noceti, F. Seminario sobre instrumentación con Strain-Gages. IIMAS-UNAM, México, D.F. 6 ponentes, 10 asistentes; 6 ponentes y 8 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: seminario.

organizador: Gracia Medrano Valdelamar, L. Seminario de estadística. IIMAS-UNAM. 8 ponentes, 15 asistentes; 3 ponentes y 10 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: seminario quincenal.

organizador: Jiménez Guzmán, J. Reunión de reflexión y diseño. Maestría en ciencias ambientales. Unidades de Seminarios Dr. Ignacio Chávez. UNAM, México. 10 ponentes, 40 asistentes; 10 ponentes y 13 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: conferencia.

organizador: Jiménez Guzmán, J. Reunión de construcción de escenarios del sector salud a 6 meses y 2 años. Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez. UNAM. México. 20 ponentes, 30 asistentes; 20 ponentes y 21 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: conferencia.

organizador: Martínez Santillán, E. General unary hypothesis automation (GUHA). IIMAS-UNAM. 1 ponente, 10 asistentes. Tipo de evento: seminario.

organizador: Oktaba, H. Seminario. Bases matemáticas de computación. IIMAS-UNAM. 13 ponentes, 13 asistentes; 12 ponentes y 12 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: seminario semanal.

organizador: Papacostas Casanova, A. Sistema, Puesta al día, seminario: Computadoras de la educación. México, D.F. 11 ponencias, 8 asistentes; 2 ponentes y 2 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: seminario 3 días semana.

organizador: Peña Cabrera, J. M. Seminario GUHA (General Unary Hypothesis Automation). IIMAS-UNAM. 1 ponente, 10 asistentes. Tipo de evento: seminario.

organizador: Peña Cabrera, J. M. Modelo del sistema circulatorio de cuerpo humano. IIMAS-Cuernavaca, Mor. 1 ponente, 7 asistentes. Tipo de evento: seminario.

organizador: Peña Cabrera, J. M. Exposición de desarrollo tecnológico de instrumentación y sistemas de automatización, con asistencia del Lic. Miguel de la Madrid. IIMAS-Cuernavaca, Mor. Tipo de evento: exposición.

organizador: Peñarrieta Echenique, L. H. Microprocesadores y microcomputadoras con participación de la industria. División de Educación Continua, Fac. Ingeniería, UNAM. 20 ponentes, 40 asistentes; 10 ponentes y 13 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: curso.

organizador: Quintanilla Osorio, G. E. Seminario de bases matemáticas de computación. IIMAS-UNAM. 13 ponencias, 20 asistentes; 12 ponentes y 15 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: seminario semanal.

organizador: Sabina Ciscar, F. J. Coloquio de matemáticas aplicadas. IIMAS-UNAM, México, D.F. 19 ponentes, 10 asistentes; 4 ponentes y 8 asistentes del IIMAS. Tipo de evento: coloquio semanal.

organizador: Sabina Ciscar, F. J. Simposio: El temblor de Michoacán 1985 y sus efectos. Dentro de la reunión de la Unión Geofísica Mexicana de 1985. Oaxaca, Oax., México. 15 ponencias, 120 asistentes; 2 ponentes y 4 asistentes de IIMAS. Tipo de evento: simposio.

organizador: Sabina Ciscar, F. J. Reunión anual 1985 de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Oaxaca, Oax., México. 150 ponencias, 200 asistentes; 4 ponentes y 4 asistentes de IIMAS. Tipo de evento: congreso anual.

organizador: Wolf Bogner, K. B. Taller CIFMO-CIO sobre métodos de Lie en óptica. León, Gto. Tipo de evento: taller.

### **participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

Seminario, University Hospital of Southern Texas, Houston Texas, EUA. Tovar Medina R. (asistentes). Instrumentación Electrónica para 'PET'.

Encuentro sobre evaluación en proyectos de educación de adultos y de acción social CREFAL, UNESCO. Pátzcuaro, Michoacán. Ramón Castañón, F. (invitado). Educación comunitaria.

Reunión de construcción de escenarios del sector salud a seis meses y dos años. Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez, UNAM, México, D.F. Escamilla Agea, A. (facilitadora).



1a. Semana de Ingeniería. Cuernavaca, Morelos. Moreno Villalobos, E., (ponente). Investigación Electrónica.

1. Semana de ingeniería. Universidad Autónoma de Morelos, Cuernavaca, Mor. Peña Cabrera, J. M. (ponente). Instrumentación electrónica.

XXI Annual International Telemetry Conference. Las Vegas, Nevada, EUA. Moreno Villalobos, E. (asistente). Sesiones: IV, XII, XIII, XVII. Technical Expositions.

2o. Simposio de computación y educación infantil. Museo Nacional de Antropología e Historia. Ardisson Pérez, M.

XL Session of the International Statistical Institute. Amsterdam, Holanda. Bustos y de la Tijera, V. A., (asistente).

Advances in nuclear engineering computational methods. Knoxville, Tennessee. Hennart Boudet, J. P., (ponente). Finite element formulations of nodal schemes for neutron.

Annual meeting, American Geophysical Union. San Francisco, Calif. Alvarez Béjar, R., (ponente). Calculation of the electrical activation energy in rocks. Applying the vir.

CIFMO-CIO workshop on Lie methods in optics. León, Gto. Wolf Bogner, K. B., (ponente). Lie methods in geometric and wave optics with aberration.

CIFMO-CIO workshop on Lie methods in optics. León, Gto. Weder Zaninovich, R. A., (ponente). Wave propagation in waveguides.

Centenary Session International Statistical Institute. Amsterdam, Holanda. Aranda Ordaz, F. J., (ponente). Relative efficiency of the Kaplan-Meier estimator under C.

Coloquio de matemáticas aplicadas, IIMAS. México, D.F. Jiménez Guzmán, J., (invitado). Patrones de crecimiento de diez áreas de investigación científica en México.

Computing in universities. Colorado, EUA. Bracho Carpizo, F.

Conference and technical exhibition. Las Vegas, Nevada, EUA. Zavala Alegría, A. E., (asistente).

Conferencia Facultad de Química, Universidad de Guanajuato, Gto. Ve-

larde Velázquez, C. (conferencista). La computación y la intimidad del átomo.

Conferencia invitada, Instituto de Ingenieros Mecánicos. México, D.F. Buchmann Sauter, Alejandro P., (ponente). Avances en CAD.

Conferencia invitada, Comisión Federal de Electricidad. México, D.F. Buchmann Sauter, A. P., (ponente). Selección de un DBMS para CAD.

Conferencias A las 12. . . Física y matemáticas. Facultad de Química, UNAM. Velarde Velázquez, C. (conferencista). La computación y la intimidad del átomo.

Congreso Anual de la American Statistical Association. Las Vegas, Nevada, EUA. Bourges Rodríguez, J. P., (asistente).

Congreso sobre métodos de teoría de grupos en física. Academia de Ciencias de la URSS. Jurmala, Latvia, URSS. Wolf Bogner, K. B., (ponente). Group theoretical methods in Lie optics.

Commemoración 15 años de la carrera de ingeniería geofísica. Palacio de Minería, Facultad de Ingeniería. UNAM, Agosto, 1985. Alvarez Béjar, R., (ponente). Modelaje magnetotérmico en 3D para la exploración petrolera.

Commemoración del XV aniversario de la creación de la carrera de ingeniero geofísico. México, D.F. Sabina Ciscar, F.J. (presidente de sesión).

Curso Investigación reciente en didáctica de la matemática en Francia. Depto. de Investigaciones Educativas, CINVESTAV-IPN Papacostas Casanova, A.,(asistente).

Department of mechanical engineering seminar. University of Colorado, Boulder, EUA. Sabina Ciscar, F. J., (ponente). Amplification of SH waves due to Alluvial Valleys.

Department of mechanical engineering seminar. University of Colorado, Noubler, EUA. Sabina Ciscar, F. J., (ponente). General Gormulae for the low-frequency acoustic S.

Evaluación de proyectos de investigación científica. Celaya, Gto. Campos Hernández, M. A., (ponente). Metodología de la investigación en el contexto de la normatividad.

Evaluation meeting and further activities in the area of global optimization. IIASA, Luxemburgo. Gómez, Gómez, S., (invitada).

Exposición de desarrollo tecnológico de instrumentación y sistemas de automatización. Cuernavaca, Mor. Martínez Santillán, E., (asistente).

I Congreso de Biología Teórica. México, D.F. Ochoa Alorda, Rosa María, E., (ponente). Estimación de parámetros en ecuaciones estocásticas.

I Congreso de Biología Técnica. México, D.F. Minzoni Alessio, A., (ponente). Estimación de parámetros en ecuaciones estocásticas.

II Curso para formadores de información automatizada, CONACYT, México, D.F. Louchouart B., (ponente). Sistemas expertos y sistemas basados en el conocimiento.

II Jornadas pedagógicas. México, D.F. Campos Hernández, M. A., (ponente). Modelos cibernéticos en educación.

II Reunión nacional para la homogeneización de criterios de cómputo. Colima, Colima. Apodaca Alvarez, N. P., (ponente). Sistema nacional de información para la educación.

II Seminario internacional de actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información. CICH-UNAM, México, D.F. Louchouart B., (ponente). Inteligencia artificial y sistemas de información.

II Simposio Computación en la educación infantil. Museo de Antropología e Historia, México, D.F. Garza Vigil, M., (panelista).

II Simposio Internacional La computación en la educación infantil. México, D.F. Papacostas Casanova, A. Una propuesta didáctica para la introducción de la Micro.

III Asamblea Nacional ANIEI. Guadalajara, Jalisco. Buchmann Sauter, A. P., (ponente). Maestría en computación del IIMAS.

III Simposio Internacional de Ingeniería Industrial y de Sistemas. México, D.F. Jiménez Guzmán, J., (invitado). Calidad de vida en el trabajo en México.

IV Coloquio del departamento de matemáticas del CINVESTAV-IPN. Taller de análisis numérico. Taxco, Guerrero. Jorge y Jorge, M. del C., (ponente). Solución perturbada de un problema no-lineal.

International conference on very large databases XI panel on new direc-

tions in data models. Estocolmo, Suecia. Buchmann Sauter, A. P., (ponente). Object oriented models and semantic models in CAD.

International telemetering conference and technical exhibition. Las Vegas, Nevada, EUA. Tovar Medina, R., (asistente).

International telemetering conference. Las Vegas, Nevada, EUA. Alexander Fernández S., (asistente).

International seminar on development and scientific and technological research effectiveness. Rio de Janeiro, Brasil. Jiménez Guzmán, J., (invitado). Scientific research areas in Mexico: growth patterns.

International telemetering conference and technical exhibition. Las Vegas, Nevada, EUA. Peña Cabrera, J. M., (asistente). International telemetering conference.

Meeting on mathematical biology. Salt Lake City, Utah, EUA. Vargas Guadarrama, C. A., (asistente).

Mesa redonda. Alvarez Béjar, R., (participante). Daños sísmicos en el Distrito Federal.

National computer conference, 1985. Panel on expert database systems chicago, Ill, EUA. Buchmann Sauter, A. P., (ponente). Expert database systems for CAD.

Nuestro hogar en el espacio. Un paseo a través de las ciencias de la Tierra. México, D.F. Sabina Ciscar, F. J., (ponente). Las matemáticas al servicio de la exploración de nuestro planeta.

Plática sobre Lenguajes de programación de alto nivel. CIMAT, Guanajuato. Oktaba, H., (ponente). Lenguaje de programación de alto nivel.

Primera semana cultural de la Escuela de Matemáticas. Universidad de Guanajuato, Gto. Velarde Velázquez, C., (conferencista). Verificación de programas.

Primera semana de ingeniería. Universidad Autónoma de Morelos, Cuernavaca, Morelos. Tovar Medina, R., (ponente). Instrumentación electrónica (oceanografía).

Primera semana de la ingeniería. Instrumentación electrónica. Universidad Autónoma de Morelos, Cuernavaca, Mor. Gómez Naranjo, H., (ponente). Instrumentación electrónica.

Reunión anual 1985, Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oaxaca. Chen Charpentier, B., (ponente). Cálculo de olas en 3 dimensiones.

Reunión anual 1985 de la Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oaxaca. Jorge y Jorge, M. del C., (ponente). Solución a un problema inverso de gravitación.

Reunión anual 1985 de la Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oax., México. Sabina Ciscar, F. J., (ponente). Amplificación de ondas SH por cuencas aluviales.

Reunión anual 1985 de la Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oax., México. Sabina Ciscar, F. J., (ponente). Difracción de ondas acústicas de baja frecuencia por un disco elíptico blando.

Reunión anual, Unión Geofísica Mexicana, Oaxaca, Oax., México. Alvarez Béjar, R., (trabajo pres). Cálculo de energías de activación en rocas.

Reunión de reflexión y diseño sobre la maestría en ciencias ambientales. Unidad de seminarios Dr. Ignacio Chávez. Bayona Nieto, M. M., (facilitador).

Riesgo sísmico en la Baja California, Mexicali, B.C., México. Sabina Ciscar, F. J., (invitado). Efectos topográficos sobre la propagación de ondas sísmicas.

SDS-IIASA Workshop on global optimization. Sopron, Hungría. Gómez Gómez, S., (invitada). A spherical tunneling algorithm for global optimization.

SIGMOD 85. Austin, Texas, EUA. Buchmann Sauter, A. P., (asistente).

Seminario Instituto de Cardiología, México, D.F. Gómez Naranjo, H., (asistente). Instrumentación para el modelaje eléctrico de células.

Seminario University Hospital of souther Texas, Houston, Texas. Gómez Naranjo, H., (invitado). Instrumentación electrónica para PET.

Seminario IIMAS-UNAM. México, D.F. Gómez Naranjo, H., (asistente). Strain Gages, instrumentación y aplicaciones.

Seminario Métodos estadísticos para estudios comparativos. IIMAS-UNAM Trejo Valdivia, G. Ma. B., (asistente). "Matching" multivariado. Modelos logarítmicos lineales.

Seminario Strain Gages IIMAS-UNAM, México, D.F. Moreno Sánchez H., (asistente). Strain Gages, uso y aplicación.

Seminario GUHA (General Hypotesis Unary Automation). IIMAS-UNAM. México, D.F. Zavala Alegría, A. E., (asistente).

Seminario métodos estadísticos para estudios comparativos. IIMAS-UNAM. Durcoing Watty, Adriana M., (ponente). Estudios aleatorizados y no aleatorizados, análisis logístico.

Seminario Sandoval Vallarta. Instituto de Física, UNAM. Alvarez Béjar, R., (ponente). Fotoconducción en superficies planetarias.

Seminario Strain Gages. IIMAS-UNAM. México, D.F. Zavala Alegría, A. E., (asistente).

Seminario centro científico IBM de México. México, D.F. Velasco Levy, A., (ponente). La investigación en México.

Seminario de bases matemáticas de la programación. IIMAS-UNAM, México, D.F. Loucheuarn B., (ponente). Traducción automática de textos en lenguajes naturales.

Seminario de computación. IIMAS-UNAM. Alvarez Béjar, R., (ponente). Determinación de estructuras geológicas subterráneas.

Seminario de computación IIMAS-UNAM. Gómez Gómez, S., (ponente). Métodos iterativos para resolver sistemas lineales.

Seminario de Depto. DISTAC-General Unary Hypotesis Automation. IIMAS-UNAM. México, D.F. Moreno Villalobos, Eric., (asistente). General unary hypotesis automation.

Seminario de estadística del IIMAS. IIMAS-UNAM, Baz Téllez G., (ponente). Muestreo telefónico, usos y limitaciones.

Seminario de TM. IIMAS-UNAM, México, D.F. Cárdenas García, S. R., (ponente). Manejo de memoria en máquina virtual de TM.

Seminario de bases matemáticas de computación. IIMAS-UNAM. Quintanilla Osorio, G. E., (ponente). Metodología de diseño de programas.

Seminario de computación. IIMAS-UNAM, México, D.F. Papacostas Casanova, A., (ponente). Computadoras en la educación. ¿Para qué?

Seminario de ecuaciones diferenciales parciales. M.I.T., Mathematics Department. Cambridge, MA., EUA. Brambila Paz, F., (ponente). Scattering theory between two Hilbert spaces.

Seminario de ecuaciones diferenciales. Facultad de Ciencias. Depto. de Matemáticas. Brambila Paz, F., (ponente). Aplicaciones de la ecuación de onda.

Seminario de estadística. Edificio IIMAS-UNAM. Góngora Treviño, H., (asistente). Estimación de parámetros de modelos ARMA  $(p,q)$ .

Seminario de introducción a la maestría. Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca. Brambila Paz, F., (ponente). Historia de la geometría e introducción a la geometría diferencial.

Seminario de la especialización en estadística aplicada. IIMAS-UNAM, México, D.F. Ochoa Alorda, R.M.E., (ponente). Bioestadística-bioensayo.

Seminario de la división de ciencias de la tierra, CICESE. Ensenada B.C., México. Sabina Ciscar, F. J., (invitado). Difracción de ondas SH por inhomogeneidades en un semiespacio.

Seminario del Departamento de Estadística, IIMAS. IIMAS-UNAM, México, D.F. Ochoa Alorda, R.M.E., (ponente). Un método para estimar parámetros en ecuaciones estocásticas.

Seminario del departamento de estadística. IIMAS-UNAM Pérez-Abreu Carrión, V. M., (asistente). Similitudes y contrastes entre la distribución normal.

Seminario del departamento de matemáticas. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN. Brambila Paz, F., (ponente). Teoría de dispersión. Aplicaciones de la transferencia de Radon.

Seminario interinstitucional de física matemática, CINVESTAV-UAM-UNAM. CINVESTAV, IPN. Weder Zaninovich, R. A., (ponente). Deformaciones en guías de ondas.

Seminario interinstitucional de física matemática, CINVESTAV-UAM-UNAM. CINVESTAV, IPN. Wolf Bogner, K. B., (ponente). Lie methods in geometric and wave optics with aberration.

Seminario sobre Strain Gages. IIMAS-UNAM. Martínez Santillán, E., (asistente). Strain Gages.

Seminario sobre instrumentación con Strain-Gages. IIMAS-UNAM. Alarcón Celis, J., (asistente). Instrumentación con Strain Gages.

Seminario sobre instrumentación electrónica para PET (Tomografía por emisión de positrones). University Hospital of Southern Texas, Houston, Texas, Peña Cabrera, J. M., (asistente). Instrumentación electrónica para PET.

Seminario sobre tomografía por emisión de positrones. Hospital de la Universidad del Sur de Texas. Martínez Santillán, E., (asistente).

Seminario, General unary hypothesis automation. IIMAS-UNAM, México, D.F. Moreno Sánchez H., (asistente).

Seminario-Centro científico IBM. México, D.F. Hennart Boudet, J.P., (invitado). Elementos finitos, diferencias finitas y métodos nodales.

Seminario-Departamento de ingeniería nuclear. Instituto Politécnico Nacional, México, D.F. Hennart Boudet, J. P., (invitado). Métodos nodales en cálculo numérico de reactores.

Seminario-IBM Scientific Center Palo Alto, California. Hennart Boudet, J. P., (invitado). Nodal schemes, mixed-hybrid finite elements.

Seminario-Mathematical sciences department. Rice University. Houston, Texas. Hennart Boudet, J. P., (invitado). Nodal schemes, mixed-hybrid finite elements.

Seminario-Nuclear engineering department. University of California, Berkeley, California. Hennart Boudet, J. P., (invitado). Nodal methods in numerical reactor calculations.

Seminario. Dept. Civil Engineering, Utah State U. Alvarez Béjar, R., (ponente). Some geophysical and engineering aspects of the recent earthquake in Mexico City.

Seminario. Instituto Nacional de Cardiología. Peña Cabrera, J.M., (asistente). Instrumentación para el modelaje eléctrico de células.

Seminario. Hospital Infantil de México, D.F. Peña Cabrera, J.M., (asistente). Automatización de mediciones en parámetros biológicos del recién nacido.

Seminario. Instituto Nacional de Cardiología, México, D.F. Tovar Medi-



na, R., (asistente). Instrumentación para el modelaje electrónico de células cardíacas.

Seminario. Hospital Infantil de México, D.F. Tovar Medina, R., (invitado). Automatización para la medición de parámetros biológicos en relación al recién nacido.

Seminario. Instituto de Astronomía, UNAM. Weder Zaninovich, R. A., (ponente). Optical waveguides.

Seminarios de química orgánica. Facultad de Química, UNAM. Alvarez Béjar, R., (ponente). Sismos: daños y mecanismos que los producen.

Seminario sobre instrumentación con Strain-Gages. IIMAS-UNAM, México, D.F. Haro Guzmán, H., (asistente).

Sesión centenaria del Instituto Internacional de Estadística. Amsterdam, Holanda, Aguirre Torres, V. M., (ponente). Testing several nonnested regressions simultaneously.

Simposio sobre el temblor de Michoacán, 1985, y sus efectos. Oaxaca. Alvarez Béjar, R., (ponente). Mapeo de daños en la Ciudad de México y efectos del sismo.

Simposio-Taller de frugivoría y dispersión de semillas. Los Tuxtlas, Veracruz. Martínez Santillán, E., (ponente). Conservación de bosques tropicales.

Simposio-Taller internacional frugivoría y dispersión de semillas. Estación de biología tropical. Los Tuxtlas, Veracruz. Peña Cabrera, J. M., (ponente). Conservación de bosques tropicales.

XVI Pittsburgh conference on modelling and simulation. Pittsburgh, EUA. Quintanilla Osorio, G. E., (ponente). DBAS: a data base administrator for real time simulators.

Special session on linear algebra for reservoir simulation. Conference on mathematics and computer SEG-SIAM-SPE. Houston, Texas, EUA. Gómez Gómez, S., (ponente). Comparative results for solving 5 reservoir problems.

Strain Gages. Curso y aplicaciones IIMAS-México, D.F. Peña Cabrera, J. M., (asistente). Strain Gages.

Symposium on Solid Mechanics Research for QNDE. Universidad de Northwestern, EUA. Sabina Ciscar, F. J., (asistente).

Taller de análisis numérico. IV Coloquio del Departamento de Matemáticas. CINVESTAV-IPN Taxco, Guerrero, México. Gómez Gómez, S., (ponente). Un método para resolver el problema Min-Max.

Taller de análisis numérico. IV Coloquio del Departamento de Matemáticas. CINVESTAV-IPN. Taxco, Guerrero, México. Gómez Gómez, S., (ponente). Métodos iterativos para sistemas con matrices huecas.

Taller de análisis numérico. IV Coloquio del Departamento de Matemáticas del CINVESTAV-IPN. Taxco, Guerrero, México. Chen Charpentier, B., (ponente). Solving moving boundary problems using the box scheme.

Taller de análisis numérico. IV Coloquio del Departamento de Matemáticas - CINVESTAV-IPN. Taxco, Guerrero. Hennart Boudet, J. P., (ponente). A constructive algorithm for finite elements of nodal type.

Taller de análisis numérico. IV Coloquio del Departamento de Matemáticas - CINVESTAV-IPN. Taxco, Guerrero, México. Hennart Boudet, J. P., (ponente). Finite elements, finite differences and nodal methods.

XXI Annual international telemetering conference. Las Vegas, Nevada, EUA. Moreno Sánchez H., (asistente).

XXI Annual international telemetering conference and technical exhibition. Las Vegas. Nevada, EUA. Gómez Naranjo, H., (asistente).

XXI Annual international telemetering conference. Las Vegas, Nevada, EUA. Martínez Santillán, E., (asistente).

UNESCO-ICSOPRU workshop for national scientific leaders of the third and fourth rounds. París, Francia. Jiménez Guzmán, J., (invitado). State of advancement of ICSOPRU in Mexico: progress report.

University of Texas, research review. Austin, Texas, EUA. Buchmann Sauter, A. P., (invitado).

V Conferencia Computadoras en la educación Monterrey, N. L. Papacostas Casanova, A., (ponente). El laboratorio de orientación en el espacio urbano.

V Congreso Nacional de Educación Química. Universidad Autónoma de

Tlaxcala, Tlax. Velarde Velázquez, C., (ponencia). La computación como medio de enseñanza de los principios de química cuántica.

VIII Congreso Mexicano de Psicología. Simposio en Comportamiento Organizacional. Universidad Pedagógica Nacional, México, D.F. Jiménez Guzmán, J., (invitado). Rediseño de un proyecto académico: comportamiento organizacional parte II.

VIII Congreso Mexicano de psicología. Simposio en Comportamiento Organizacional. Universidad Pedagógica Nacional, México, D.F. Velasco Espíndola, A., (invitada). Rediseño de un proyecto académico: comportamiento organizacional parte II.

Visita al Instituto Nacional de Cardiología. México, D.F. Moreno Sánchez, H., (asistente).

XII IFIP in system modelling and optimization. Budapest, Hungría. Papacostas Casanova, A., (ponente). Scheduling cargo arrivals for inventory replenishment.

Seminario. Department of Mathematics, Universidad de Utah. Weder Zaninovich, R. A., (ponente). Wave propagation and stratification.

### **tesis dirigidas**

Alicia Escamilla, Agra. Una experiencia en consultoría organizacional: el enfoque sociotécnico. (Diploma) UNAM (Jiménez Guzmán.)

Cortés Anaya. Solución de sistemas de ecuaciones no-lineales usando micro-computadoras. Lic. en ciencias físico-matemáticas. U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (Gómez Gómez, Susana).

Emma Cecilia Montero Mejía. Lógica de Hoare para programas concurrentes. Matemática, Facultad de Ciencias-UNAM. (Oktaba, Hanna).

Jorge González Susaeta. Sistema integrado de diccionario de datos basado en el modelo ELKA. Maestro en Ciencias ITESM-Plantel Cuernavaca. (Buchmann Sauter, Alejandro Pablo).

Laura María Rico Alvarez. Comparaciones múltiples en estadística paramétrica. Actuario. Fac. de Ciencias UNAM. (Baz Tellez, Guillermo).

Laura Osawa. Control de concurrencia en un sistema de bases de datos binario asociativo. Ing. en Computación. Fac. de Ingeniería UNAM. (Buchmann Sauter, Alejandro Pablo).

Luis Ignacio Hernández Vivar. Asignación y despacho de unidades hidro-y termo-eléctricas para la optimización del costo de operación en el sistema eléctrico nacional. Lic. en matemáticas Fac. de Ciencias, UNAM. (Papacostas Casanova, Alcibiades).

Morales Pérez, José Luis. Métodos Iterativos en Matrices Bandadas. Maestría en Ciencias. UNAM. (Gómez Gómez, Susana).

Serrano Pedrosa, Fernando. Solución numérica de las ecuaciones de transporte de neutrones en ordenadas discretas y geometría plana. M. en Ing. Nuclear. Instituto Politécnico Nacional. (Hennart Boudet, Jean Pierre).

Vladimir Estivil. Dominios semánticos. Matemático UNAM. Fac. de Ciencias. (Bracho Carpio, Felipe).

### **proyectos docentes**

El IIMAS es la sede académica de los proyectos: Maestría en estadística e investigación de operaciones, Maestría en ciencias de la computación, Especialización en estadística aplicada.

### **servicios de apoyo a la investigación**

La biblioteca del IIMAS cuenta actualmente con un acervo de 13 mil 154 libros y se cuenta con suscripciones a 185 revistas técnicas, principalmente en las áreas de matemáticas aplicadas, computación estadística, análisis numérico y ciencias sociales.

### **profesores visitantes**

Alfred G. Dale. Universidad de Texas. Seminarios, discusión intercambio, revisión, investigación.

Andrés Fragueta. IMAC, Academia de Ciencias —Cuba. Conferencias sobre operador no autoadjuntos en propagación de ondas en agua.

Benjamin White. Exxon Research Corporation —Nueva Jersey, E.U.A. Conferencias sobre métodos asintóticos en ecuaciones estocásticas.

Julio César Díaz. University of Oklahoma, Norman, Oklahoma. Una conferencia dictada e investigación conjunta sobre algoritmos, números paralelos.

Daryl Holm. Los Alamos National Lab. (En colaboración con el Centro de Estudios Nucleares). Conferencias sobre estabilidad en sistemas Hamiltonianos.

Manola Frank. Computer corporation of America. Seminarios de discusión: objetos complejos.

Lawrence M. Grossman. University of California, Berkeley, California. Investigación conjunta sobre métodos numéricos para dinámica espacial y tiempo de reactivo nuclear.

Hannu Niemi. Department of Statistics, University of Helsinki. Dictó 2 conferencias sobre medidas vectoriales y procesos de segundo orden.

Hans Othmer. Universidad de Utah. Conferencias sobre modelos de adaptación en sistema nervioso. Discusión de mecanismos.

Victor Manuel de León Quezada. CETI-Guadalajara. organización, desarrollo y ponente, curso DELFI.

Jack Mincker. Universidad de Maryland. Seminarios, programación lógica.

Jaffre Jerome. INRIA, Rocquencourt, Francia. Investigación conjunta sobre elementos finitos y métodos nodales y conferencia dictada.

Ernest H. Mund. Universidad Católica de Lovaina, Bélgica. Investigación conjunta sobre métodos de extrapolación para ecuaciones parciales.

P.S. Datti. Courant Institute of Mathematical Sciences. Conferencias sobre explosión de soluciones en ecuaciones hiperbólicas no lineales.

Peter Karen. Academia de Ciencias de Checoslovaquia. Intercambio de experiencias sobre hipótesis de datos empíricos.

Peter Karen Academia de Ciencias de Checoslovaquia. Intercambio tecnológico sobre temas de instrumentación biomédica y modelado de sistemas fisiológicos.

Renuka Ravindran. Department of Applied Mathematics India Institute of Science, Bangalore. Conferencia sobre Self focusing of shock waves.

Roberts Jean, E. INRIA, Rocquencourt, Francia. Investigación conjunta sobre elementos finitos nodales, más una conferencia dictada.

Steven Dunbar. University of Nebraska. Conferencias sobre conexiones heteroclinicas en modelos de programación de epidemias.

### **comisionados**

Alreu León, José Luis. Universidad de Helsinki. Dictar conferencias sobre teoría de predicción de procesos de segundo orden.

Buchmann Sauter, Alejandro Pablo. A. Buchmann (con Gerzso, M., Quintanilla, G.) Universidad de Texas. Planeación de colaboración IIMAS-U. Texas, discusión de proyectos.

Buchmann Sauter, Alejandro Pablo. Alejandro Buchmann Computer corporation of America. Trabajo en el proyecto PROBE.

Hennart Boudet, Jean Pierre. Drs. Greenstadt John y Karp Alan, IBMS-scientific Center, Palo Alto, California. Discusión sobre algoritmos numéricos paralelos y dictar una conferencia.

Hennart Boudet, Jean Pierre. Tapia Richard y Wheeler Mary. Rice University, Houston, Texas. Discusión con M. Wheeler sobre elementos finitos y métodos nodales.

Hennart Boudet, Jean Pierre. Grossman Lawrence M. University of California, Berkeley, California. Planeación de un artículo de revista crítica sobre métodos numéricos por dinámica especial.

Velarde Velázquez, Carlos. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, Gto. Supervisión Laboratorio de Computación, Seminario de computación, desarrollo de un proyecto de graficación de átomos y moléculas.

### **año sabático**

Barrera Rivera, Renato, (diciembre 84-diciembre 85). Investigación en el área de control de procesos en tiempo real utilizando técnicas modernas de programación. Trabajo realizado en el CINVESTAV.

Chen Charpentier, Beniso, (diciembre 85-diciembre 86). Investigación en problemas de frontera móvil. Docencia.

Gil Mendieta, Jorge, (abril 85-marzo 86). Investigación y redacción de un libro sobre simetría.

González Hermosillo, Arturo, (julio 85-junio 86). Investigación en circuito impreso multicapa.

Hernández Rubí, Jaime, (julio 85-junio 86). Investigación en redes de computadoras.

Ize Lamache, Jorge, (noviembre 85-abril 86). Profesor invitado. Universidad de Utah. Cursos y seminarios avanzados en herramientas globales para problemas de bifurcación. Investigación en problemas no lineales en ecuaciones diferenciales.

Weder Zaninovich, R. (septiembre 85-agosto 86). Investigación en física matemática en la Universidad de Utah en Salt Lake City, Utah, EUA.

## **CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMOSFERA**

*Director:* Dr. Julián Adem Chain  
(enero de 1984)

### **líneas de investigación**

En el transcurso del año de 1985, el Centro realizó investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico:

#### **investigación básica**

Modelos climáticos

Predicción numérica del tiempo

Climatología dinámica

#### **Investigación aplicada**

Productividad oceánica y terrestre

Climatología urbana

Química atmosférica

Contaminación atmosférica

Mutagénesis ambiental

#### **desarrollo tecnológico**

Instrumentación meteorológica

#### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

\* Adem, J., W.L. Donn. Satellite observations needed for monthly and seasonal climate prediction. *Adv. Space. Rec.* Pergamon Press. EUA: 5 (5): 41-44, 1985.ii.

\* En el informe 1984, quedó en prensa o aceptado y ya apareció publicado.



- Adem, J. The climate of then thousand years ago a numerical simulation. *Geofísica Internacional*. México, D.F.: 24 (3): 383-407, 1985.ii.
- Bález, P.A., Belmont, R., LeMoyné, H.L., Rosas, I. Chemistry atmospheric at Mexico City, Mexico. *Water, Air and Soil Pollution*, EUA.
- Bález, P.A., Magaña, R., Padilla, H. Arain collection method to determine the variation of the chemical components in rain water throughout a simple rain event. *Geofísica*, IPGH (OEA). México, D.F.: 20, 1985.
- \* Bález, P.A., Belmont, R., Rosas, I. Formaldehyde in rain water in Mexico City Atmosphere. *Geofísica Internacional*. México, D.F.: 23: 449-465, 1985.
- Bravo, A. H. A contribution of prediction of tropical storms at the coast of Mexico. *Geofísica*, IPGH (OEA). México, D.F.: 18/19, 1985.
- Castro, R. T., LeMoyné, H.L., Villanueva, U.E. Producción del campo de las isohipsas a partir de la solución de una ecuación tipo elíptica por Series de Fourier. *Geofísica Internacional*. México, D.F.: 24(2) :245-264, 1985.
- Diep, Z.S. Pluviómetro electrónico-mecánico automático para colección de muestras sólidas y líquidas en la atmósfera. *Revista Ingeniería*. UNAM. México, D.F.: 4, 1985.
- Diep, Z.S. Integrador de eventos con intervalos de tiempo programables. *Revista Ingeniería*. UNAM. México, D.F.: 4, 1985.
- Gómez, A.S., Baiza, A. M., López, G., Villalobos-Pietrini, R. A comparative study of the cytogenetic effects of the insecticides heptachlor, malation, and methyl parathion. *Contaminación Ambiental*. México, D.F. :1 :7-16, 1985.
- Gómez, A.S., Castillo, R.P. Sister chromatid exchanges induced by thinner in Vicia faba. *Contaminación Ambiental*. México, D.F. :1 :17-23, 1985.
- \* Gómez, A. S., Souza, S. V. *In vitro* and occupational induction of sister chromatid exchanges in human lymphocytes with furfuralic alcohol and furfural. *Mutation Research*. Holanda :156: 233-238, 1985.
- \* Ritter, O.W., Guzmán, S. Modelo generalizado de producción pes-

quera con dependencia ambiental. Una aplicación al Golfo de Tehuantepec. Geofísica, IPGH (OEA), México, D.F. 20, 1985.

Rosas, P.L., Mazari, M., Saavedra, J., Báez, P.A. Benthic organisms as indicator of water quality in Lake Patzcuaro, Mexico. *Water, Air and Soil Pollution*. EUA: 25: 401-414, 1985.

Rosas, P.L., Yela, M.A., Baiza, A. M. Bacterias indicadoras de contaminación fecal en ostión (*crassostrea virginica*) durante su desarrollo y procesamiento. *Contaminación Ambiental*. México, D.F. :1 :51-64, 1985.

Rodríguez-Arnaiz, R., Villalobos-Pietrini, R. Genetic effects of thinner, benzene and toluene in *Drosophila melanogaster* 2. Sex linked recessive lethal mutations and translocation II-III. *Contaminación Ambiental*. México, D.F. :1 :1-45, 1985.

Pérez, G. I. Un esquema de análisis semiobjetivo para el campo de viento en los trópicos. *Geofísica Internacional*. México, D.F. :24 (5): 415-437, 1985.

#### artículos en memorias

Adem, J., Mendoza, C., V. M. Estudio de parámetros oceanográficos importantes en el Modelo Termodinámico del Clima. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 6-21, 1985.

Bravo, A. H., Torres, J. R. Ozone monitoring and night concentration events at the campus of the University of Mexico. EN: 78th Annual Meeting & Exhibition Air Pollution Control Association, Detroit, Michigan, EUA. : 59B.4, 1985.

\* Bravo, A. H., Torres, J.R., Tirado, S. D. Determinación del comportamiento de las partículas suspendidas totales y la fracción respirable, en la zona céntrica del Casco de Santo Tomás, D.F. EN: Memorias del IV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. SMISA. Morelia, Mich. México.

\* Bravo, A. H., Torres, J.R. Contaminación Atmosférica, su importancia en la frontera norte México-Estados Unidos de América. EN: Memorias del IV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. SMISA. Morelia, Mich. México.

Bravo, A. H., Torres, J.R. Abatimiento de la contaminación atmosférica en la zona metropolitana de la Ciudad de México por el uso del combustible alternativo. EN: Memorias del XI Congreso Nacional Bienal del Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. CIME-CIME. México, D.F.

Bravo, A.H., Aguilar, A.S., Saavedra, R., M.I., Torres, J.R. Acid Precipitation in the Mexico City Basin. EN: Proceedings of the WMO Technical Conference on Urban Climatology and its applications with special regard to tropical areas. World Meteorological Organization, México, D.F. Organización Meteorológica Mundial. EUA.

Cruz, L.F.L. Análisis de las características de la energía Eólica en el Istmo de Tehuantepec. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 36-45, 1985.

LeMoyne, H.L., Castro, R. G.T., Villanueva, U. E. Modelo Térmico de Pronóstico. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 32-35, 1985.

LeMoyne, H. L., Villanueva, U. E., Castro, R. G. T. Modelo Baroclínico de viento total. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 22-26, 1985.

LeMoyne, H. L., Castro, R. G. T., Villanueva, U. E. Modelo Baroclínico de pronóstico por punto. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 27-31, 1985.

Lozano, C. O., Carrillo, C. R., Urrutia, F. J. Desmagnetizador de campos magnéticos alternos para estudios de paleomagnetismo y magnetismo de rocas. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 115-120, 1985.

Magaña, Z.R. Modificación al algoritmo de Monin & Yaglon como un criterio para la localización óptima de estaciones de muestreo, en estudios de impacto ambiental. EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur. México: 121-136, 1985.

Pérez, G.I. Un esquema de análisis semi-objetivo para los trópicos.

EN: Memorias de la Reunión Geofísica, 1984. Unión Geofísica Mexicana. La Paz, Baja California Sur, México: 1-5, 1985.

**en prensa o aceptados para su publicación**

Adem, J., Donn, W. L., Goldberg, R. Experiments in monthly temperature forecasting. *Bulletin of American Meteorological Society*. EUA.

Báez, P. A., Padilla, G.H., Guzmán, O.G. Acid rain over Mexico City Valley atmosphere. *Geofísica Internacional*. México, D.F.

Báez, P. A., Belmont, R., LeMoyné, H.L., Rosas, P.I. Chemistry atmospheric at Mexico City. *Water, Air and Soil Pollution*. EUA.

Bravo, A. H., Torres, J. R., Saavedra, M. I., Perrin, F. Acid precipitation in the Mexico City Basin (1980-1985). *Atmospheric Environmental*. EUA.

Bravo, A. H., Torres, J.R., Saavedra, M.I., Perrin, F. Ozone monitoring and night concentration events at the campus of the University of Mexico. *Geofísica Internacional*. México, D.F.

Buendía, C.E., Del Valle, E. El modelo baroclinico simple y su resolución en la cuarta región. *Geofísica IPGH (OEA) México*, D.F.

Buendía, C. E., Del Valle, E. Solución de la ecuación de vorticidad casigrostrófica en la región cuarta (ciclónica). *Geofísica IPGH (OEA) México*, D.F.

Buendía, C. E., Villicafía, C. F. J., Delgado, D. M. O., Patiño, M.R., Meza, P.L.R. Pronóstico numérico en 3 niveles sobre la región cuarta. *Revista Meteorológica*. Argentina.

Buendía, C. E. La Geofísica en México. *Geofísica IPGH (OEA) México*, D.F.

Buendía, C. E. Step boundary conditions in the barotropic model. *Mausam*, India.

Buendía, C. E., Del Valle, E. Integración del modelo barotrópico en un área limitada ciclónica. *Revista Meteorológica*. Argentina.

Estrada, B. J., Estrada, B. A. Estadística de huracanes del Océano Atlántico Norte que afectan a México. *Monthly Weather Review*. EUA.

Gay, G.C., Lemus, H.L. Transferencia de radiación y cubiertas boscosas. *Revista de la SARH*. México, D.F.

Gay, G.C., Lemus, H.L. Scattering in turbid media: asymmetry factor estimation by delta Eddington. *Meteorology and Atmospheric Physics*. EUA.

Jáuregui, O.E. Urban heat-island development mediumlarge urban areas in Mexico. *Erdkunde*. Alemania.

Jáuregui, O.E. Aspectos climáticos del almacenamiento de granos en México. *Boletín del Instituto de Geografía UNAM*. México, D.F.

Jáuregui, O.E. Distribución del vapor de agua precipitable en México. *Geofísica Internacional*. México, D.F.

LeMoyné, H.L. Modelo probabilístico de pronóstico por punto. *Geofísica Internacional*. México, D.F.

LeMoyné, H.L. El efecto orográfico como condición de frontera para la solución de una ecuación tipo elíptica. *Geofísica Internacional*. México, D.F.

Merino, C.J. Vibraciones espúrea en un altoparlante. *Revista de Ingeniería de Comunicaciones*. México, D.F.

Riser, O.W., De Garay, M.E., Guzmán, S. Balances de energía y potenciales de productividad primaria en ecosistemas terrestres de la República Mexicana. *Geofísica Internacional*. México, D.F.

Rivera, F., Rosas, P.L., Castillo, M., Chávez, M., Gómez, R., Chio, R., Islas, J. Pathogenic and free-living protozoa cultured from the nasopharyngeal and oral regions of dental patients. *II Environmental Research*. EUA.

Rivera, F., Rosas, P.L., Roy-Ocotla, G., Ramírez, E., Bonilla, F., Lares, F. Amoebae isolated from the atmosphere of Mexico City. *Environmental Research*, EUA.

Rosas, P.L., Velasco, R., Belmont, R., Báez, P.A., Rivera, F. Algal community as indicators of the tropical status of Lake Patzcuaro, Mexico. *Hidrobiología*. México, D.F.

Villalobos-Pietrini, R., Hernández, R., Guadarrama, M.A., Gómez,

A.S. Cytological detection of somatic mutations in *tridactantis* induced by ethanol. *Cytologia*. Japón.

#### **artículos en memorias, en prensa**

Adem, J., Garduño, L.M.R. Espectro analítico de onda larga para el modelo termodinámico del clima. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Adem, J., Mendoza, C.V.M., Morales, A.T., Villanueva, U.E. Sobre la variación mensual de la profundidad de la capa de mezcla y su influencia en las anomalías de la temperatura de la superficie oceánica. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Adem, J., Garduño, L.M.R., Giral, L.M. Aplicación del modelo termodinámico a la predicción climática sobre el territorio nacional. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Adem, J., Mendoza, C.V.M., Godines, C. Predicciones numéricas de la anomalía de la temperatura mensual de los océanos utilizando un modelo termodinámico. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Oax. México. 1985.

Bravo, A.H., Saavedra, M.I., Tirado, S., Torres, J.R. Monitoreo de plomo en partículas suspendidas en la atmósfera de ciudades mexicanas. En: Coloquio sobre evaluación de riesgos a la exposición al plomo. Comisión de Ecología del DDF. México. 1985.

Bravo, A.H., Torres, J. R. Necesidades para el tratamiento y disposición de residuos industriales. En: Segundo Simposio del Colegio Nacional de Ingeniería Química. México. 1985.

Bravo, A.H., Torres, J.R. Evaluación de la metodología en la zona Minatitlán-Coatzacoalcos y su importancia sobre la contaminación atmosférica. En: 2o. Seminario sobre preservación del medio ambiente. Instituto Tecnológico de Minatitlán, Veracruz. México. 1985.

Bravo, A. H. Niveles de contaminación atmosférica en la ciudad de México. En: Expo-Ecología 1984. México. 1985.

Buendía, C.E., Del Valle, E. El pronóstico numérico con ecuaciones

primitivas a 500mb. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Cruz, L.L., Magaña, Z.R. Análisis colonoenergético en fluctuaciones turbulentas del viento. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Delgado, D.M.O. Experimentos con el modelo baroclinico de dos parámetros. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Del Valle, E. Coeficiente de fusión en un modelo de ecuaciones primitivas con elemento finito. EN: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Gay, G.C., Lemus, H.L. El chichón, el niño y la radiación. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Gil, P.R. Diseño y construcción de un digitalizador de imágenes. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Jáuregui, O.E. Flujo de calor sensible en un área de la ciudad de México. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Magaña, Z. R., Cruz, L.L., Báez, P.A. Algoritmo de Monin-Yaglon, Fase II. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Magaña, R. V.O., Morales, A.T. Experimento de análisis objetivo para la Región IV. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Merino, C.J. Los desvanecimientos (fading) de las ondas cortas como ayuda en el pronóstico del tiempo. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Merino, C.J. Notas intrascendentes sobre el macrosismo del 19 de septiembre de 1985. En: Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Meza, P.L.R. Experimentos de pronóstico numérico del tiempo utili-

zando campos. En: *Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana*. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Morales, A.T., Viveros, Z.A. Sobre la aplicación de mallas anisadas en el pronóstico numérico. En: *Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana*. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Mosiño, A.P.A., Morales, A.T. Los ciclones, el niño y las lluvias en Tacubaya, D.F. En: *Memorias de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana*. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Puig, M., Gómez, A.S., Souza, V., Reyes, M. Efecto citogenético del thiner y el AD-Acryl en poblaciones ocupacionalmente expuestas. En: *Memorias del X Congreso de Genética Humana*. Oaxaca, Oax. México. 1985.

Rivera, F., Rosas, P.I., Roy-Ocotla, G., Ramírez, F., Bonilla, P., Larrea, F. Amibas aisladas de la atmósfera de la ciudad de México. En: *Coloquio de Investigación*. ENEP Itacala. México. 1985.

Rosas, P.I., Yela, A., Meza, G. Aislamiento de *Salmonella* en ostiones en el mercado. En: *Memorias del XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos*. México. 1985.

Rosa, P.I., Roy-Ocotla, G. La aerobiología, una ciencia multidisciplinaria III Curso. En: *Simposio sobre Biología de la Contaminación*. ENEP Itacala. México. 1985.

### **Informes y reportes**

LeMoyné, H.L., Gil, P.R., Ornelas, R.H., Erosa, E. Diseño y construcción de un digitalizador de imágenes. México, D.F. Reporte interno, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. 1985. 10p.

LeMoyné, H.L., Gil, P.R. Diseño y construcción de un muestreador de aire para contaminantes vivos. México, D.F. Reporte interno, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. 1985. 20p.

### **superación académica**

Durante 1985, el Centro organizó para la superación de su personal académico un seminario de Teoría del Clima semanal con un promedio de 40



asistentes. Por otra parte se invitaron investigadores procedentes de otros institutos para dictar conferencias sobre su especialidad.

### **conferencias del personal académico, dictadas en el CCA**

Del Valle, E. Solución numérica de las ecuaciones primitivas por el método de elemento finito.

Otaola, J. Variabilidad en la temperatura y su relación con el ciclo magnético solar de Hale. Profesor invitado del Instituto de Geofísica.

Garduño, L. M.R. Efecto climático del aumento del CO<sub>2</sub> atmosférico.

Mérida, C.J. Los desvanecimientos de las ondas cortas como una ayuda en pronóstico del tiempo

Reyes, V.R. Diseño de un generador de funciones.

Rosas, P.I. Aspectos aerobiológicos en la ciudad de México.

López, Z.A. Disposición de residuos industriales y contaminación del ambiente.

Jáuregui, O.E. La climatología urbana en los trópicos.

Camarillo, E. Climatología estadística diaria y horaria de la precipitación en la ciudad de México. Profesor invitado del Servicio Meteorológico Nacional.

Bravo, S. Rastreo de perturbaciones en el medio interplanetario y pronóstico de tormentas geomagnéticas. Profesora invitada del Instituto de Geofísica.

Estrada, B.J. Nucleación del agua en la atmósfera.

Villaseñor, D. Ma.I. Diseño de un experimento de siembra de nubes. Profesora invitada de la Facultad de Ciencias, UNAM.

Padilla, G.H. Aspectos químicos de la precipitación pluvial en el Valle de México.

Perrin, F. Instrumentación para la medición de contaminantes atmosféricos.

Báez, P.A. Formaldehído en atmósferas urbanas.

Alcántara, A. Vegetación, productividad y percepción remota. Profesor invitado del Instituto de Geofísica.

Gallegos, A. Condiciones oceánicas alrededor de Isla Socorro. Archipiélago del Revillagigedo en julio de 1981. Profesor invitado del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.

Pérez de Tejada, H. Ionosferas planetarias. Profesor invitado del Instituto de Geofísica.

Gómez, A.S. Estudio citogenético de individuos ocupacionalmente expuestos a disolventes orgánicos.

Villacañá, C.F.J. Experimentos numéricos con el modelo barotrópico equivalente.

Zevaert, L. Aplicaciones de la energía solar a la arquitectura. Profesor invitado del Instituto de Geofísica.

LeMoyné, H.L. Muestreador automático para contaminantes vivos.

Lemus, H.L. Un nuevo enfoque de la percepción remota de cubiertas vegetales.

Giral, L.M. Aplicaciones de un modelo termodinámico a la predicción climática a corto plazo.

Salazar, S. Partículas del aerosol atmosférico y su componente mineral en la zona sur de la ciudad de México. Invitada del Instituto de Geofísica.

Magaña, R.V.O. Experimentos de análisis objetivo para la región cuarta.

Morales, A.T. Sobre la predicción numérica de la trayectoria de huracanes aplicando el método de mallas anidadas.

Buendía, C.E. El modelo baroclinico cíclico.

Pérez, G.I. Iniciación del fenómeno de convección.

Mosiffo, A.P.A. Los ciclones tropicales, El niño y las lluvias en Tacubaya. D.F.

Diep, Z.S. Instrumentos desarrollados en el Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM.

- Adem, J. Introducción del curso Las causas de los cambios climáticos
- Adem, J. Efecto de las variaciones solares en los cambios climáticos.
- Mendoza, C.V.M. Estudios preliminares sobre la variación mensual en la profundidad de la capa oceánica mezclada.
- Adem, J. Efecto de las variaciones de la órbita terrestre en el clima.
- Adem, J. Importancia de los océanos, los continentes y la cubierta de hielo en el clima.
- Ritter, O.W. Incorporación del efecto ambiental en modelos de producción biológica.
- Adem, J. Efecto de las erupciones volcánicas en el clima terrestre.
- Adem, J. Efecto de las variaciones del contenido atmosférico de ozono y dióxido de carbono en el clima terrestre, efecto del calentamiento de la atmósfera producido por la actividad humana.
- Delgado, D.M.O. El método gráfico de Fjoroft.
- Adem, J. La evolución del clima terrestre durante los últimos 18,000 años.
- Adem, J. Conclusiones y discusión general.
- Magaña, Z.R. Desarrollo y pruebas iniciales del modelo de "caja" (PBM) para la ciudad de México.
- Espinoza, A. Solución de la ecuación de vorticidad en términos de esféricos armónicos.
- Bravo, J.L. Modelos estadísticos de la insolación en Ciudad Universitaria. Prof. invitado del Instituto de Geofísica.

### **participación del personal académico en eventos científicos**

#### **congresos**

- X Congreso Nacional de Geografía. Morelia, Mich. México. 1 ponente, 1 asistente.

XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los alimentos. México. 1 ponente y 2 asistentes.

Congreso Nacional sobre evaluación y control de la contaminación ambiental. Tlaxcala, Tlax. México. 3 ponentes y 3 asistentes.

XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. México. 2 ponentes, 2 asistentes.

X Congreso Nacional de Genética Humana. Oaxaca, Oax. México. 2 ponentes y 3 asistentes.

### **simposios**

Curso-Simposio. La investigación científica en contaminación ambiental en México. Universidad de Tlaxcala. México. 2 ponentes, 2 asistentes.

Segundo Simposio del Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y Químicos. México. 1 ponente, 2 asistentes.

Simposio sobre El futuro de las zonas áridas. Universidad de San Luis Potosí. México. 2 asistentes.

III Curso y Simposio sobre biología de la contaminación ENEP Iztacala. México. 2 ponentes, 2 asistentes.

III Simposio Ciencias en Sistemas biológicos. Facultad de Ciencias, UNAM. México. 1 ponente y 3 asistentes.

### **foros**

Foro Nacional. Los jóvenes, la ecología y el medio ambiente. Coordinación nacional para la celebración del Año Internacional de la Juventud. CREA. Toluca, México. 1 ponente, 1 asistente.

Foro La Ciudad como Ecosistema. Colegio de México-INBA. México. 1 ponente, 1 asistente.

### **encuentros**

78th Annual Meeting of the Air Pollution Control Association. Detroit, Michigan, EUA. 2 ponentes, 2 asistentes.

**reuniones**

Reunión conjunta de IAMAP/IAPSO. Honolulu, Hawaii. 1 ponente, 1 asistente.

Reunión Anual de Geógrafos Americanos. Detroit, EUA. 1 ponente, 1 asistente.

Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Oaxaca, Oax. México. 15 ponentes y 18 asistentes.

**conferencias**

Conferencias del Instituto de Astronomía y Geofísica de la Universidad Católica de Louvain, Bélgica. 1 ponente, 1 asistente.

Ciclo de 8 conferencias. Las causas de los cambios climáticos. Colegio Nacional. México. 1 ponente y 40 asistentes.

International Conference on New Frontiers for Hazardous waste management. Pittsburgh, PHA, EUA. 1 ponente, 1 asistente.

**seminarios**

Seminario Universitario de Aguas subterráneas. México, D.F. 1 ponente, 1 asistente.

Seminario del Instituto de Arquitectura y Urbanismo, A.C. México, D.F. 1 ponente, 1 asistente.

Seminario del Departamento de Física. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F. 1 ponente, 2 asistentes.

**coloquios**

Coloquio sobre la evaluación de riesgos derivados de la exposición a plomo. Comisión de Ecología del DDF. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. México, D.F. 1 ponente, 2 asistentes.

**cursos**

Curso de Actualización en Energía Solar. Laboratorio de Energía Solar del

Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM. Temixco, Mor. México. 2 asistentes.

Curso sobre Fundamentos, Talleres y Aplicaciones de la Ingeniería de Sistemas. Educación Continua de la Facultad de Ingeniería, UNAM, México, D.F. 2 asistentes.

### **talleres especiales**

Taller Internacional de Planeación de la Conferencia Binacional México-EUA. UNAM-Universidad de Arizona, EUA. México. 1 asistente.

Taller de trabajo sobre la problemática de la contaminación ambiental. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Xalapa, Ver. México. 1 asistente.

### **vinculación con la docencia**

#### **courses o cátedras impartidas**

El personal académico del Centro impartió 26 cátedras en la UNAM: 3 a nivel de bachillerato, 12 a nivel de licenciatura, 9 a nivel de maestría y 2 a nivel de doctorado en la Facultad de Ciencias. Fuera de la UNAM, 2 cátedras a nivel de licenciatura en el Instituto Politécnico Nacional, 3 cátedras a nivel de licenciatura en la Universidad Autónoma de Tlaxcala y 2 cátedras a nivel de licenciatura en la Universidad Veracruzana.

#### **tesis dirigidas terminadas**

Se dirigieron 14 tesis de licenciatura y una de maestría

Manola Giral López. Modelo termodinámico para la predicción a corto plazo sobre el Territorio Nacional. Física. Facultad de Ciencias, UNAM. (J. Adem).

Alfredo M. El Modelo Baroclínico y su aplicación a la aeronáutica. Físico. Universidad Veracruzana. (E. Buendía Carrera).

Sofía R. y Silvia O. La trayectoria de huracanes en el Océano Pacífico y su correlación con la precipitación en la Ciudad de México. Física. CECYT 10, IPN. (E. Buendía Carrera).

- Jesús R. e Hilario P. La corriente del niño. Físico. CECYT 10, IPN. (E. Buendía Carrera).
- Beatriz Alcalá Lara. Inducción de alteraciones cromosómicas por el alcohol isopropílico en células meristemáticas de la raíz de *Vicia faba*. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (S. Gómez Arroyo).
- Celia Barrera González. Intercambios de cromátidas hermanas inducidos por dicromato de potasio y cromato de calcio en *Vicia faba*. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (S. Gómez Arroyo).
- María Dolores Juárez Rodríguez. Intercambios de cromátidas hermanas inducidos por los insecticidas organofosforados folimat y metil paratión en linfocitos humanos *in vitro*. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (S. Gómez Arroyo).
- María de las Mercedes Puig Calzadilla. Intercambios de cromátidas hermanas provocados por solventes industriales en cultivo de linfocitos humanos y en poblaciones ocupacionalmente expuestas. Lic. en Antropología Física. Escuela Nacional de Antropología e Historia, SEP. (S. Gómez Arroyo).
- Valeria Souza Saldívar. Intercambios de cromátidas hermanas en cultivo de linfocitos humanos por diversos compuestos de níquel y su relevancia en la carcinogénesis. Maestría. Facultad de Ciencias, UNAM. (S. Gómez Arroyo).
- Fernando Carlos F. Agroclimatología de la vid en Aguascalientes. Geógrafo. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. (E. Jáuregui).
- Onofre Cueto García. Un estudio analítico de Ondas Baroclínicas de amplitud finita. Lic. en Ciencias Atmosféricas, Universidad Veracruzana. (T. Morales Acoltzi).
- Leticia Rivera Guzmán. Aislamiento e identificación de algas muestreadas de la atmósfera de una zona urbana (Ciudad Universitaria). Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (I. Rosas y G. Roy-Ocotla).
- Ana Silvia Cid de León González. Actinomicetos aislados del aire y del bagazo de la caña de azúcar en una fábrica de celulosa. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (I. Rosas).
- Gladys Meza Meneses. Evaluación del grado de contaminación fecal en ostión *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1970) procesados en el mercado. Bióloga. Facultad de Ciencias, UNAM. (I. Rosas y A.L. Yela).

Patricia Ríos. Intercambio de cromátidas hermanas inducido por celosol-  
ves en los cromosomas de linfocitos humanos en cultivo. Bióloga. Facultad  
de Ciencias, UNAM. (R. Villalobos-Pietrini).

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

Biblioteca. En este año su acervo se constituye de 339 libros y 67 títulos de  
revistas periódicas. Además cuenta con laboratorios de Contaminación  
Ambiental, Química Atmosférica y Mutagénesis Ambiental, así como un  
bioterio.

La dependencia está apoyada también por un taller mecánico, taller de  
electrónica y una sección de dibujo y reproducción gráfica.

Se han proporcionado las siguientes asesorías, dentro de la UNAM.

A los talleres de Serigrafía del CCH, Sur. Comisión de Higiene y Seguri-  
dad, en el análisis de muestras de thiner; a la Facultad de Veterinaria y  
Zootecnia en gases contaminantes emitidos por la calefacción de galline-  
ros.

Se proporcionaron las siguientes asesorías a dependencias extra-universi-  
tarias, a la Comisión de Ecología del Departamento del Distrito Federal en  
el muestreo y análisis químico de muestras de agua colectadas en las zonas  
de desastre a causa del terremoto del 19 de septiembre de 1985. Asimismo  
para evaluar el nivel bacteriológico en la atmósfera de las zonas más  
dañadas por el pasado temblor.

Al departamento del Distrito Federal, sobre monitoreo de calidad de aire en  
la Delegación de Itzapalapa; al Colegio de Posgraduados de Chapingo,  
México, en monitoreo de calidad del aire en la región de Texcoco; al  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, apoyo en la dirección de  
Desarrollo Tecnológico. En los estados de Quintana Roo y Tabasco, en los  
proyectos de concentración de investigación tecnológica. Al departamento  
de Seguridad e Higiene Industrial (ININ) sobre modelación matemática  
aplicada a problemas de contaminación ambiental. Al personal del Servi-  
cio Meteorológico Nacional de la Secretaría de Agricultura y Recursos  
Hidráulicos, en el manejo de programas y archivos en la Bourroghs, en  
base al convenio establecido entre la SARH y la UNAM (Centro de Cien-  
cias de la Atmósfera).



**Intercambio académico**

El Centro de Ciencias de la Atmósfera realizó un intercambio con la Facultad de Física de la Universidad Veracruzana impartiendo en el mismo Centro un curso a 10 estudiantes de licenciatura de esa Facultad, sobre los avances y proyectos del Centro de Ciencias de la Atmósfera.

**comisionados**

Dr. Nicolás Grijalva Ortíz. Centro de Investigación y Desarrollo de los Recursos Naturales de Sonora, (CIDESON), Sonora. Para realizar investigaciones sobre interacción océano-atmósfera.

**convenios**

CONACYT. México. Determinación de la calidad del aire en tres ciudades mexicanas. Clave: PCECBNA-001067.

CONACYT. México. Evaluación de la precipitación ácida en cinco sitios prioritarios de la frontera México-Estados Unidos de Norteamérica. PCECBNA-021997.

CONACYT. México. Incorporación de nutrientes y metales pesados a través de la precipitación pluvial, en sistemas agrícolas y acuáticos. PCAFBNA-022023.

CONACYT. México. Efectos genéticos de contaminantes atmosféricos. BCCBBNA-21988.

CONACYT. México. Aplicación de la transferencia de la radiación solar y atmosférica, para la utilización de la percepción remota en el estudio de los contaminantes en cuerpos de agua. PCCBBNA-022024.

CONACYT. México. Diseño y desarrollo de instrumentación atmosférica.

UNAM-CONACYT-NOAA, EUA. México. Determinación del ciclo natural y antropogénico del azufre en el Golfo de México.

**divulgación y extensión universitarias****courses**

Mosiño, A.P.A. CCH-Vallejo, UNAM. México. Curso de climatología en el Departamento de Opciones Técnicas.

Buendía, C.E. CECYT 10, IPN, México. Curso de verano. La climatología de la precipitación en la Ciudad de México y Meteorología Satelitaria.

López, Z. A. PEMEX-IMP. Agua Dulce, Ver. México. Conceptos básicos de Ecología para evaluar el Impacto Ambiental.

### **conferencias**

Bravo, A. H. Instituto de Arquitectura y Urbanismo. Uso del suelo y la calidad ambiental. México, D.F.

Bravo, A. H. Colegio de Arquitectos de Morelos, A.C. Los residuos sólidos y su disposición final. Cuernavaca, Mor. México.

Garduño, L. R. Seminario del Departamento de Física, Facultad de Ciencias, UNAM. Efecto climático del aumento de  $CO_2$  en la atmósfera. México, D.F.

Gay, G.C. Unión Geofísica Mexicana, A.C., y Comisión Federal de Electricidad. Nuestro hogar en el espacio, un paseo a través de las Ciencias de la Tierra. México, D.F.

Magaña, Z.R. Facultad de Física, Universidad de Jalapa. Revisión de los Modelos Matemáticos empleados en estudios de Contaminación Ambiental. Veracruz, México.

Merino, C. J. IPN-ESIA. Terremotos. México, D.F.

Merino, C. J. ESIME-Departamento de Acústica, IPN. Vibraciones subsónicas en un temblor. México, D.F.

Mosiño, A. P.A. Universidad Creighton. La climatología de las zonas áridas. Omaha, Nebraska, EUA.

Mosiño, A. P.A. Instituto de Geografía, UNAM. Fotos de satélite en el canal de vapor de agua. México, D.F.

Ritter, O.W. Escuela de Meteorología de Jalapa. Climatología y productividad. Veracruz, México.

Ritter, O.W. Centro de Estudios científicos y tecnológicos. División de Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas, IPN. Climatología de la precipitación y meteorología satelitaria. México, D.F.

Villalobos-Pietrini, R. Departamento de Derecho, Ciencias Políticas y Administración Pública de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. La Herencia. Tlaxcala, Tlax. México.

Villalobos-Pietrini, R. II Aniversario del Departamento de Agrobiología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Contaminación por cromo en una población mexicana. Tlaxcala, Tlax. México.

Villalobos-Pietrini, R. II Aniversario del Departamento de Agrobiología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Diseños para la detección de mutágenos en las aguas contaminadas de los ríos de Tlaxcala. Tlaxcala, Tlax. México.

### **equipo especializado**

Durante 1985 el Centro adquirió un Sistema de adquisición y manejo de datos Columbia, un Espectrofotómetro de absorción atómica; un Cromatógrafo de Gases Perkin Elmer; un Fotomicroscopio Carl Zeiss Mod. FOMI III; cinco Colectores automáticos para precipitación húmeda/seca; dos Calentadores de Inmersión Vicor 208, V-2500 W.; una Estación mecánica climatológica MRI; un Probador de turbidez (Nefelómetro) y dos Computadoras Corona PC 22 con 256 KB.

## CENTRO DE ESTUDIOS NUCLEARES

Director: Dr. Marcos Rosenbaum Pitluck  
(enero de 1976)

### **líneas de investigación**

El Centro realiza investigación básica y aplicada en las áreas de química nuclear, radioquímica, química de radiaciones, teoría de campo, interacciones fundamentales, estructura nuclear, reacciones nucleares, física de reactores, física de plasmas e interacción de la radiación con la materia. Asimismo, desarrolla nuevas aplicaciones nucleares y promueve su utilización.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Urrutia, L.F., D'Olivo, J.C., Zertuche, F. Study of a three-dimensional quantum mechanical supersymmetric model with nucleon-nucleon type interactions, *Phys. Rev. Nueva York*: D32: 2174-2189, 1985.

Urrutia, L.F., D'Olivo, J.C., Zertuche, F. Scattering regime in supersymmetric quantum mechanics, *Phys. Lett. Nueva York*: 150B: 307-310, 1985.

Urrutia, L.F., D'Olivo, J.C., Zertuche, F. On the Pauli-Van-Vecck formula for arbitrary quadratic systems with memory in one dimension, *J. Phys. A: Mat. Gen. Londres*: 18: L1071-L1073, 1985.

Luehr, C., Rosenbaum, M. Supertwistor realization of  $SU(2,2/1)$ , *J. Math. Phys. Nueva York*: 26: 1828-1833, 1985.

Luehr, C., Rosenbaum, M. Supertwistor fiber bundles as a formalism for supergravities, *J. Math. Phys. Nueva York*: 26: 1834-1843, 1985.

Hojman, S., Zertuche, F. S-Equivalence and symmetries of first order differential systems, *Il Nuovo Cimento, Bologna*: 88B: 1-8, 1985.

Draganić, I.G., Draganić, Z.D., Vujosevic, S. Some radiation-chemical aspects of chemistry in cometary nuclei, *Icarus, Nueva York*: 60: 464-475, 1984.

Draganić, Z.D., Niketic, V., Vujosevic, S. Radiation chemistry of an aqueous solution of glycine: Compounds of interest to chemical evolution studies, *J. Mol. Evol.*, Nueva York: 22: 82-90, 1985.

Draganić, I.G., Beltrán-López, V., Draganić, Z.D., Vujosević, C. Stable free radicals produced radiolytically in aqueous solutions of acetonitrile and propionitriles *Radiations Phys. and Chem. Oxford, Reino Unido*: 26: 247-251, 1985.

Ramos, S.B., Hernández, J., Murrieta, H., Rubio, J. Model for F-center production in alkali halides doped with divalent cation impurities that change their valence state by irradiation, *Phys. Rev. B. Nueva York*: 21: 8164-8170, 1985.

Medrano, C.P., Ramos, S.B., Hernández, J., Murrieta, H., Rubio, O.J. Influence of radiation intensity and lead concentration in the room temperature coloring of KBr, *Phys. Rev. B. Nueva York*: 32: 6837-6844, 1985.

Ramos, S.B., Cordero, A., Murrieta, H., Rubio, O.J. First stage coloration of alkali halides doped with  $M^{2+}$  impurities that change their valence state by irradiation as a function of  $\alpha$ -irradiation dose rate, *Sol. State Comm. London*: 56: 435-439, 1985.

Castañes, O., Moshinsky, M. Boson formulation of the symplectic collective model, *Notas de Física, México*: 8: 43-65, 1985.

Castañes, O., Kramer, P., Moshinsky, M. Generating kernel for the boson realization of symplectic algebras, *J. Phys. A: Math. Gen. Londres*: 18: L493-L498, 1985.

Castañes, O., Chacón, E., Moshinsky, M., Quesne, C. Boson realization of  $Sq(4)_R$ . The matrix formulation, *J. Math. Phys. Nueva York*: 26: 2107-2123, 1985.

Vujosević, M., Meade, D. Reliability evaluation and optimization of redundant dynamic systems, *IEEE Trans. Reliability Nueva York*: R-34: 171-174, 1985.

Vujosevic, S.L., Berber, D., Negrón-Mendoza, A. Radiation chemistry of overirradiated aqueous solutions of nitriles, *J. Mol. Evol. Nueva York*: 21: 236-263, 1985.

Draganic, Z., Vujosevic, S.L., Negrón-Mendoza, A., Azamar, A., Dra-

nic, I.G. A survey of compounds produced radiolitically in a multi-component aqueous solution relevant to cometary chemistry, *J. Mol. Evol. Nueva York*: 22: 175-187, 1985.

Castillo-Rojas, S., Negrón-Mendoza, A., Draganic, Z., Draganic, I.G. The radiolysis of aqueous solution of malic acid, *Rad. Phys. Chem. Oxford, Reino Unido*: 26: 437-443, 1985.

Beltrán, C., Bulbulian, S., Archundia, C. Chemical consequences of the ( $n, \gamma$ ) reaction in diphenyl selenium, *J. Radiat. Nucl. Chem., Letters Budapest, Hungría*: 96: 59-68, 1985.

Burillo, G., Ogawa, T. Effect of pressure on the radiation-induced cross-linking of some vinyl polymers, *Radiat. Phys. Chem. Oxford, Reino Unido*: 25: 383-388, 1985.

Cesareo, R., Pedraza, L.J. Differential attenuation of X-rays: analytical applications, *Nucl. Inst. Meth. North Holland, Amsterdam*: A259: 367-370, 1985.

Gigante, G.E., Pedraza, L.J., Scisti, S. Analysis of metal alloys by rayleigh to compton ratios and X-ray fluorescence peaks in the 50 to 122 keV energy range, *Nucl. Inst. Meth. North Holland, Amsterdam*: B12: 229-234, 1985.

Beltrán-López, V. Un problema de interés nacional, *Ciencia, México, D. F.*: 35: 183, 1984.

Albarrán, G., Archundia, C. Síntesis y caracterización de un compuesto de valencia mixta Co(II)-Co(III) marcado con Co-60 en el anión o el catión, *Rev. Soc. Quím. Mex., México, D. F.*: 28: 354-358, 1984.

### artículos en memorias

Castaños, O. Generating function of the symplectic nuclear model: The case of open shells (Memoria del VIII Simposio de Física Nuclear), Oaxtepec, Mor., 1985.

Ryan, M. On the meaning of quantum cosmology (Memoria del SILARG V), Bariloche, Argentina, 1985.

Urrutia, L.F., Castaños, O., Hojman, S. Exact solutions of anharmonic oscillators (Memoria del VIII Simposio de Física Nuclear), Oaxtepec, Mor., 1985.

Urrutia, L.F. Supersymmetric quantum mechanical models with nucleon-nucleon type interactions (Memoria del VIII Simposio de Física Nuclear), Oaxtepec, Mor., 1985.

Urrutia, L.F., D'Olivo, J.C., Zertuche, F. Some remarks on the structure of  $N=1$  supersymmetric quantum mechanics (Memoria del SI-LARG V), Bariloche, Argentina, 1985.

Hess, P.O., Viollier, R.D. Interacting many-Gluon Systems, within the MIT-Bag model. En: Proceedings of the Conference on Particle Physics, European Physical Society, Bari, Italia, 1985.

Vieira, J. Uso del método de flooding en la solución de problemas de control óptimo (IV Coloquio de Matemáticas CINVESTAV: Taller de Análisis Numérico), Taxco, Gro., 1985.

Meade, D., Arredondo, C., González-Santaló, J., Hernández, J.M., Flores, E., Del Valle, E., Sepúlveda, F. Optimization of resources and shared-management in probabilistic risk analysis. En: Proceedings of the ANS/ENS International Topical Meeting on Probabilistic Safety Methods and Applications, San Francisco, California, III, 161.1-161.8, 1985.

Meade, D., Del Valle, E., Hennart, J.P. Nonconventional finite element methods for the numerical solution of the neutron diffusion equations (IV Coloquio de Matemáticas CINVESTAV: Taller de Análisis Numérico), Taxco, Gro., 1985.

Del Valle, E., Díaz, J.C., Meade, D. Solution of the dynamic group diffusion problem by the collocation, Galerkin and (Hybrid) collocation-Galerkin variational methods. En: Proceedings of the International Symposium on Variational Methods in Geosciences, Norman, Oklahoma, 99-101, 1985.

Del Valle, E., Hennart, J.P., Meade, D. Finite element formulations of nodal schemes for neutron diffusion and transport problems. En: Proceedings of the International Meeting on Advances in Nuclear Engineering Computational Methods, Knoxville, Tennessee, II, 473-488, 1985.

Archundia, C., Torres, J.L. Monitoreo de tritio (Memoria de la IX Reunión Anual de Trabajo de la Sociedad de Seguridad Radiológica), Veracruz, Ver., 45-48, 1985.

Archundia, C. La radioquímica analítica. Métodos radioquímicos de análisis (Memoria de la Primera Reunión de Química Analítica). Pachuca, Hgo., 1985.

Archundia, C., Torres, J.L. Consecuencias biológicas de la contaminación ambiental por tritio (Memoria del III Curso y Simposio Internacional sobre Biología y Contaminación), México, D. F., 1985.

Archundia, C., Collins, K.E., Collins, C.H. Las especies químicas del cromo a nivel de  $10^{-12}$  a  $10^{-15}$  g. investigadas en soluciones de cromo radiactivo (Cr-51) por cromatografía de intercambio iónico I. (En memorias del XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada), Tlaxcala, Tlax.: *Rev. Soc. Quím. Mex.*: 29: 159, 1985.

Torres, J.L., Negrón-Mendoza, A., Navarro, R. Irradiación gamma de soluciones acuosas en urea. En: XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Tlaxcala, Tlax., *Rev. Soc. Quím.*: 29: 247, 1985.

Castillo-Rojas, S., Negrón-Mendoza, A., Torres, J.L. Radiólisis de ácido oxalacético en solución acuosa. En: Memorias del V Simposio sobre Química Nuclear, Radioquímica y Química de Radiaciones, Guanajuato, Gto., 1984.

Juárez-García, C., Negrón-Mendoza, A., Dragancic, Z. Determinación de pesos moleculares por cromatografía de líquidos de alta presión de muestras irradiadas. En: Memorias del V Simposio sobre Química Nuclear, Radioquímica y Química de Radiaciones, Guanajuato, Gto., 1984.

#### **en prensa o aceptados para su publicación**

Hojman, R., Hojman, S. An attempt to construct quantum mechanics from Newton's equations, *Il Nuovo Cimento B*, Bologna, Italia.

Hojman, S., Núñez, L., Patiño, A., Rago, H. Symmetries and conserved quantities in geodesic motion, *J. Math. Phys.* Nueva York.

Hojman, S., Shepley, L.C. Equivalent lagrangians in classical field theory, *Foundations of Physics*, Denver, EUA.

Urrutia, L.F., Aragone, C. Null Fermio-dynamics in superspace: Abelian and non abelian 3-D massive vector fields, *J. Phys. A: Math. Gen.* Londres.



Urrutia, L.F., Manterola, C. Propagator for the anisotropic three-dimensional charged harmonic oscillator in a constant magnetic field using Schwinger's action principle, *Int. J. Theor., Phys.* Nueva York.

Draganić, Z., Draganić, I.G., Negrón-Mendoza, A., Sehested, K., Navarro-González, R., Albarrán, G. Radiolysis of aqueous solutions of ammonium bicarbonate over a large dose range, *Rad. Phys. Chem.* Oxford, Reino Unido.

Archundia, C. El tritio, un radionúclido de importancia mundial, *Ciencia*, México.

Beltrán-López, V. Niels Bohr; un hombre de principios, Fondo de Cultura Económica, México.

Burillo, G., Ogawa, T. The gamma-ray induced cross-linking of polycrylamide, *J. of Applied Polymer Science*, Nueva York, EUA.

Mosqueira, G. A misleading use of the gradient word in the active transport. *Biochemical Education*, Leeds, Reino Unido.

Cesareo, R., Pedraza, L.J., Bisceglie, V., Gallucci, M., Alpi, G., di Silverio, F. Analysis of urinary calculi using photon induced X-ray fluorescence (XRF), *British Journal of Urology*, Edimburgo, Reino Unido.

Del Valle, E., Hennart, L.P., Meade, D. Finite element formulations of nodal schemes for neutron diffusion and transport problems, *Nuclear Science and Engineering*, La Grange Park, EUA.

Pérez, R.B., Meade, D., Ohanian, M.J. The asymptotic behavior of neutron waves in small systems and its applications to the investigation of solutions of the neutron transport equation, *Annals of Nuclear Energy*, Devon, Reino Unido.

Coronado, M., Wobig, H. Parallel and toroidal viscosity of non-axisymmetric toroidal plasmas in the plateau regime, *The Physics of Fluids*, Nueva York, EUA.

Vitela, J. Optimal laser heating of plasmas with constant density, *J. of Optimization Theory and Applications*, Nueva York, EUA.

### Informes y reportes

Negrón-Mendoza, A., Torres, J.L. Determinación espectrofotométrica

de urea, México, D.F., Centro de Estudios Nucleares, UNAM, 1985. 8p. il. (Q-03-85).

Archundia, C. Separación de especies químicas de cromo-51 por cromatografía de intercambio iónico, México, D.F., Centro de Estudios Nucleares, UNAM, 1985. 15 p. il. (Q-02-85).

Meade D. Reliability analysis of the BWR Laguna Verde nuclear power station decay heat removal system, Vienna, Austria: International Atomic Energy Agency, 1985. 152 p. il. (IAEA 3424/RI/RB).

Ryan, M. Quantum plane symmetric cosmologies with a scalar field, México, D.F., UAMI, 1985. 16 p. il.

### **superación académica**

Seminario departamental de Química, Quincenal, México, D.F., promedio de asistentes: 10.

Seminario departamental de Física y Matemáticas Aplicadas, Quincenal, México, D.F., promedio de asistentes: 10.

Café seminario del Centro de Estudios Nucleares, Semanal, México, D.F., promedio de asistentes: 15.

### **eventos académicos organizados**

Primera Reunión Nacional de Química Analítica, Pachuca, Hgo. Organizado conjuntamente con la Sociedad Mexicana de Química Analítica.

### **participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

Simposio Latinoamericano de Relatividad General V (SILARG V), Bariloche, Argentina. 2 ponentes.

Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Física, Hermosillo, Sonora. 2 ponentes.

Summer School of the Southafrica Physical Society, Stellenbosh, Africa del Sur. un ponente.

- VIII Simposio de Física Nuclear, Oaxtepec, Morelos, México. 2 ponentes.
- IV Encuentro de Profesores y Alumnos del Colegio de Bibliotecología de la UNAM, México, D.F. un ponente.
- XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Tlaxcala, Tlax., México. 2 ponentes y un asistente.
- IX Reunión Anual de Trabajo de la Sociedad Mexicana de Seguridad Radiológica, Veracruz, Ver., México. Un ponente y un asistente.
- I Reunión Nacional de Química Analítica, Pachuca, Hgo, México. Un ponente.
- III Curso y Simposio Internacional sobre Biología de la Contaminación, México, D.F. Un ponente y un asistente.
- I Congreso Nacional de Biología Teórica y Físicoquímica Biológica, México, D.F. Un ponente.
- XIV Reunión Anual de Otoño de la Sociedad Mexicana de Medicina Nuclear, México, D.F. Un ponente.
- IAEA Research Coordination Meeting on Development of Risks Criteria for the Nuclear Fuel Cycle, Viena, Austria. Un ponente.
- ANS/ENS International Meeting on Probabilistic Safety Methods and Applications, San Francisco, Cal., EUA. Un ponente.
- ANS International Meeting on Advances in Nuclear Engineering Computational Methods, Knoxville, Tenn. EUA. Un ponente.
- IV Coloquio de Matemáticas CINVESTAV: Taller de Análisis Numérico y sus Aplicaciones, Taxco, Gro., México. 2 ponentes.
- International Symposium on Variational Methods in Geosciences, Norman, Oklahoma, EUA. Un ponente.
- Summer School on Charged Particle Transport in Plasmas, Trieste, Italia. 2 ponentes.
- Reunión CIFMO para la Física de Plasmas, Tepostlán, Mor. 4 ponentes y un asistente.

II Coloquio Anual de Profesores de la DEPFI-UNAM, México, D.F. Un ponente.

Seminario de Análisis, Evaluación, Control y Prevención de Riesgos. Comisión de Ecología del DDF. México, D.F. Un ponente.

### **vinculación con la docencia**

El personal académico colaboró con la Facultad de Química de la UNAM impartiendo los siguientes cursos:

Química Nuclear y Radioquímica (maestría), Nuevos Métodos de Análisis (maestría), Métodos Radioquímicos (maestría). En la Facultad de Ciencias de la UNAM se dictaron cursos para el nivel de maestría sobre: Temas Selectos de la Física Matemática, Temas Selectos de Astrofísica; Física de Plasmas, Relaciones entre los Formalismos de la Mecánica, Óptica y Relatividad, y a nivel de licenciatura se dictaron cursos sobre: Física Moderna III, Espectroscopía, Física General, Física Clásica II, III y IV y Química General.

Para la Facultad de Medicina fueron dictadas las cátedras Fisiología Humana (licenciatura) y Empleo de Radionúclidos (maestría).

Para la Facultad de Filosofía y Letras se impartió el curso Catalogación y Clasificación I (licenciatura).

En la Universidad Autónoma Metropolitana (plantel Iztapalapa) se impartieron los cursos Relatividad Especial (maestría), Introducción a Supersimetrías (maestría), y Física I, III (licenciatura).

En el CINVESTAV se impartieron los cursos sobre Matemáticas I y II a nivel de maestría y en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN el curso Termodinámica Clásica e Irreversible (maestría).

### **tesis dirigidas terminadas**

Vicencio León Cruz. Código para integración de ecuaciones magneto-hidrodinámicas en una dimensión. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM (J. Herrera).

Guillermo Castilla Canto. Compactificación de espacios de Minkowsky y Teoría de twistores. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM (M. Rosenbaum).

Rubén Díaz Avalos. Espinores en espacios Euclidianos y pseudo-

Eucledianos y su relación con la teoría de twistores para  $E^{1,3}$ . Físico. Facultad de Ciencias, UNAM (M. Rosenbaum).

Juan Antonio Almaguer Andrade. Equilibrio de plasmas toroidales en rotación. Físico. Facultad de Ciencias, UNAM. (J. Herrera).

Alfredo Macías. Teoría de campo en espacio-tiempo curvo: Dos ejemplos. Físico. Depto. de Física, UAM (Iztapalapa). (L.F. Urrutia).

Carlos Juárez García. Determinación de pesos moleculares por cromatografía de líquidos de alta eficiencia de muestras irradiadas de cianuros y nitrilos simples. Químico. Facultad de Química, UNAM (A. Negrón).

José Socorro García. Aplicación del formalismo ADM a una cosmología de simetría plana con soluciones perturbativas. M. en C. Depto. de Física, UAM (Iztapalapa). (M. Ryan).

## **servicios de apoyo a la investigación**

### **servicios técnicos**

Esta dependencia proveyó servicios de irradiación y dosimetría al Instituto de Geología, Instituto de Física, Instituto de Investigaciones en Materiales, Facultad de Química y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, todos ellos pertenecientes a la UNAM. Asimismo, se ofrecieron servicios de determinación de tritio a bajo nivel. Por otro lado, la dependencia recibió apoyo en relación a dosimetría personal y adquisición de material radiactivo, por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y licenciamiento e inspecciones de salvaguardias por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. También el Instituto de Investigaciones Biomédicas nos prestó servicio de análisis de aminocidos, mientras que el Instituto de Química nos apoyó con su equipo de espectroscopia de masas. La Unidad de Bibliotecas y el Centro de Información Científica y Humanística asistieron a esta dependencia en sus respectivas funciones.

El Centro cuenta con una biblioteca que alberga 2 mil 655 libros y se reciben 59 títulos de revistas en las áreas de física, matemáticas aplicadas, química y ciencias biológicas. Asimismo, se cuenta con laboratorios de resonancia paramagnética electrónica, de instrumentación, de química de radiaciones, de química nuclear, de radioquímica, de espectroscopia Mossbauer, de tritio y las salas para irradiación y del Reactor Nuclear.

La dependencia está apoyada también por un taller de electrónica y uno de

mecánica y una sala de cómputo.

El personal académico ofrece asesoría al ININ dentro del Consejo Consultivo del ININ, y a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias en su proyecto de análisis probabilístico de riesgos. También se participa en el Comité Técnico del Programa Universitario de Energía de la UNAM.

### **Intercambio académico**

Universidad Santiago de Chile, Santiago, Chile. Se desarrolla un proyecto de investigación de manera conjunta entre el Departamento de Física Teórica de esa Universidad y este Centro.

Universidad de Delaware, Wilmington, Del. EUA. Se efectúan investigaciones conjuntas sobre el modelo de bosones interactuantes.

Universidad de Texas en Austin, Austin, Tex. EUA. El Departamento de Física de esta Universidad y el Centro realizan un proyecto de investigación conjunto sobre teorías de gravitación y métodos matemáticos aplicados a problemas de transporte y dispersión. Este proyecto está financiado por el NSF-CONACYT, proyecto número ICCBNEU0000392.

Universidad de California en Berkeley, Berkeley, Cal. EUA. El Departamento de Ingeniería Nuclear de esta Universidad por conducto del Prof. L. M. Grossman participa en la realización de un proyecto de investigación relacionado con la aplicación de métodos numéricos para dinámica de reactores en espacio tiempo. Este proyecto recibe financiamiento del NSF-CONACYT, proyecto número PCCBBEU-001301.

Universidad de Nuevo México, Albuquerque, N.M. EUA. Existe un convenio de colaboración conjunta en el área de cañones de plasma.

Kernforschungscentrum, Karlsruhe, RFA. Se proporcionó equipo y materiales, así como supervisión técnica, para el desarrollo de actividades didácticas en el Reactor Nuclear SUR-100.

Rijksuniversiteit te Gent, Bruselas, Bélgica. El personal de esa Universidad colabora en esta dependencia en estudios sobre el modelo de bosones interactuantes.

Universidad de Sonora, Hermosillo, Son. México. El Dr. T. Ogawa es asesor y colaborador en el proyecto de obtención de geles acuosos de posible utilización en la agricultura.

Laboratorio de Ensenada del Instituto de Física de la UNAM, Ensenada, B.C., México. El Dr. E. Gota A., colabora en el proyecto de física del estado sólido en sistemas microscópicos.

Universidad Estadual de Campinas, Sao Paulo, Brasil. Se inicianon pláticas tendientes a establecer un proyecto conjunto de investigación en química de átomos calientes.

Instituto Nacional de la Nutrición, México, D.F. Se desarrolla un proyecto de investigación conjunta sobre pacientes tiroideos.

Laboratoire de Chimie Macromoléculaire sous rayonnement, CNRS, Francia. Se efectúan estudios conjuntos sobre injertos en polímeros.

Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela. Se realiza un proyecto de investigación conjunta en supergravedad.

### **Investigadores visitantes**

Dr. L.C. Shepley, Universidad de Texas en Austin, Austin, Texas, EUA. Cosmología Relativista y Supergravedad.

Dr. C. Luehr, Universidad de Nuevo México, Albuquerque, N.M. EUA. Formalismo twistorial de gravitación.

Dr. M.L. Bedran, Universidade Federal do Rio de Janeiro, R.J., Brasil. Simetrías no-Noetherianas en Relatividad General.

Dr. L.M. Grossman, Universidad de California-Berkeley, Cal., EUA. Métodos numéricos para dinámica de reactores en espacio-tiempo.

Dr. J.C. Díaz, Universidad de Oklahoma, Norman, Oklahoma, EUA. Paralelismo y vectorización en métodos numéricos.

Dr. S. Pittel, Bartol Research Foundation, University of Delaware, Newark, Delaware, EUA. Estructura Nuclear.

Dr. M. Haines, Imperial College University of London, Londres, Reino Unido. Física de Constrictores Z.

Dr. H. Ogura, Universidad Autónoma de Guadalajara, Guadalajara, Jal., México. Estructura nuclear y modelos nucleares.

**comisionados**

M. en C. G. Albarrán, Universidad Estadual de Campinas, Sao Paulo, Brasil. Investigación en Química de radiaciones para obtener el grado de doctor.

Dr. J.C. D'Olive, Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik, Munich, Rep. Fed. de Alemania. Desarrollar estudios en teoría cuántica de los campos.

Dr. P.O. Hess, Institut für Theoretische Physik, Universität Frankfurt, Rep. Fed. de Alemania. Estudios de moléculas nucleares.

Dr. M. Coronado, Max Planck Institut für Plasmaphysik, Garching, Rep. Fed. de Alemania. Transporte en plasmas toroidales.

**año sabático**

Dña. A. Negrón, Universidad de Maryland, College Park, Maryland, EUA. Química Prebiótica.

Dr. A. Frank, Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, EUA. Estructura nuclear.

Dña. G. Burillo, Universidad de Arizona, Tucson, Arizona, EUA. Síntesis de nuevos polímeros poliacetilénicos.

Dr. P. Eberstadt, Universidad de Arizona, Tucson, Arizona, EUA. Estudios fisiológicos con trazadores.

**convenios**

Con el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Dentro de este convenio de comodato, las partes se obligan a aportar de una forma conjunta los recursos humanos y materiales en la organización, instalación y operación de un laboratorio de investigación en espectroscopia láser, cuyo objeto es llevar a cabo la investigación, mejorar la educación y difundir los usos pacíficos de la ciencia y tecnología láser en el Centro de Estudios Nucleares de la UNAM.

**donativos, fidelcomisos y patrocinios**

El CONACYT financió 3 de nuestros proyectos de cooperación conjunta



con universidades del extranjero. En cada uno de ellos el financiamiento se destinó al pago de costos de publicaciones, pasajes, viáticos y comunicaciones. El Programa Universitario de Energía financió parcialmente el proyecto de foco de plasma denso.

## CENTRO DE INSTRUMENTOS

*Director:* M. en C. Héctor Domínguez Álvarez

(enero de 1981-julio de 1985)

M. en C. Manuel Estévez Kubli

(septiembre de 1985)

### **líneas de trabajo**

El Centro de Instrumentos se ha abocado principalmente a dos líneas de trabajo: La primera de ellas es la que corresponde al área de servicios en donde está ubicado el mantenimiento preventivo y correctivo de equipo científico y didáctico, proveniente de dependencias de la UNAM, y la construcción de equipo y de pequeñas series piloto, tanto para el apoyo a los desarrollos tecnológicos del propio Centro, así como por la solicitud de algunas dependencias universitarias. La otra línea es la que corresponde al desarrollo tecnológico e investigación aplicada para apoyar la labor científica, tecnológica y educacional.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Avila, G., de Clercq E., de Labachellerie, M. and Cerez, P. Microwave Ramsey Resonances from a Laser Diode Optically Pumped Cesium Beam Resonator. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. EUA: IM-34(2): 139-149 pp., 1985.

Ayala A., M., Pérez S., J., Valle G., A., González E., Padilla S., L. Estudio comparativo entre dos respiradores de volumen constante en cirugía animal. *Rev. Cirugía General, México*: 8(5): 149-151, 1985. il.

Saniger, J., Cruz-Manjarrez, H., Nava, R., Castruita, A. Equipo para la puesta en corrosión de materiales por hexafluoruro de uranio. *Instrumentación y Desarrollo, México*: 1(5), 1985.

Corkidi, G., García, C. Sistema digital de adquisición y despliegue en tiempo real de imágenes para su procesamiento. *Instrumentación y Desarrollo, México*: 1(5), 1985.

**artículos de divulgación**

Reynoso, E. El movimiento de las bacterias. *Naturaleza*. México: (15):225-228, 1985.

Pérez, J.L., Flores, F. Simulando gravedad en un laboratorio espacial. *Chispa*. México: 48:21, 1985.

Pérez, J.L., Flores, F. El giróscopo. Otro sistema con tres movimientos. *Chispa*. México: 49:6-7, 1985.

Pérez, J.L., Flores, F. La panza rayada y el pie de metal, cabeza chiquita y sabe bailar. *Chispa*. México: 47:6-7, 1985.

Pérez, J.L., Flores, F. El orden de los factores. . . sí altera el producto. *Chispa*. México: 47:32, 1985.

De la Herrán, J. En espera del cometa Halley. *Ciencia y Desarrollo*. México: (enero-febrero), 1985.

De la Herrán, J. Un telescopio gigante para México. *Ciencia y Desarrollo*. México: (marzo-abril), 1985.

De la Herrán, J. Un telescopio espacial, maravilla de la tecnología. *Ciencia y Desarrollo*. México: (mayo-junio), 1985.

De la Herrán, J. El descubrimiento de los pulsares. *Ciencia y Desarrollo*. México: (julio-agosto), 1985.

De la Herrán, J. El cometa G-Z, heraldo del cometa Halley. *Ciencia y Desarrollo*. México: (septiembre- octubre), 1985.

De la Herrán, J. El nuevo Observatorio Astronómico de Cananea. *Ciencia y Desarrollo*. México: (noviembre-diciembre), 1985.

De la Herrán, J. El cometa Halley. Datos observacionales para 1985 y 1986. *Ciencia y Desarrollo*. México: (especial noviembre), 1985.

De la Herrán, J. Los astrónomos mexicanos en Tucson. *Información Científica y Tecnológica*. México: (abril), 1985.

De la Herrán, J. La astronomía mexicana en la órbita internacional. *Información Científica y Tecnológica*. México: (mayo), 1985.

De la Herrán, J. Construya Ud. su propio telescopio. *Información Científica y Tecnológica*. México: (mayo-octubre), 1985.

De la Herrán, J. El Halley y los sismos de México. *Información Científica y Tecnológica*. México: (noviembre), 1985.

De la Herrán, J. Los comienzos de la Radio en México. *Chispa*. México: (53), 1985.

De la Herrán, J. En las noches brillan los astrónomos mexicanos. *Chispa*. México: (56), 1985.

De la Herrán, J. Otra vez lo logramos. *Prisma Científico*. México: (2), 1985.

#### artículos en memorias

Takahashi, J., Mondragón, J., García, C., Corkidi, G., García, J. Programática del sistema CIUNAM-INC para procesamientos de imágenes radiológicas. En: VIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica. Oaxtepec, Mor.: CONACyT, UAM, UNAM, INC, México, D.F.: VI(2), T116-T136, 1985.

García, J., Mondragón, J., Corkidi, G. Electrocardiógrafo multicanal de tiempo real PC compatible. En: VIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica. Oaxtepec, Mor.: CONACyT, UAM, UNAM, INC, México, D.F.: VI(2), R5, 1985.

Corkidi, G., García, J., Takahashi, J., García, C. Equipo físico del sistema "CIUNAM-INC" para el procesamiento de imágenes radiológicas. En: VIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica. Oaxtepec, Mor.: CONACyT, UAM, UNAM, INC, México, D.F.: VI(2), T1-T14, 1985.

Ruiz, R., Pérez, J., Orduña, F. Estudio experimental sobre el efecto del envejecimiento en los tonos de las cuerdas de una guitarra. En: XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física. Hermosillo, Son.: CONACyT, SEP, IPN, UNAM-I, UNAM, IV, 226, 1985.

Castañeda, R., Ruiz, R. Lenguaje como herramienta de medición en Acústica. En: XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física. Hermosillo, Son.: CONACyT, SEP, IPN, UAM, UNAM, IV, 227, 1985.

Orduña, F., Ruiz, R., Pérez, J. Propiedades tímbricas de los sonidos musicales. EN: XI Congreso Nacional de Enseñanza en Física. Hermosillo, Son.: CONACyT, SEP, IPN, UAM, IV, 315, 1985.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez, J.L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Vega E., Garduño, T. Investigación de conceptos en niños. Condición experimental. EN: XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Hermosillo, Son.: S.M.F. México, D.F.: I, 271, 1985.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez, J.L., Pérez de Celis, H., Reynoso, E., Vega, E. Proporcionalidad en los niños de secundaria. EN: XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Hermosillo, Son.: S.M.F. México, D.F.: I, 302, 1985.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez, J.L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Vega, E. Estudio de la evolución de conceptos físicos en estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato. EN: XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Hermosillo, Son.: S.M.F. México, D.F.: I, 303, 1985.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez, J.L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Vega, E. Epistemología, Psicopedagogía y Educación en Física. EN: XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Hermosillo, Son.: S.M.F. México, D.F.: I, 308, 1985.

Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E. Política educativa en México durante el período 1976-1982. EN: XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Hermosillo, Son.: S.M.F. México, D.F.: I, 270, 1985.

Ruiz, G., Delgado, C., Sánchez, J., Nava, R., De la Herrán, J. Importancia del plan de calibración en laboratorios de metrología. EN: I Congreso de Metrología y Control de Calidad. México, D.F.: I, 1985.

### **Libros, manuales y apuntes**

Ruiz, R. Laser. Breve introducción y algunas demostraciones sencillas. 2a. edición. México, D.F.: Dirección General de Publicaciones, UNAM. 1985. 51 p. il.

Díaz-B., E., Esquivel, M., Solar, A. Aprendiendo el funcionamiento de los microprocesadores con el 6809. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985, 103p.

Gastruita, A., Alvarado, C. Recopilación de material bibliográfico diverso para integrar las notas del Curso-Taller Sobre Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Sistemas de Refrigeración. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 186 p. il.

De la Herrán, J., Delgado, C., Nava, R., Ruiz, G., Sánchez, J. Curso Básico de Metrología Dimensional (libros de texto y de prácticas). México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 159 p. il.

### Informes técnicos

Pérez, J., Pérez, A. Supervisión de la construcción de cajas reductoras de ruido. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 10 p. il.

Ruiz, R., Pérez, J. Estudio sobre la evaluación del ruido en una zona de la Cd. de México. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 17 p. il.

Ruiz, R., Pérez, J. Medición de ruido urbano en una zona de la Cd. de México. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 26 p. il.

Ruiz, R., Pérez, J., Pérez, A. Medición de vibraciones en el Instituto Nacional de Perinatología. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 17 p. il.

Ruiz, R., Pérez, J. Evaluación del proyecto Tecnologías para el Control de Contaminación Atmosférica y por Ruido, del Instituto SEDUE. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 77p.

Saldívar, F. Utilización de plásticos reforzados para el desarrollo de prototipos. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 27p. il.

Verdiguél, L., Pimentel, J. Control de fase de propósito general. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 27p.

Pimentel, J., González, M. Relevador de estado sólido de disparo al cruce por cero. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 12p.

Verdiguél, L. Diseño y construcción de un cardiocatómetro analógico. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 21 p.

- Márquez, J. Reparación del multicanal Nicolet del IFUNAM. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 46 p. y 3 anexos.
- Solar, A. Controlador digital para uso industrial. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 26 p.
- Ortega, R., Estévez, M., Pimentel, J. Sistema de captura, procesamiento y despliegue de datos de un espectrofotómetro estelar. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 57p.
- Corkidi, G. Desarrollo y prueba de algoritmos básicos para procesamiento de imágenes. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 80 p.
- Corkidi, G., Solar, A. Sistema de adquisición y despliegue en tiempo real de imágenes. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 11 p.
- Alvarado, C., Matute, S., Velázquez, A. Reporte técnico del acervo de instructivos de operación y servicio de equipos y aparatos utilizados en investigación, docencia y difusión cultural. México, D.F.: Centro de Instrumentos y Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración, UNAM. 1985. 94 p. il.
- Jalife, S. Instructivo para el uso del sistema de control del almacén del C.I. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 40 p. 7 il.
- Jalife, S. Instructivo del sistema de préstamos del material bibliográfico de la Biblioteca del Centro de Instrumentos. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 15 p. 4 il.
- Jalife, S. Instructivo del sistema de requisiciones tramitadas ante la Dirección General de Proveeduría. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 10 p. 2 il.
- Delgado, C. Instructivo para manejo y actualización del acervo de normas relativas a instrumentación. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 22 p. il.
- Delgado, C. Catálogo del acervo de normas relativas a instrumentación. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 85 p. il.
- Corkidi, G. Transferencia de imágenes adquiridas en tiempo real a la Exorciser II. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 13p.

Saniger, J. Notas sobre la oxidación seca de los metales. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 15p.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez, L., Vega, E. Manual preliminar. Tema: Sonido. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 82 p. il.

Sánchez, L. Conceptos físicos. Tema: Sonido. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 69 p. il.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez, L., Vega, E. Manual preliminar. Tema: Fluidos. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 75 p. il.

Flores, F., Sánchez, L. Conceptos físicos. Tema: Fluidos. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 88 p. il.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez, L., Vega, E. Manual preliminar. Tema: Calor. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 80 p. il.

Gallegos, L., Reynoso, E. Conceptos físicos. Tema: Calor. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 53 p. il.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez, L., Vega, E. Manual preliminar. Tema: Electricidad y Magnetismo. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 88 p. il.

Covarrubias, H., Reynoso, E., Sánchez, L., Vega, E. Conceptos físicos. Tema: Electricidad y Magnetismo. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 42 p. il.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez, L., Vega, E. Manual preliminar. Tema: Mecánica. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 114 p. il.

Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E. Conceptos físicos. Tema: Mecánica. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 71 p. il.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Vega, E. Manual preliminar. Tema: Astronomía. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 65 p. il.



Covarrubias, H., Pérez de Celis, J. Conceptos físicos. Tema: Astronomía. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 49 p. il.

Sánchez, L. La proposición de Popper. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 12 p.

Pérez, J.L., Garduño, T. Reporte y análisis de la experiencia colectiva de los niños. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 141 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Reporte y análisis del cuestionamiento colectivo de los niños. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 105 p. il.

Pérez, J.L. Crítica a algunos puntos de la Teoría Piagetiana. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 25 p.

Pérez, J.L. Acerca del problema de la creencia. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 12 p.

Pérez, J.L., Maya, R., Rodríguez, T., Rosas, V. Estudio de seguimiento. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 50 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Reporte y análisis de Fidencio. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 103 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Reporte y análisis de Tomasa. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 103 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Reporte y análisis de Alfredo. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 86 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Construcción colectiva de la máquina de vapor. Reporte y análisis. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 160 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Cuestionamiento Fidencio. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 90 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Cuestionamiento Alfredo. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 90 p. il.

Pérez, J.L., Garduño, T. Cuestionamiento Tomasa. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 91 p. il.

Pérez, J.L. Paquete tecnológico de la cuba de ondas. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 100 p. il.

Pérez, J.L. Paquete tecnológico del riel de canal. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 25 p. il.

Pérez, J.L. Paquete tecnológico del Laboratorio de Óptica. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 48 p. il.

Ruiz, G., Delgado, C., Sánchez, J., Nava, R., De la Herrán, J. Fortalecimiento del Laboratorio de Metrología Dimensional del Centro de Instrumentos - UNAM. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 21 p. y 3 anexos.

Delgado, C., González, E., Hernández, J., Flores, K. Integración del acervo de folletos y catálogos de instrumentos científicos y didácticos del Centro de Instrumentos-UNAM. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 12 p. y 10 anexos.

Delgado, C. Acervo de normas relativas a instrumentación. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 39p.

Nava, R., Castruita, A., Samiger, J. Cámara de atmósfera seca. México, D.F.: Centro de Instrumentos, UNAM. 1985. 19 p. il, 16 planos.

## **normas**

Delgado, C. Norma Oficial Mexicana NOM-Z-58-1985. Materiales de Referencia Terminología. Junio 27, 1985. En su elaboración también participó personal de la Secretaría de la Defensa Nacional, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y de la General Motors de México, S.A. de C.V.

## **desarrollos tecnológicos**

### **proyectos terminados**

Alvarez, M., Fernández, G., Pimentel, J., Verdiguél, L. Puesta en operación de la planta piloto de fermentación del Instituto de Investigaciones Biomédicas. Se terminó la instalación de los sistemas de medición y control de temperatura y tiempo del fermentador de 100 litros y se efectuaron pruebas del sistema completo.

Ruiz, R., Pérez, J., Pérez, A., Pérez M., A. Medición de ruido en Coyacán. Se midió el ruido considerando diversos parámetros que permitieron obtener una base de datos que representan una aproximación a la determinación del grado de contaminación en esta zona.

Ruiz, R., Pérez, J. Evaluación del Informe Plan Rector de Tecnología para la Prevención y Contaminación del Aire por Ruido. Se elaboró un informe crítico sobre la utilidad y valor del informe correspondiente a este plan presentado por el Instituto SEDUE.

Corkidi, G., García, J., Takahashi, J., García, C. Sistema físico CIUNAM-INC para procesamiento de imágenes. Se diseñó y desarrolló un sistema modular para la adquisición y despliegue en tiempo de video de imágenes con un máximo de 512 x 512 píxeles. Para aplicaciones de angiografía digital.

Ruiz, R., Pérez, J., Pérez, A. Mediciones de vibraciones en el Instituto de Perinatología. A solicitud de la casa Carl-Zeiss se determinaron los niveles de vibración existentes en el Hospital de Perinatología del DIF, en el área de instalación de un microscopio electrónico.

Saldivar, F., Macías, A. Utilización de plásticos reforzados para el desarrollo de prototipos. Se implantaron algunas técnicas para la producción a pequeña escala de prototipos en que es conveniente utilizar materiales como fibra de vidrio con resinas.

Pimentel, J., González, M. Relevador de estado sólido y disparo al cruce de cero. Se desarrollaron prototipos y documentación para producir relevadores de estado sólido que sustituyan a relevadores electromecánicos como salidas de control.

Solar, A. Sistema de control digital. Se diseñó un sistema de control digital autónomo, capaz de controlar hasta 32 canales digitales de un bit de entrada o salida para poder comunicarse en serie con un dispositivo periférico.

Ortega, R. Sistema de procesamiento de datos de un espectrofotómetro. Se desarrolló un sistema de captura, integración, procesamiento y despliegue de información en forma inmediata, después de haber realizado la adquisición de la información para aplicaciones astronómicas.

Corkidi, G. Transferencia de imágenes adquiridas en tiempo real a Exorciser. Se utilizó un sistema de microprocesadores para transferir

indígenas de 256 x 256 x 8 bits adquiridos en tiempo real, a una memoria dinámica para llevar a cabo procesamiento de imágenes.

Corkidi, G. Desarrollo y prueba de algoritmos básicos para procesamiento de imágenes. Se desarrollaron algoritmos para sustracción de imágenes, contrastes, etc. para mejorar la calidad de la información proveniente de radiografías.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez L., Vega, E. Paquete para la enseñanza de Sonido a nivel primaria. Consiste en un conjunto de instrumentos y materiales que se emplean en la realización de las experiencias por el niño como medio didáctico para el aprendizaje del sonido.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez L., Vega, E. Paquete para la enseñanza de los Fluidos a nivel primario. Consiste en un conjunto de instrumentos y materiales que se emplean en la realización de las experiencias por el niño como medio didáctico para el aprendizaje de los fluidos.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez L., Vega, E. Paquete para la enseñanza del Calor a nivel primaria. Consiste en un conjunto de instrumentos y materiales que se emplean en la realización de las experiencias por el niño como medio didáctico para el aprendizaje del calor.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez L., Vega, E. Paquete para la enseñanza de la Electricidad y Magnetismo a nivel primaria. Consiste en un conjunto de instrumentos y materiales que se emplean en la realización de las experiencias por el niño como medio didáctico para el aprendizaje de la electricidad y el magnetismo.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Sánchez L., Vega, E. Paquete para la enseñanza de la Mecánica a nivel primaria. Consiste en un conjunto de instrumentos y materiales que se emplean en la realización de las experiencias por el niño como medio didáctico para el aprendizaje de mecánica.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Pérez de Celis, J., Reynoso, E., Vega, E. Paquete para la enseñanza de la Astronomía a nivel primaria. Consiste en un conjunto de instrumentos y materiales que se emplean en la realización de las experiencias por el niño como medio didáctico para el aprendizaje de la astronomía.

Calva, G. Sistema de microondas en banda X. Consta de transmisor, receptor, resonador y atenuador de microondas en la banda X. Se emplea para la realización de experiencias relacionadas con el uso de las microondas.

Fuentes, R. Lámpara estroboscópica. Es una lámpara estroboscópica de frecuencia variable y bajo costo. Se emplea en los laboratorios de enseñanza.

Fuentes, R. Instrumento para medir caída libre y péndulo. Es un sistema que acoplado al cronómetro digital permite realizar mediciones de caída libre y péndulo.

Calva O. Amplificador de alta ganancia para comunicación durante filmaciones. Es un amplificador de audio de alta ganancia que permite la comunicación entre la cabina de control de las cámaras de video o el investigador en filmaciones de laboratorio con estudiantes.

De la Herrán, J., Fernández, G., Pimentel, J. Diseño y construcción de un telescopio reflector con óptica principal de 400 mm de diámetro, para el Centro Ecológico de Hermosillo, Son.

Ruiz, G., Fernández, G., de la Herrán, J., Pimentel, J. Diseño de la parte electromecánica de un telescopio reflector con óptica principal de 600 mm de diámetro, para la Universidad de Guadalajara.

Ruiz, G., Fernández, G. Diseño y construcción de tres engranes para el movimiento en declinación del telescopio de 1.5 m de diámetro, del Observatorio Astronómico Nacional.

Sánchez, J., Verdiguél, L. Diseño y construcción de monturas para telescopios de aficionados con guiado motorizado.

8

### **transferencia de tecnología**

Galindo, F., Alvarez, M., Díaz Nava, R. Desarrollo de un proceso a nivel laboratorio y planta piloto para la producción de inóculos de *Saccharomyces cerevisiae*. Bacardi y Cia., S.A. de C.V. Junio de 1985. En colaboración con el Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, UNAM.

Pérez, J.L., Oskam, A. Laboratorio de Óptica. México, D.F.: Secretaría de Educación Pública. 15 de abril de 1985.

Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez, J.L., Vega M., E. Cuba de Ondas. México, D.F.: Secretaría de Educación Pública. 15 de abril de 1985.

Covarrubias, H., Flores, F., Gallegos, L., Oskam, A., Pérez, J.L., Sánchez, L., Vega, E. Riel de Canal. México, D.F. Secretaría de Educación Pública. 15 de abril de 1985.

### **publicaciones editadas**

Se publicó: el número cinco del primer volumen de la *Revista Instrumentación y Desarrollo*, en colaboración con la Sociedad Mexicana de Instrumentación.

### **superación académica**

Coloquio de Instrumentación. Quincenal. México, D.F. Promedio de asistentes: 15.

Seminario departamental de Epistemología. Semanal. México, D.F. Promedio de participantes: 9

Seminario de Acústica. Semanal. México, D.F. Promedio de participantes: 5

### **eventos académicos organizados**

La Semana de Divulgación en Física. Conferencias, tianguis de la Física, taller para niños. Hermosillo, Son., México. 1800 asistentes aproximadamente.

I Curso Básico de Metrología Dimensional. México, D.F. 5 instructores y 10 asistentes.

Curso Introducción a los Microprocesadores 6809. México, D.F. 3 instructores y 20 asistentes.

I Seminario de Periodismo Científico. México, D.F. Colaboración en su organización.

Feria Infantil de Computación. México, D.F. Colaboración en su organización.

Curso La Robótica Industrial. México, D.F. Colaboración en su organización.

### **cursos y estadías para personal técnico**

Con el fin de apoyar la formación y capacitación de recursos humanos para el área de mantenimiento de equipo, el Centro de Instrumentos organizó durante 1985 dos eventos que tuvieron gran demanda:

Curso-Taller sobre mantenimiento preventivo de microscopios ópticos y balanzas, impartido en tres ocasiones (dos en México, D.F., y uno en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca), con un total de 48 participantes, de los cuales 9 fueron de la UNAM, 28 de otras instituciones educativas, 7 del sector salud y 4 de otras instituciones. Participaron 8 instructores.

Curso-Taller sobre mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de refrigeración, impartido en dos ocasiones en México, D.F., con un total de 20 asistentes (10 de la UNAM, 2 de otras instituciones educativas, 2 de instituciones del sector salud y 6 de instituciones privadas y particulares. Participaron 7 instructores.

Además se realizó el curso Mediciones Básicas para el Taller, con 25 asistentes y 5 instructores.

Ocho personas se capacitaron en mantenimiento de equipo electrónico, electromecánico y óptico, bajo la modalidad de estadías en el Centro de Instrumentos. Dos pertenecientes a dependencias de la UNAM, tres a la Universidad Autónoma de Zacatecas, dos a la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y una a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Una persona del CICESE se capacitó en fotoserigrafía para circuitos impresos e impresión de frontales en instrumentos.

### **participación en eventos científicos y tecnológicos**

EXPO SEP 85, México, D.F. 5 participantes.

Las Ingenierías en el Sector Eléctrico, Cuernavaca, Mor. Se colaboró en el montaje de equipos.

XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. Hermosillo, Son. 5 ponentes y 7 asistentes.

VII Encuentro Nacional de Rectores. México, D.F. Un asistente.

II Simposio de la Computación en la Educación Infantil. México, D.F. 2 asistentes.

Curso de Introducción a Sistemas Mayores de la Burroughs. México, D.F. Un asistente.

Curso de Introducción a las Bases de Datos. México, D.F. 2 asistentes.

Curso de Introducción a Dbase II. México, D.F. 2 asistentes.

Simposio Sobre Contaminación por Ruido/Efectos del Ruido Ambiental en la Salud. México, D.F. 2 ponentes y 5 asistentes.

XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física. Hermosillo, Son. 3 ponentes y 3 asistentes.

Seminario Departamental de Ingeniería Electrónica de la Sección de Graduados de ESIME, IPN. México, D.F. Un ponente y un asistente.

Seminario Interno de Acústica. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F. Un ponente y 2 asistentes.

Seminario: Diseño y Manufactura de Circuitos Impresos por Computadora. UAM-I. México, D.F. 2 ponentes y 2 asistentes.

I Congreso de Metrología y Control de Calidad. México, D.F. 5 ponentes y 5 asistentes.

Seminario de Metrología Tridimensional. México, D.F. 4 asistentes.

Congreso Mundial de Diseño Industrial. Washington, D.C. EUA. Un asistente.

VI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, D.F. Un ponente y 2 asistentes.

Taller para el Desarrollo de la Electrónica en la Zona del Mar de Cortés. Ensenada, B.C. Un ponente y un asistente.

Taller para el Desarrollo de la Óptica en la Zona del Mar de Cortés. Ensenada, B.C. 2 ponentes y 2 asistentes.



VII Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica. Oaxtepec, Mor. 3 ponentes y 5 asistentes.

Quinta Escuela de Invierno de la Asociación México de Control Automático sobre Control Adaptivo y Sistemas no Lineales. México, D.F. 2 asistentes.

National Computer Conferences. Chicago, Ill. E.U.A. 3 asistentes.

Exposición Instrumental Internacional del Congreso Internacional de Cardiología. Acapulco, Gro. 2 ponentes y 2 asistentes.

Seminario del Departamento de Estado Sólido del Instituto de Física y Depto. de Química Nuclear de la Facultad de Química, UNAM. México, D.F. Un ponente y un asistente.

Seminario del Instituto de Investigación en Materiales, UNAM. México, D.F. Un asistente.

Símpoio Future Trends in Material Sciences. México, D.F. 2 asistentes.

IV Encuentro de Bibliotecarios de la UNAM. Un ponente y un asistente.

XVI Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Pachuca, Hgo. Un asistente.

Curso de Organización y Administración de Centros de Investigación Aplicada. México, D.F. Un asistente.

IV Encuentro de Profesores y Alumnos del Colegio de Bibliotecología. México, D.F. Un asistente.

Curso de Capacitación en Microscopios Electrónicos Carl Zeiss EM-9 y EM-10. República Federal de Alemania. Dos asistentes.

Curso de Refrigeración a Nivel Técnico. Compañía Gilbert Copeland. México, D.F. 7 asistentes.

Curso Introductorio de Información Automatizada de Bibliotecas. México, D.F. Un asistente.

### **vinculación con la docencia**

#### **cursos y cátedras impartidas**

Nivel Maestría: Diseño de filtros activos y procesamiento de señales, en la

ESIME del IPN; Instrumentación para biotecnología, en el Instituto de Investigaciones Biomédicas y Unidas de Posgrado del CCH; Metalografía Nuclear, en la Facultad de Química.

Nivel Licenciatura: Electrónica I (2) y II, Máquinas digitales (2), Física Clásica III (2), Seminario de Óptica (2), Matemáticas Generales, Física General (Laboratorio), Óptica (Laboratorio), en la Facultad de Ciencias; Electrónica digital (2), Termodinámica, Electricidad y Magnetismo, Análisis de circuitos, Electrónica Básica I y II, Mecánica I, Circuitos electrónicos, Mediciones e Instrumentación, en la Facultad de Ingeniería; Física I, en la Universidad Simón Bolívar.

Nivel Bachillerato: Matemáticas I, II y III, en el CCH; Física I (2) y II, Temas Selectos de Matemáticas, en el Colegio Francés del Pedregal; Física I y II, Método Experimental, Química General (2), en el Centro Escolar Hermanos Revueltas; Física II, en el Colegio Madrid.

Nivel Secundaria: Ciencias Naturales (2), en el Colegio Francés del Pedregal.

Nivel Técnico: Metalurgia Nuclear, en la Facultad de Química.

Cursos Especiales: De Sonido, Fluidos, Calor, Electricidad, Mecánica y Astronomía se impartieron a profesores de primaria de la SEP, 40 asistentes en cada ocasión.

Curso Enseñanza de la Física a Niños, para profesores de primaria del Colegio Paidós.

### **tesis dirigidas terminadas**

José G. Viveros. Convertidores analógico-digitales rápidos aplicados al procesamiento de imágenes con fines didácticos. Físico, Facultad de Ciencias, UNAM. (A. Solar Shultz).

### **tutoría de servicio social**

Dos estudiantes colaboraron en el establecimiento de líneas de producción y en la elaboración de dibujo de presentación de equipo. Ocho intervinieron en el mantenimiento de equipo electrónico y electromecánico, cinco de los cuales ya fueron contratados como personal académico de tres dependencias de la UNAM, incluyendo al Centro de Instrumentos. Un estudian-

se realizó diversas actividades para la actualización del acervo de instructivos de operación y servicio de equipos. Seis estudiantes colaboraron en las actividades del Departamento de Diseño.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### **servicios de mantenimiento de equipo**

El mantenimiento de equipo constituyó una de las tareas fundamentales que se llevaron a cabo en el Centro de Instrumentos, con el propósito de apoyar la realización de las actividades científicas, docentes y de extensión que tiene encomendadas nuestra Universidad. Acorde con lo anterior se realizaron 1155 servicios de mantenimiento a diversos equipos de dependencias universitarias y externas.

Dentro de la UNAM se atendieron los equipos de 63 dependencias y subdependencias. La distribución de los servicios de mantenimiento fue la siguiente:

|   |     |
|---|-----|
| Subsistema Docente                      | 439 |
| Subsistema de Investigación Científica  | 364 |
| Subsistema de Humanidades               | 4   |
| Subsistema de la Administración Central | 68  |

Se cumplieron cinco programas de colaboración sobre mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, correspondientes a los Institutos de Investigaciones Biomédicas, de Fisiología Celular, de Química, de Biología y de Ciencias del Mar y Limnología.

Se realizaron 82 servicios de mantenimiento correctivo a diversos equipos de dependencias del Sector Salud, destacando entre ellas el Instituto Nacional de la Nutrición, el Hospital Infantil de México, el Instituto Nacional de Higiene y el Instituto Nacional de Pediatría.

Con el fin de continuar apoyando la formación y capacitación de recursos humanos para el área de mantenimiento de equipo, se impartió en tres ocasiones el Curso-Taller sobre mantenimiento preventivo de microscopios ópticos y balanzas, con 48 asistentes en total, y en dos ocasiones el Curso-Taller sobre mantenimiento correctivo de sistemas de refrigeración, al cual asistieron 20 personas.

Además ocho personas de diversas instituciones, se capacitaron en las instalaciones del Centro, bajo la modalidad de estadías de quince días a tres meses de duración.

Cabe destacar entre los logros más importantes los relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de microscopios electrónicos, de una lectora óptica de exámenes y documentos, y de la consola del reactor del Centro de Estudios Nucleares, que representaron un ahorro sustancial para la UNAM.

### **servicios de construcción de equipo**

La construcción de prototipos de equipos diseñados y desarrollados en el Centro, la producción a pequeña escala de ciertos diseños, así como la atención a solicitudes de construcción de equipo provenientes de dependencias y subdependencias de la UNAM, constituyeron otra de las tareas básicas de este Centro.

Como criterios para realizar la construcción de equipos se consideraron su importancia académica y social, la sustitución de importaciones y la posibilidad de transferir la tecnología desarrollada.

Durante 1985 se construyeron 170 equipos. De entre los solicitados por el propio Centro, destacan una cámara anecoica de madera, tres telescopios para aficionados con óptica principal de 15 cm de diámetro, tipo Newton, y con montura alemana y un paquete de 120 equipos y materiales para la enseñanza de la Física a nivel primaria.

A continuación se mencionan los equipos más relevantes solicitados por diversas dependencias de la UNAM y por otras instituciones:

Una copiadora de tapas de violín. Escuela Nacional de Música-UNAM.

Un nucleador de caja. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-UNAM.

Un telescopio Géminis 600. Centro Ecológico de Sonora.

Ocho colectores de polvo. Instituto de Biología-UNAM.

Un molde para portadosímetros. Instituto Nacional de Cancerología.

Dos cámaras de presurización. Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM.

Un filtro de plomo para radiología. Instituto Nacional de Cancerología.

Un aparato estereotáxico. ENEP Itzacala-UNAM.

Cuatro extractores de agua intersticial. Instituto de Biología-UNAM.

Una bomba de digestión. Instituto de Biología-UNAM.

Tres mesas de agitación orbital. ENEP-Zaragoza-UNAM, Instituto de Biología-UNAM, Colegio de Bachilleres de Zapotlan, Jalisco.

Veinticuatro concentradores. Facultad de Ingeniería (11), Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (6), Instituto de Investigaciones en Materiales (2), Instituto de Investigaciones Antropológicas (2), Facultad de Medicina (1), Dirección de Incorporación y Revalidación de Estudios (1), Facultad de Psicología (1).

Treinta cubas de onda. Secretaría de Educación Pública (10), Universidad de Guanajuato (2), ITESM de Veracruz (1), Centro de Estudios Universitarios (1).

Dos consolas para control de velocidad para los telescopios Géminis 600.

Dos agitadores magnéticos. Instituto de Biología-UNAM.

Nueve medidores y controladores de temperatura. UAM-Iztapalapa.

Once medidores de pH. Delegación de Pesca de Pátzcuaro, Mich. (2), CEDAT de la Secretaría de Salud (5), Instituto de Geología-UNAM (1).

Cinco medidores de oxígeno.

Tres medidores y controladores de oxígeno.

### **servicios de información técnica**

Destaca la automatización para la actualización, control y divulgación de fuentes de información en el área de la instrumentación, en apoyo a proyectos y actividades de otros departamentos de la propia dependencia, tales como las correspondientes al Acervo de instructivos de operación y servicio de equipos y aparatos utilizados en investigación, docencia y difusión cultural, realizada en colaboración con personal de la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración, el control de

préstamos del material bibliográfico de la Biblioteca, así como el sistema de control del almacén central del propio Centro.

El acervo de material bibliográfico de la Biblioteca se incrementó con 269 libros, 60 títulos de publicaciones periódicas, 90 artículos científicos, 587 instructivos de operación y servicio de equipos y 35 normas.

### **servicios de medición**

El Centro de Instrumentos conciente de la necesidad de mejorar día con día la calidad de los productos, colaboró en el impulso al desarrollo de la metrología formando recursos humanos, realizando proyectos de desarrollo tecnológico y ofreciendo servicios a la propia UNAM y a los sectores público y privado, por lo cual se impartió el I Curso Básico de Metrología Dimensional con asistentes de la propia UNAM y del sector público y privado. El curso contó con la aprobación de la DGN de la SECOFI. Se efectuaron los siguientes servicios:

Trazos de ejes y medición de circularidad de bridas para un espectrómetro de masas. Para el Instituto de Física-UNAM.

Medición de engranes para el movimiento en declinación del telescopio de 1.5 m de diámetro. Para el Observatorio Astronómico Nacional.

Características geométricas de una bomba de desplazamiento positivo tipo estrella. Para DYFIMSA.

Medición de cuatro engranes de bombas de desplazamiento positivo. Para Industrias Metálicas Monterrey, S.A.

Insercomparación de calibres cilíndricos. Para Himsa-Proal.

Desarrollo del método de medición para anillos de prueba de corrosión por gases fluorados. Para el Centro de Instrumentos.

### **intercambio académico**

Destaca la continuación de la colaboración con la Universidad Autónoma de Zacatecas que fructificó el 21 de mayo con la iniciación de las actividades del Centro de Mantenimiento y Diseño de Equipo (CEM y DE), que a partir de esta fecha proporciona el servicio de mantenimiento y reparación de microscopios ópticos y balanzas, para lo cual tres personas se capacitaron

en el Centro de Instrumentos durante aproximadamente tres meses; también se colaboró en la definición de instalaciones, equipos, máquinas-herramientas y materiales necesarios para la creación del CEM y DE.

Se reparó equipo de las Universidades Autónomas de Sinaloa, de Nuevo León, Agraria Antonio Narro y de Zacatecas, así como de la Universidad Veracruzana.

El Curso-Taller sobre mantenimiento de microscopios ópticos y balanzas se impartió en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. De la misma institución, en las instalaciones del Centro de Instrumentos se capacitaron dos personas en la fabricación de pequeñas piezas mecánicas.

A la Universidad Veracruzana se le donó material bibliográfico relacionado con el desarrollo de una prótesis mioeléctrica de miembro superior.

### **comisionados**

Para fungir como coordinador del Centro de Mantenimiento y Diseño de Equipo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, se comisionó a un miembro del personal académico, a partir de agosto y por un año.

Con el propósito de continuar sus investigaciones en discos láser, otro miembro del personal permaneció durante tres meses en Francia, con el financiamiento del CONACyT y del gobierno francés.

### **convenios y programas de colaboración**

Instituto Nacional de Cardiología. Diseño y desarrollo de un sistema de procesamiento de imágenes para ser usado con placas radiológicas.

Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto de Física-UNAM, Escuela Nacional de Música-UNAM. Colaboración interdisciplinaria en instrumentos musicales prehispánicos.

Secretaría de Educación Pública. Diseño y construcción del equipo para enseñanza de la física a nivel de educación elemental. Libro para el profesor, manual para el profesor, guía para el alumno, revisión crítica del libro de texto gratuito y cursos a profesores en 8 temas de la física, correspondientes al programa de la SEP. Convenio PRONALES No. 84-01 ó 524.

Secretaría de Educación Pública. Diseño y construcción de tres equipos

para la enseñanza de la física a nivel Bachillerato con manuales para el profesor y alumno. Convenio PRONAES No. 84-01 ó 325.

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Tonantzincla, Pue. Coordinación de la instalación del telescopio reflector de 2.1 m de diámetro, en Cananea, Son., por parte de un miembro del personal del Centro.

Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM. Mantenimiento preventivo de 130 equipos y correctivo de 69.

Instituto de Fisiología Celular-UNAM. Mantenimiento preventivo de 78 equipos y correctivo de 79.

Instituto de Química-UNAM. Mantenimiento preventivo de 31 equipos y correctivo de 15.

Instituto de Biología. Visitas para atender 10 cámaras de germinación y mantenimiento correctivo de 23 equipos.

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Dos visitas a la Estación Mazatlán y una a la Estación Puerto Morelos para dar mantenimiento preventivo y correctivo a sus equipos de investigación.

### **donativos, fideicomisos y patrocinios**

Fideicomiso SOMEX-UNAM. Financiamiento del proyecto Diseño y construcción de una máquina de medición por tres coordenadas.

Carl Zeiss de México donó cuatro estativos de microscopio, para apoyo a los curso-taller sobre mantenimiento preventivo de microscopios ópticos y balanzas.

### **divulgación y extensión universitaria**

Como miembros de los jurados del Primer Concurso Regional de Instrumental, Mobiliario, Maquinaria, Equipo y Material Audiovisual, cinco miembros del personal asistieron a diferentes ciudades del interior de la República, por invitación de la SEP.

Un miembro del personal formó parte de la Comisión de Evaluación de Experimentos Espaciales y de los Jurados de los Premios UNAM y Premio Nacional de Ciencias.



Se impartieron las conferencias:

El show del sonido. Sala Chopin, México, D.F.

Epistemología de la Ciencia. Centro Escolar Freire, México, D.F.

El color de las cosas. Escuela Citali, México, D.F., y Hermosillo, Son.

La enseñanza de la Física en Primaria. Colegio Paidós, México, D.F.

Epistemología y Educación en Física. Escuela Normal, Jalapa, Ver., y Facultad de Ingeniería-UNAM, México, D.F.

La enseñanza de la Física. Auditorio Nacional, México, D.F.

El Sonido. Auditorio Nacional, México, D.F.

Epistemología de la educación en Física. Escuela Estado de Michoacán, Escuela Silvestre Revueltas y Dirección General de Primaria-SEP, México, D.F.

Epistemología de la Física. Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, México, D.F.

La formación del pensamiento lógico del niño. Dirección General de Primarias-SEP, México, D.F.

La importancia de la investigación. CCH Sur-UNAM, México, D.F.

La Enseñanza de la Física. Centro Escolar Hermanos Revueltas, México, D.F.

Psicopedagogía de la Física. Dirección General de Primarias-SEP y Colegio Paidós, México, D.F.

Los estados prelógicos y la educación en Física. Dirección General de Primarias-SEP, México, D.F.

Óptica. Hermosillo, Son.

Sonido y Fluidos. Hermosillo, Son.

La Robótica Industrial. CCH-Azcapotzalco y CINVESTAV del IPN, México, D.F.

La Robótica y la Computación. MéxCom 85, México, D.F.

El Rincón de la Robótica. Museo de la CFE, México, D.F. (5 ocasiones).

Las 5 Generaciones de Computadores. Dirección General de Preparatorias-UNAM, México, D.F.

El telescopio de Cananea. INAOE, Puebla.

Construya Ud. su Telescopio. Centro de Instrumentos, México, D.F.

El Telescopio para Hermosillo. Hermosillo, Son.

El Telescopio de 2.12 m. Observatorio de San Pedro Mártir, Ensenada, B.C.

La Alta Tecnología Actual. Museo de la CFE, México, D.F.

El Periodismo para la Ciencia y la Técnica. Museo de la CFE, México, D.F.  
La Ciencia y la Técnica para el Periodismo. Centro de Instrumentos, México, D.F.

El Cometa Halley. Museo Tecnológico de la CFE, México, D.F. y Casa de la Cultura de Cananea, Son. (3 ocasiones).

### **construcciones**

En septiembre se iniciaron las obras de la primera etapa de construcción del Laboratorio de Acústica.

### **scontecimientos relevantes**

El 13 de diciembre, la Comisión del Mérito Universitario del Consejo Universitario, a propuesta del Rector de la UNAM, creó el Estimulo Especial Alejandro Medina en el Centro de Instrumentos, como un incentivo para sus técnicos académicos.

Gabriel Corkidi Blanco y Julio César García Mora junto con Jorge Takahashi, Carlos García Moreira y Jesús Mondragón Solís, del Instituto Nacional de Cardiología, recibieron el Premio al mejor trabajo presentado en el Congreso de Ingeniería Biomédica, efectuado en Oixtepec, Mor. del 14 al 17 de octubre, organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica. El tema del trabajo fue Sistema CIUNAM-INC para Procesamiento de Imágenes.

## CENTRO PARA LA INNOVACION TECNOLOGICA

*Director:* Dr. Mario Weissbluth Subelman  
(enero de 1985)

### **líneas de investigación**

#### **servicios tecnológicos y de transferencia de tecnología**

El CIT proporciona a la comunidad universitaria servicios de apoyo para lograr el desarrollo de tecnologías y su transferencia al sector productivo.

Durante 1985 se continuó con el desarrollo de 52 de los 72 proyectos existentes en 1984 y, además, se iniciaron 38 nuevos proyectos. En 1985 el CIT y la Red de Núcleos de Innovación Tecnológica formalizaron un total de 21 vinculaciones tecnológicas con la industria y logró la implementación comercial de 3 tecnologías generadas en la UNAM.

Se impulsó también la creación de la Red de Núcleos de Innovación-Tecnológica en las Facultades de Medicina y Química y en los Institutos de Investigaciones en Materiales e Investigaciones Biomédicas con objeto de descentralizar las actividades de transferencia de tecnología, proporcionando asesoría y el apoyo requerido por cada uno de estos núcleos a través de la experiencia acumulada por el personal del CIT.

### **Investigación**

El CIT también realiza actividades de investigación social, económica, política y de gestión, relacionadas con el fenómeno de la innovación tecnológica. Durante 1985 se desarrollaron 6 proyectos:

Política y planeación de la ciencia y la tecnología.

Desarrollo tecnológico en la industria química: Estudio de casos.

Infraestructura de apoyo a la pequeña y mediana industria.

Factores determinantes en la asignación de recursos para el desarrollo de la investigación en la UNAM.

Análisis cultural del proceso de transferencia de tecnología.

Círculos de control de calidad.

### **docencia**

El CIT contribuyó a la capacitación de recursos humanos profesionales en administración de los diversos aspectos de la innovación tecnológica con la realización de 8 cursos, a los cuales asistieron 520 participantes durante 1985. El objetivo es actualizar conocimientos en esta materia entre los miembros de la comunidad universitaria y entre funcionarios gubernamentales, empresarios y técnicos del sector productivo.

### **publicaciones editadas por el CIT**

Pérez Lizaur, M., Castaños, A. y Esteva, J. A. (ed.). *Articulación tecnológica y productiva*, vol. I CIT-UNAM (en prensa).

Waisbluth, M., Castaños, A., Cadena, G., Machado, F., y Solleiro, J.L. *Administración de proyectos de innovación tecnológica*. Versión preliminar. CIT-UNAM.

Solleiro, J.L. *Manual universitario de propiedad industrial*. CIT-UNAM (en prensa).

Boletín Trimestral, *Integración tecnológica*, vol. 2, Nos. 4-5-6, 1985.

### **artículos en revistas**

Waisbluth, M. "Industrialización y tecnología en América Latina: Diagnóstico psicoanalítico y opciones fantasmáticas." *Economía Informa*. UNAM, No. 123: 23-28, dic., 1984. Traducido al portugués y publicado en *Revista Brasileira de Tecnologia*, No. 16 (3): 15-20, mar/jun., 1985. Publicado también en *Revista de Administracao* 20 (3): 3-9, jul/sept., 1985.

Waisbluth, M. y Solleiro, J.L. "La vinculación Universidad-Industria. Una experiencia organizacional en México." Aceptado para publicación en *Revista de Administracao*, Brasil, 1985.

### **capítulos en libros**

Lomnitz, L. y Pérez Lizaur, M. "Social relation and capital accumulation: the case of a mexican bourgeoisie." En J. Walton (ed): *Capital and labor in the organized world*, Sage Pub. Londres : 224-235, 1985.

Lomnitz, L. y Pérez Lizaur, M. "Los orígenes de la burguesía industrial en México. El caso de una familia de la Cd. de México." Morse & Harday (ed.). *Cultura Urbana Latinoamericana*, CLACSO, Buenos Aires, Argentina 1985.

Mayer, E. "Evolución de la Escuela de Medicina Veterinaria." EN: Juan Zorrilla (ed.) *La Universidad, las élites y las masas*, CESU-UNAM (en prensa).

Mayer, L. Los universitarios frente a los universitarios." EN: M. Nolasco (ed.). *Cuadernos de la Casa Chata*, SEP-Cultura, México, 1985.

### **libros**

Lomnitz, L. y Pérez Lizaur, M. *Class, culture and Kinship; the history of a mexican elite family*. Princeton Univ. Press. (en prensa).

### **superación académica**

Seminario Interno del Centro para la Innovación Tecnológica. Quincenal. Ciudad Universitaria. Promedio de Asistentes 12.

### **eventos académicos organizados: seminarios y cursos**

Seminario Continuo de Desarrollo Tecnológico. Ciudad Universitaria, Semanal, 38 sesiones, 54 ponentes. Contó con la asistencia de más de mil 500 asistentes durante el año.

Curso de Innovación tecnológica. CIT. Enero 21 a 25, 50 participantes.

Curso de Gestión de proyectos de investigación tecnológica. CIT. Marzo 4 a 8, 43 participantes.

Curso de Política científica y tecnológica. CIT. Abril 22 a 26, 41 participantes.

Curso de Formulación y evaluación de proyectos de preinversión. CIT. Mayo 13 a 17, 31 participantes.

Curso de Organización y administración de centros de investigación aplicada. CIT. Julio 29 a agosto 2, 40 participantes.

Curso de Propiedad industrial. CII. Octubre 7 a 11, 40 participantes.

Curso de Comercialización y transferencia de tecnología I, noviembre 4 a 8, 35 participantes.

Curso de Comercialización y transferencia de tecnología II, noviembre 25 a 29, 40 participantes.

### **participación en congresos y seminarios**

Solleiro, J.L. "Las patentes como elemento integrante del paquete tecnológico." En el Seminario sobre Las Patentes como fuente de información para el Desarrollo Tecnológico, SECOFI-OMPI, México, D.F. y Monterrey, N.L., noviembre 1985.

Waisbluth, M., Castana, G. y Solleiro, J.L. "La vinculación Universidad-industria." Septiembre 1985 y Taller de Planeación sobre Biotecnologías y Sistemas Alimentarios, Universidad de California, La Jolla, EUA, noviembre 18 a 20 de 1985.

Correa, J. "Educación química, investigación y desarrollo tecnológico." XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada y V Congreso Nacional de Educación Química, Tlaxcala, agosto de 1985.

Lomnitz, L. "La Universidad Latinoamericana: Semillero de las nuevas élites de Estado." 15 Congreso Internacional de Americanistas, Bogotá, julio de 1985.

Mayer, L. "Selección y entrenamiento de técnicos para el Estado, y análisis de los símbolos nacionales que surgen de la Revolución Mexicana de 1810." *Ibid.*

Solleiro, J.L. Asistió, por invitación, al Seminario "Información tecnológica contenida en patentes." En la oficina austriaca de patentes: Viena, Austria, sept. de 1985 y al seminario "Latinoamérica 2000" del Instituto Austriaco para América Latina: Viena, Austria, septiembre de 1985.

### **Intercambio académico**

Dra. Larissa Adler ocupó la cátedra Edward B. Larosque Tinker Visiting Professor en la Universidad de Colombia, N.Y, EUA, Ochoño 1985.

El Dr. Mario Weissbluth participó como expositor en el curso latinoamericano de capacitación en gestión de proyectos, Sao Paulo, Brasil, Noviembre 4 a 14, 1985.

El Dr. Jorge Correa, en colaboración con el Mtro. Rafael Vidal, impartió un curso sobre Filosofía y metodología de la investigación científica y tecnológica, en la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, B.C., septiembre 1985.

El Dr. Mario Weissbluth, Ing. G. Cadena, Ing. J.L. Solleiro y Dr. J. Correa participaron como expositores en el curso sobre Innovación tecnológica organizado por la División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, 2 a 6 de diciembre, 1985.

Se han dado conferencias a un gran número de dependencias intra y extrauniversitarias.

### **Investigadores visitantes**

Manuel Boltvínik, El Colegio de México, Investigación sobre infraestructura de apoyo a la pequeña y mediana industria.

### **comisionados**

Elsa Blum está realizando sus estudios de doctorado en estudios sociales sobre ciencia y tecnología en la New School State Univ., Nueva York, EUA.

### **vinculaciones formales con el sector productivo**

Kit Diagnóstico para rotavirus. Secretaría de Salud-Instituto de Investigaciones Biomédicas.

Evaluación de la tecnología de producción de estreptomicina. Ingeniería Industrial, S.A. de C.V. Centro para la Innovación Tecnológica.

Producción de alimento para animales de laboratorio, ALVER-Instituto de Investigaciones Biomédicas.

Villados de Baja California. Ejido "Sierra de Juárez" B.C.-Facultad de Estudios Superiores Cuzcutlán.

Proteína unicelular a partir del suero de queso. Kemfuds, S.A. de C.V.-  
Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología.

Convenio de colaboración UNAM-DICONSA. Sistema de Distribuidoras  
CONASUPO-Varias dependencias de la UNAM.

Importancia del control de calidad en equipo de venoclisis. DESVAR, S.A.

Rediseño de un estimulador neuromuscular. D.G.R., S.A.

Selección de la tecnología más adecuada para una planta productora de  
Zinc en México. ATISA-ATKINS, S.A. de C.V.

Metodología analítica mediante cromatografía de gases-masas. Departamen-  
to del Distrito Federal.

Implantación de la metodología analítica en el laboratorio central de  
control mediante absorción atómica. Departamento del Distrito Federal.

Montaje de pequeñas centrales hidroeléctricas. FISOMEX.

Diseño de una máquina de medición por tres coordenadas. FISOMEX.

Sistema de tratamiento de aguas por biodiscos. FISOMEX.

Convenio general de investigación tecnológica. VITRIUM, S.A. de C.V.

Solubilización de la leche en polvo. Productos Lácteos Deshidratados, S.A.  
de C.V.

Implantación de control de calidad a empresas manufactureras CO-  
NACYT.

Estudio hidrológico en Baja California-Sria. Comunicaciones y Transpor-  
tes.

Análisis de compuestos termoplásticos (empresa confidencial).

Mejoras al proceso de extrusión para la fabricación de película plástica.  
(empresa confidencial).

Estudio preliminar de actividad farmacológica. Asociación Internacional  
de Medicina Integral.



### **fideicomiso**

El CIT promovió la operación del Fideicomiso SOMEX-UNAM como instrumento realizador para financiar proyectos de investigación enfocados a desarrollos de tecnologías estratégicas para el país.

En 1985 se destinaron fondos para los siguientes proyectos:

Desarrollo de pequeñas centrales hidroeléctricas. Facultad de Ingeniería (19.2 millones de pesos), UNAM.

Sistema de tratamiento de aguas de desecho. Instituto de Ingeniería (2.5 millones de pesos), UNAM.

Diseño y construcción de una máquina de medición por tres coordenadas. Centro de Instrumentos (8.6 millones de pesos), UNAM.

### **divulgación**

Las actividades de difusión y promoción del Centro efectuadas durante 1985 fueron:

Acto de inauguración del propio Centro en febrero.

Instalación de un "Stand" en la Exposición Tecnológica 85, organizada por CANACINTRA.

Presentaciones promocionales tanto en dependencias universitarias como en organismos empresariales.

### **equipo especializado**

En diciembre de 1985 el CIT efectuó la compra de un equipo de computación para apoyar sus actividades administrativas y de investigación. El equipo tuvo un costo de 15 mil 375.50 dólares, y consta de:

Una Microcomputadora MICRÓN AT, 2 terminales de video, televideo 921, 3 cables para terminal, una impresora ENTEIA 220, una impresora ENTEIA 180, 2 cables para impresora y una tarjeta expansión de usuarios para AT.

**construcciones**

La empresa ICA proporcionó un donativo en especie que fue asignado para la construcción de un edificio para el CIT.

En 1985 se integró y aprobó el proyecto arquitectónico para la construcción del edificio que albergará las instalaciones del CIT. En colaboración con la Dirección General de Obras de la UNAM, se han realizado todas las gestiones necesarias (proyecto estructural, detalles de instalaciones, información de equipos y mobiliario, estudios topográficos, etc.), para iniciar las obras en 1986.

## CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA

*Directora:* Q.F.B. Margarita Almada de Ascencio  
(enero de 1985)

### **líneas de trabajo**

En 1985 el Centro inicia actividades docentes de apoyo a la formación de recursos en ciencia de la información y documentación, ofrece asesorías técnicas en el desarrollo de sistemas de información e inicia proyectos de investigación.

Sus servicios de información especializada científica y técnica incluyen: bibliografías en línea, difusión selectiva de información y obtención de documentos primarios. Coordina la adquisición de publicaciones periódicas para la UNAM y publica revistas de índices y resúmenes sobre bibliografía latinoamericana en todas las áreas del conocimiento. En su biblioteca se encuentran colecciones de revistas de índices y resúmenes en todas las áreas de interés para la UNAM, de revistas latinoamericanas actuales en una gran diversidad de temas y de publicaciones sobre ciencia de la información.

### **líneas de investigación**

Diseño y desarrollo de bases de datos bibliográficos con recuperación interactiva. Aplicación de nuevas tecnologías en la transferencia de información. Investigación sobre metodología y diseño curricular en ciencia de la información. Ciclo de la información.

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Rodríguez Salazar, Ma. La educación popular en México: La labor social de las escuelas regionales campesinas durante el cardenismo. *Investigación Educativa*, México, D.F. 2(5): 5-14, 1985.

#### **artículos en memorias**

Ruiz Mariscal, A. Los bancos de datos del CICIL. Cuarta reunión nacional de usuarios de SECOBI. SECOBI-CONACYT, México, D.F. Octubre, 1985.

**en prensa o aceptadas para su publicación**

Delgado Andrade, M. A. El modo de producción asiático y el concepto de formación económico-social en Marx. *Enfoques de Política, Economía y Cultura*. México, D.F.

Galván Pompa, P. An overview of marine information systems in Latin America. En: Proceedings; 11th Annual Meeting of the International Association of Marine Sciences Libraries and Information Centers. Williamsburg, Va.

Galván Pompa, P. CICH: The experiences of the ASFIS Latin American Input Centre. En: Proceedings; 11th Annual Meeting of the International Association of Marine Sciences Libraries and Information Centers. Williamsburg, Va.

Almada de Ascencio, M. "La información como apoyo a la docencia." En: Memorias de la I Semana Bibliotecaria en la ENEP Itacala, México, D.F.

Almada de Ascencio, M. "Flujo de datos transfronteras." En: Memorias del Coloquio "Informática: Legislación y Desarrollo Nacional". Senado de la República y Programa Universitario Justo Sierra de la UNAM, México, D.F.

Almada de Ascencio, M. "La comunicación de la información y el flujo de datos transfronteras." En: Memorias del II Seminario Internacional de Actualización en Tecnología, Sistemas y Comunicación de la Información. Programa Universitario Justo Sierra y el Centro de Información Científica y Humanística, México, D.F.

Almada de Ascencio, M. "El profesionista de la información en la era de la información: Un punto de vista." En: Memorias del Seminario sobre la Interacción entre la Biblioteca y la Informática. Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación (ABIESI). San Luis Potosí, SLP, México.

Turnbull Muñoz, F. "La telemática y las bibliotecas." Seminario sobre la Interacción entre la Biblioteca y la Informática. Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación (ABIESI). San Luis Potosí, SLP, México.

Almada de Ascencio, M. "Diseño de servicios de información acordes a una realidad nacional." En: Memorias del XVI Jornadas Mexicanas de

Bibliotecología. Asociación Mexicana de Bibliotecarios, (AMBAC). Pachuca, Hgo. México.

Servicios de información científica y tecnológica para el desarrollo económico y social. París, UNESCO, 1985, 84 pp. Informe Técnico RP/1981-1985/5/10.1/03. No. de Serie FMR/PGI/85/132.

Argueta Ramírez, J. Reporte de la Junta del Consejo Ejecutivo de los Grupos Nacionales de Usuario de Equipo Digital 1985. Acton, Massachusetts, EUA. DECUS (Digital Equipment Computer Users' Society). International Chapter 1985, 16 p.

### **publicaciones editadas**

*Clase* (Citas Latinoamericanas en Sociología, Economía y Humanidades). Publicación trimestral. Se publicó el vol. 9, números 1 al 4 de 1985.

*Periódica* (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias). Publicación trimestral. Se publicó el vol. 8, números 1 al 4 de 1985.

*Bibliografía Latinoamericana I* (Trabajos publicados por latinoamericanos en revistas extranjeras). Publicación semestral. Se publicó el No. 1 de 1985.

*Bibliografía Latinoamericana II* (Trabajos sobre América Latina publicados en revistas extranjeras). Publicación semestral. Se publicó el No. 1 de 1985.

*Biomedicina y Salud*. Publicación mensual. Se publicó el vol. 2, números 1 al 12 de 1985.

*Portal*. Se publicó del número 37 al 46 de 1985.

*Página Práctica*. El CICH edita la sección de resúmenes bibliográficos. Se publicó dicha sección del vol. 2, números 1 al 12 de 1985.

El CICH contribuye a la producción latinoamericana de las siguientes publicaciones:

ASFA: *Aquaculture Abstracts*. Del volumen 2 los números 1 al 4 de 1985.

ASFA -1. Del volumen 15, los números 1 al 12 de 1985.

ASFA - 2. Del volumen 15, los números 1 al 12 de 1985.

**eventos académicos organizados**

El Seminario internacional de actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información. México, D.F. Organizado por el Programa Universitario Justo Sierra y el CICH, a nivel profesional. (40 asistentes), un asistente y 4 ponentes del CICH.

Dos cursos sobre el Manejo del paquete de programas de MINISIS. México, D.F. (50 asistentes), un ponente y 15 asistentes del CICH.

Curso de Actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información para profesores de la Facultad de Filosofía y Letras, México, D.F. (15 asistentes) y 5 ponentes.

Curso sobre La computación en la generación de documentos. Curso organizado para el Colegio de Profesores de la Facultad de Química. (12 asistentes), 4 ponentes.

Curso sobre El Sistema de Información Biosciences Information Services (BIOSIS). (30 asistentes), un ponente y 10 asistentes del CICH.

Taller sobre el Manejo de la microcomputadora Apple y el Software Appleworks. Dos ponentes, 15 participantes del CICH.

Taller sobre Introducción al manejo HP-150, 25 participantes y un ponente del CICH.

Dos talleres sobre Graficación en HP-150, 20 participantes. Un ponente del CICH.

Taller sobre Uso de tarjeteros electrónicos (Personal Card File en HP-15). Veinticinco participantes. Un ponente del CICH.

Taller sobre Uso de procesador de palabras (Memo Maker) en HP-150. Veinte participantes. Un ponente del CICH.

Taller sobre Aplicaciones de la hoja electrónica de cálculo (On Calc). Cinco participantes. Un ponente del CICH.

Tres talleres sobre Aplicaciones de diversos programas en microcomputadora Onyx. Organizado para jefes de Departamentos de Informática del CCH-UNAM. Ocho participantes, 3 ponentes.

Adiestramiento en el manejo de las microcomputadoras Apple 2E, HP-150, B21 y Onyx C3012V, para personal del Ministerio de Ciencias de La Habana, Cuba. Tres ponentes.

Exposición de libros científicos británicos. Organizado por el Consejo Británico y el CICH, México, D.F., del 7 al 15 de febrero de 1985.

### **participación en congresos, simposios, foros, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

Coloquio Informática: Legislación y desarrollo nacional. Programa Universitario Justo Sierra y El Senado de la República. Un ponente.

II Seminario internacional de actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información. Programa Universitario Justo Sierra y CICH. Cuatro asistentes, 5 ponentes.

Seminario sobre la Interacción entre la biblioteca y la informática. Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación (ABIESI). San Luis Potosí, SLP, México. Dos ponentes.

XVI Jornadas mexicanas de bibliotecología. Asociación Mexicana de Bibliotecología, Pachuca, Hgo. Un ponente, 2 asistentes.

Curso y taller sobre Recuperación de información en línea, dentro del II Seminario internacional de actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información, en México, D.F. Organizado por el Programa Universitario Justo Sierra y el CICH. Cinco asistentes, 3 ponentes del CICH.

Curso básico para Certificación de instructores oficiales del sistema Dialog en bases de datos de Química. México D.F. Organizado por SECOBI-CONACYT. Nivel profesional. Cinco asistentes, 2 ponentes.

Curso sobre Bibliografía científica y social: Uso de índices y bases de datos. Universidad Autónoma de Guadalajara. Nivel licenciatura. Un ponente.

Curso para Formadores de información bibliográfica automatizada. México D.F. CONACYT, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas y Embajada de Francia en México. Cuatro asistentes, 2 ponentes.

Curso sobre Creación de bases de datos, en México, D.F. Organizado por SECOBI-CONACYT y el Centro Científico y Técnico de la Embajada de Francia. Nivel posgrado, 4 asistentes.

Seis mesas redondas del Comité Nacional de Bancos de Información. México, D.F., SECOBI-CONACYT. Tres asistentes.

Tres mesas redondas del Comité de Usuarios de la Dirección de Cómputo para la Investigación. México, D.F. Dirección General de Servicios de Cómputo, UNAM. Un asistente.

Conferencia sobre Configuración y capacidades del computador Briton Lee. Auditorio del IIMAS, UNAM. Un asistente.

Curso sobre Bases de datos, construcción, estrategias y métodos. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Tres asistentes.

Curso sobre el Sistema de información BRS. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Dos asistentes.

Curso sobre el Sistema de información ORBIT (básico). México, D.F. SECOBI-CONACYT. Un asistente.

Curso sobre Metodología del sistema AGRIS. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Un asistente.

Curso sobre el Sistema de información BLAISE. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Tres asistentes.

Curso sobre el Sistema de información QUESTEL. México, D.F. SECOBI-CONACYT y Embajada de Francia. Un asistente.

Curso Propedéutico para la maestría en urbanismo. México, D.F. Fac. de Arquitectura (Posgrado), UNAM. Un asistente.

Curso sobre Recuperación de información. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Dos asistentes.

Library Resources in Higher Education. University of London. Londres, Inglaterra. Un asistente.

Curso sobre Sistema de información ORBIT (avanzado). SECOBI-CONACYT. Un asistente.

Curso sobre el Sistema ESA-IRS. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Un asistente.

Segundo curso de Indización. BIREME-CENIDS, Centro Nacional de Información y Documentación en Salud, Secretaría de Salud. Dos asistentes.

Taller sobre Instalación de cables subterráneos. El Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Un asistente.



Taller de codificación sobre la Formación del catálogo colectivo de publicaciones periódicas existentes en las bibliotecas de la República Mexicana. Tercera edición. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Diez asistentes.

Taller de Adiestramiento en el uso del sistema de información Biosis, (Básico). Centro de Información Científica y Humanística, UNAM. Tres ponentes.

Curso de Inglés especializado para bibliotecarios profesionales de habla hispana: Curso piloto. México, D.F. Embajada de los Estados Unidos de América y Biblioteca Nacional. Dos asistentes.

Curso introductorio sobre Información automatizada en bibliotecas. México, D.F. Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Un asistente.

Curso de Introducción a la HP 3000. Cuatro asistentes.

Seminario de Investigación bibliotecológica. Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y Consejo Británico, Prof. Derek Bell del Colegio de Bibliotecología de Gales, a nivel posgrado, un asistente.

Cuarta reunión nacional de Usuarios de SECOBI. México, D.F. SECOBI-CONACYT. Tres asistentes, 3 ponentes.

Congreso Americano de Educación Agrícola. México, D.F. Centro Médico Nacional del Seguro Social. Un asistente.

Conferencia sobre Características y problemas de la información filosófica. México, D.F. Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM. Dos ponentes.

Conferencia sobre la Información en las ciencias sociales, bancos de datos internacionales. México, D.F. CICH-UNAM. Un ponente.

Conferencia sobre La información científica y su aplicación al campo de la enfermería en México. México, D.F. Hospital Fernando Quiroz, del ISSSTE. Dos ponentes.

Ponencia sobre BIBLAT: Una base de datos multidisciplinaria en la UNAM. Mesa Redonda de la 6ª Reunión Nacional de la DESIE (documentalista, en Educación Superior e Investigación Educativa). La ponencia se presentó en la Mesa Redonda sobre Formación de Bancos de Datos. México, D.F. CONACYT, un ponente.

Conferencia sobre Problemas psicológicos del desarrollo infantil. México,

D.F. Biblioteca Pública Delegacional "Quintil Villanueva Ramos", de la SEP. San Antonio Tecomil, Delegación Milpa Alta, D.F. Un ponente.

Conferencia sobre El índice de citas latinoamericanas en ciencias sociales y económicas y 5 problemas básicos de la documentación científica y tecnológica en Latinoamérica. México, D.F. Facultad de Filosofía y Letras y el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM. Un ponente.

Conferencia sobre Los bancos de datos del CICH. México, D.F. Cuarta reunión nacional de Usuarios de SECOBI. SECOBI-CONACYT. Un ponente y 4 asistentes.

Conferencia sobre Ciclo de la información automatizada en línea. México, D.F. CCH Acazapuzaleco, UNAM. Un ponente.

Ponencia sobre Organización de catálogos: sugerencias teórico-prácticas. México, D.F. En la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM. 4º Encuentro de Bibliotecarios de la UNAM. Un ponente.

Ponencia sobre Información y bibliotecología. Guadalajara, Jal., México. 7a. Semana de Bibliotecología. Universidad Autónoma de Guadalajara. Un ponente y un asistente.

Ponencia sobre Fuentes secundarias latinoamericanas: un caso. México, D.F. 4º Encuentro de profesores y estudiantes del Colegio de Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Un ponente.

Catorce conferencias sobre los Servicios y publicaciones del CICH para diversas facultades y escuelas de la UNAM y universidades en los estados.

Asamblea General Ordinaria de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios. México, D.F. Instituto Tecnológico Autónomo de México, Auditorio Raúl Bañeres. Cinco asistentes. Un ponente.

Cuatro reuniones del Comité de Auxilio Social de la Comisión Nacional de Reconstrucción. México, D.F. Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la Secretaría de Educación Pública. Dos asistentes.

Reunión del Consejo y Comité Ejecutivo de la Federación Internacional de Documentación (FID). París, Francia. Un participante.

Reunión MIDIST (Misión Interministerial de Información Científica y Técnica). CNRS. Telesysteme QUESTEL. París, Francia. Un participante.

Intercambio académico en ciencia de la información entre la Biblioteca Nacional "José Martí", de Cuba, y el Centro de Información Científica y Humanística, UNAM. Un participante.

Intercambio de información científica con la Academia de Ciencia de Cuba. La Habana, Cuba. Un participante.

### **vinculación con la docencia**

#### **cursos o cátedras impartidas**

Materia Bibliotecas Especiales. Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Bibliotecología, UNAM. Nivel licenciatura, 35 asistentes.

Materia Introducción a la Informática. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. A nivel licenciatura, 95 asistentes.

Materia La Informática aplicada a la Administración. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. Nivel licenciatura, 50 asistentes.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### **servicios técnicos**

biblioteca

libros: 50 títulos adquiridos durante 1985.

revistas: mil 500 títulos de revistas primarias, de carácter multidisciplinario, de América Latina.

trescientos títulos de publicaciones secundarias multidisciplinarias.

sesenta títulos de publicaciones primarias en el área de Ciencia de la Información y Bibliotecología.

dos mil servicios de consulta.

asesorías: 2 en la UNAM; una nacional, 4 internacionales.

### **Intercambio académico**

En servicios de información científica y en publicaciones con: Universidad de Yucatán. Coordinación de Bibliotecas.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Escuela de Biología.

Universidad de Colima. Galería Universitaria.

Universidad Autónoma de Nuevo León. "Capilla Alfonsina". Biblioteca Universitaria.

Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Coordinación de Servicios de la Información.

Universidad Autónoma de Baja California Sur. Departamento de Biblioteca.

Instituto Tecnológico Autónomo de México. Biblioteca.

Universidad de Guadalajara. Instituto de Estudios Sociales.

### **convenios y acuerdos**

Biblioteca Nacional "José Martí". La Habana, Cuba. Intercambio de publicaciones, documentos y asesoría.

CONACYT/CICHA - Diseño y desarrollo de bases de datos. Desarrollo del CICH como anfitrión de bases de datos.

FAO ASFIS Aquatic Sciences and Fisheries Information Service. Roma, Italia. Procesamiento de Bibliografía latinoamericana para Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts. Recepción de cintas magnéticas para proceso en línea.

Infoglobe. Canadá. Acceso a bancos de datos.

CICH/IDRC Canadá. Acuerdo para el uso de los programas MINISIS para el desarrollo de bases de datos bibliográficos.

Institute for Scientific Information. Filadelfia, EUA. Acceso a bancos de datos.

Misión Interministerial de Información Científica y Técnica (MIDIST) del Gobierno de Francia y Société de Systèmes de Telecommunications et d'Informatique (TELESYSTEMES). París, Francia. Instalación de la base de datos BIBLAT desarrollada por el CICH, en el sistema QUESTEL de consulta internacional de bases de datos por teleproceso.

Books and Periodicals Exports, Inc. McAllen, Texas, EUA. Centralización en los EUA —a partir de 1984— y entrega en el CICH de las revistas extranjeras obtenidas por suscripción a través de agencias.

**divulgación**

Guerra Milligan, R. Índice de citas científicas (Carta a la Redacción) *Proceso*, México, D.F. (437) 18 de marzo de 1985.

Bancos de Datos. Entrevista en Radio UNAM. Programa: *Espacio universitario*.

Dos entrevistas en Televisión Universitaria, Canal 7 sobre los sismos del 19 y 20 de septiembre y la base de datos DESA.

**equipo especializado**

Se adquirió el siguiente equipo para el Departamento de Informática: Una computadora marca Hewlett Packard, mod. HP 3000/48, con memoria principal de 3 MB y el siguiente equipo periférico: 12 terminales de video, 3 unidades de disco de 404 MB, una unidad de cintas de 6250 BPI, 2 impresoras de 300 LPM y un graficador de 4 plumas.

Una minicomputadora ONYX, mod. C50012V, con memoria principal de un MB, y el siguiente equipo periférico: 6 terminales de video, una unidad de disco de 40 MB, una unidad de data cartridges de 6400 BPI y una impresora de 180 CPS.

Cuatro minicomputadoras Hewlett Packard, mod. HP150, con memoria interna de 256 K Bytes y el siguiente equipo periférico: Una unidad de disco duro de 14 MB y una impresora de 25 CPS.

Cinco minicomputadoras Apple, mod. Apple II, con memoria interna, una de 128 K Bytes y 4 de 64 K Bytes y el siguiente equipo periférico: Una impresora de 130 CPS, y una unidad de disco duro de 10 MB.

Una minicomputadora Burroughs, mod. B21, con memoria interna de 512 K Bytes y el siguiente equipo periférico: Una unidad de disco duro 15 MB.

**construcciones, ampliaciones y reacondicionamientos**

Reacondicionamiento del cableado de las instalaciones del Departamento de Informática, para la colocación de nuevo equipo de cómputo. Recubicación e instalación de estantería para ampliar el espacio dedicado a los acervos bibliográficos.

Desarrollo de estudios y planos para la remodelación del CICII.

## CENTRO DE INVESTIGACION SOBRE FIJACION DE NITROGENO

Director: Dr. Rafael Palacios de la Lama  
(abril de 1980)

### **líneas de Investigación**

Manejo biológico del nitrógeno  
Fijación simbiótica de nitrógeno atmosférico  
Simbiosis y asimilación de nitrógeno en plantas

### **producción científica**

#### **artículos en revistas**

Quinto, C., De la Vega, H., Flores, M., Leemans, J., Cevallos, M.A., Pardo, M.A., Aspiroz, R., Girard, M.L., Calva, E. and Palacios, R. Nitrogenase reductase: A functional multigene family in *Rhizobium phaseoli*. Proc. Natl. Acad. Sci. 82: 1170-1174, 1985.

Calderón, J., Morett, E. and Mora, J.  $\omega$ -Amidase pathway in the degradation of glutamine in *Neurospora crassa*. J. Bacteriol. 161: 807-809, 1985.

Calderón, J. and Mora, J. Glutamine cycling in *Neurospora crassa*. J. Gen. Microbiol. 131: 3237-3242, 1985.

Martínez, E., Pardo, M.A., Cevallos, M.A. and Palacios, R. Reiteration of nitrogen fixation gene sequences and specificity of *Rhizobium* in modulation and nitrogen fixation in *Phaseolus vulgaris*. J. Gen. Microbiol. 131: 1779-1786, 1985.

Morett, E., Moreno, S. and Espín, G. Impaired nitrogen fixation and glutamine synthesis in methionine sulfoximine sensitive (MS<sup>r</sup>) mutants of *Rhizobium phaseoli*. Mol. Gen. Genet. 200: 229-234, 1985.

Rocha, M., Vázquez, M., Garcíarrubio, A. and Covarrubias, A.A. Nucleotide sequence of the *glnA-glnL* intercistronic region of *Escherichia coli*. Gene 57: 91-99, 1985. il.

González, A., Dávila, G. and Calva, E. Cloning of a DNA sequence that complements glutamine auxotrophy in *Saccharomyces cerevisiae*. *Gene* 36: 123-129, 1985. il.

González, A., Rodríguez, L., Olivares, H. and Soberón, M. NADP-glutamate dehydrogenase activity is impaired in aconitase-less mutants of *Saccharomyces cerevisiae*. *J. Gen. Microbiol.* 131: 2565-2571, 1985. il.

León, P., Romero, D., Garcíarrubio, A., Bastarrachea, F. and Covarrubias, A.A. Glutamine synthetase-constitutive mutation affectin the *glnALG* upstream promoter of *Escherichia coli*. *J. Bacteriol.* 164: 1032-1038, 1985. il.

Soberón-Ch., G. Mecanismos de nodulación de leguminosas. *Investigación y Ciencia*. 103: 6, 1985. il.

#### artículos en memorias

Palacios, R., Quinto, C., Leemans, J., Flores, M. and De la Vega, H. Reiterated nitrogenase reductase gene sequences in *Rhizobium phaseoli*. EN: *Molecular Genetics of the Bacteria-Plant Interaction*. (Ed. A.A. Szalay and R.P. Legocki) p. 19-21, 1985. il.

Palacios, R., Flores, M., Martínez, E. and Quinto, C. *Rhizobium phaseoli*: Nitrogen fixation genes and DNA reiteration. EN: *Nitrogen Fixation Research Progress*. (Ed. H.J. Evans, P.J. Bottomley and W.E. Newton) p. 173-179, 1985. il.

Palacios, R., Quinto, C., Leemans, J., Flores, M., De la Vega, H. and Martínez, E. Reiterated nitrogenase reductase genes in *Rhizobium phaseoli*. EN: *Molecular Form and Function of the Plant Genome*. (Ed. L. Van Vloten-Doting) p. 455-465, 1985. il.

Batut, J., Boistard, P., Debelle, F., Denarie, J., Chai, J., Huguet, T., Infante, D., Martínez, E. and Rosenberg, C. Developmental Biology of the *Rhizobium meliloti*-alfalfa Symbiosis: A joint genetic and citological approach. EN: *Nitrogen Fixation Research Progress*. (Ed. H.J. Evans, P.J. Bottomley and W.E. Newton) p. 109-115, 1985. il.

#### capítulos en libros

Mora, J., Hernández, G. y Lara, F. Bioquímica y Biología Molecular para Graduados (Temas de Actualidad). En prensa.

**en prensa**

Toledo, I., Aguirre, J. and Hansberg, W. Aerial growth in *Neurospora crassa*: Characterization of an experimental model system. *Exper. Mycol.*

Herrández, G., Mora, Y. and Mora, J. Regulation of glutamine synthesis by glycine and serine in *Neurospora crassa*. *J. Bacteriol.*

Herrández, G. and Mora, J. Glutamine synthesis regulates carbon catabolism in *Neurospora crassa*. *J. Gen. Microbiol.*

Ortega, J.L., Campos, F., Sánchez, F. and Lara, M. Expression of two different glutamine synthetase polypeptides during root development in *Phaseolus vulgaris* L. *Plant Physiol.*

**superación académica**

Seminarios institucionales del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno. Quincenal. Cuernavaca, Mor. Promedio de asistentes: 50.

Dr. Francisco Lara. Seminario: "Consideraciones sobre la tecnología de la fijación de nitrógeno"

Rebeca Jaloma. Seminario: "Factores que influyen en la expresión del operón *glnALG* a partir de los promotores de *glnA*"

Brenda Valderrama. Seminario: "Localización intracelular de GS en nódulos"

Saúl Guerrero. Seminario: "Obtención de mutantes en simbiosis de *Phaseolus vulgaris*"

Jorge Folch. Seminario: "Papel de la GDH-NADP y la GOGAT en cultivos de nitrógeno"

Lic. Mario Solerón. Seminario: "Asimilación de glutamina en *Saccharomyces cerevisiae*"

M. en C. Alicia González. Seminario: "Regulación de la asimilación de amonio por glicina-glioxalato"

Saul Guerrero. Seminario: "Mutagénesis de frijol" - "Repartición y relaciones entre las vainas de una planta"



Rebeca Jaloma. Seminario: "Factores que influyen en la expresión del operón *glnALG* a partir de los promotores de *glnA* en *Escherichia coli*."

Brenda Valderrama. Seminario: "Función y localización de la GS específica de nódula en frijol"

Jorge Folch. Seminario: "Obtención de mutantes GDH- y GOGAT de *Saccharomyces cerevisiae*"

M. en C. Alfonso Leija. Seminario: "Aminoácidos, bomba de protones y dimorfismo en *Mucor rouxii*"

Lic. David Romero. Seminario: "Análisis genético de mutaciones que afectan la actividad de glutamato sintasa en *Neurospora crassa*"

Biól. Jesús Aguirre y Lic. Oscar Rodríguez. Seminario: "Recambio metabólico durante la formación del micelio aéreo en *Neurospora crassa*: Papel de la oxidación de proteínas"

Jorge Folch. Seminario: "Papel de la GDH-NADP y la GOGAT en cultivos limitados de *Saccharomyces cerevisiae*"

Rebeca Jaloma. Seminario: "Factores que influyen en la expresión de *glnA* a partir de sus dos promotores"

### **participación en congresos**

6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985. 8 ponentes 2 asistentes.

Soberón-Ch., G., Nájera, R. and Castrejón, L. Genetic instability of *Rhizobium phaseoli*. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Espín, G., Wild, M. and Moreno, S. Cloning of genes involved in glutamine synthesis in *Rhizobium phaseoli*. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Palacios, R., Quinto, C., Martínez, E. and Flores, M. Organization of *nif* genes in *Rhizobium phaseoli*. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Flores, M., Quinto, C., Martínez, E., Espín, G., González, V. and Palacios, R. Reiteration of DNA sequences in *Rhizobium* plasmids.

6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Martínez, E., Pardo, M.A. and Palacios, R. Nodulation specificity of reiterated nitrogen fixation gene sequences in *Rhizobium phaseoli*. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Bravo, A., Enriquez, D., Espín, G. and Mora, J. Ammonium assimilation in the free-living state of *Rhizobium phaseoli*. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Bonneville, J.M., Campos, F., Padilla, J. and Sánchez, F. Purification and developmental expression of the nodule specific uricase from *Phaseolus vulgaris* L. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Conde, V., Padilla, J., Martínez, E., Lara, M. and Sánchez, F. *Rhizobium* and *Agrobacterium* strains induce the same nodulins with different kinetics in *Phaseolus vulgaris*. 6th International Symposium on Nitrogen Fixation. Corvallis, Or. EUA. 1985.

Congress of Molecular Biology of Yeast. Cold Spring Harbor, N.Y. EUA. 1985. 3 ponentes.

Soberón, M. and González, A. Glutamine assimilation in *Saccharomyces cerevisiae*: Regulation of the enzymes of the —amidase pathway and of a glutaminase. Congress of Molecular Biology of Yeast. Cold Spring Harbor, N.Y. EUA. 1985.

Folch, J. and González, A. Genetic and phenotypic characterization of a mutant of *Saccharomyces cerevisiae* that lacks glutamine synthetase. Congress of Molecular Biology of Yeast. Cold Spring Harbor, N.Y. EUA. 1985.

Rodríguez, L., Lara, F., Soberón, M. and González, A. Nitrogen distribution in a glutamate auxotroph of *Saccharomyces cerevisiae*. Congress of Molecular Biology of Yeast. Cold Spring Harbor, N.Y. EUA. 1985.

1st International Congress of Plant Molecular Biology. Savannah, Ga. EUA. 1985. 3 ponentes.

Palacios, R., Quinto, C., Martínez, E., Flores, M., Cevallos, M.A.,

Segovia, L. and González, V. Organization of reiterated nitrogen fixation gene sequences in *Rhizobium phaseoli*. 1st International Congress of Plant Molecular Biology. Savannah, Ga. U.S.A. 1985.

Ortega, J.L., Valderrama, B., Porta, H., Sánchez, F. and Lara, M. Expression and localization of the different polypeptides of glutamine synthetase in *Phaseolus vulgaris*. 1st International Congress of Plant Molecular Biology. Savannah, Ga. U.S.A. 1985.

Sánchez, F., Padilla, J., Enriquez, C., Campos, F., Vázquez, M., Bonneville, J.M. and Lara, M. Appearance of specific transcripts during nodule development in *Phaseolus vulgaris*. 1st International Congress of Plant Molecular Biology. Savannah, Ga. U.S.A. 1985.

15th International Congress of Biochemistry. Amsterdam, Holanda. 1985. 2 ponentes.

Hansberg, W., Toledo, I. and Aguirre, J. Aerial growth in *N. crassa*: Characterization of an experimental model. 15th International Congress of Biochemistry. Amsterdam, Holanda. 1985.

Aguirre, J., Toledo, I. and Hansberg, W. Nitrogen assimilation pathway during aerial growth in *Neurospora crassa*. 15th International Congress of Biochemistry. Amsterdam, Holanda. 1985.

Gordon Conferences: Chemical oscillations and instabilities. Nueva Inglaterra, New Hampshire. 1985. 1 ponente.

Lara, F. Long range interactions of motile cells. Gordon Conferences: Chemical oscillations and instabilities. Nueva Inglaterra, New Hampshire. 1985.

Seminario Biotecnología y Agricultura Tropical. San José, Costa Rica. 1985. 1 ponente.

Palacios, R. Mejoramiento de *Rhizobium*: Bases Moleculares. Seminario Biotecnología y Agricultura Tropical. San José, Costa Rica. 1985.

10th North American *Rhizobium* Conferences. Maui, Hawaii. 1985. 1 ponente.

Palacios, R. Structure and function of nitrogen fixation sequences in *Rhizobium phaseoli*. 10th North American *Rhizobium* Conferences Maui, Hawaii. 1985.

5th International Congress on Medical Librarianship. Tokio, Japón. 1985. 1 ponente.

Cinta, E. Users and their habits. 5th International Congress on Medical Librarianship. Tokio, Japón. 1985.

2o. Taller de Discusión sobre Avances, Limitaciones y Estrategias de Programas de Investigación en Biología Molecular. Tepoztlán, Mor. México. 1985. 2 ponentes, 6 asistentes.

Soberón-Ch., G. Rearreglos genicos de *Rhizobium phaseoli* CFN25. 2o. Taller de Discusión sobre Avances, Limitaciones y Estrategias de Programas de Investigación en Biología Molecular. Tepoztlán, Mor. 1985.

Palacios, R. Organización del genoma de *Rhizobium*. 2o. Taller de Discusión sobre Avances, Limitaciones y Estrategias de Programas de Investigación en Biología Molecular. Tepoztlán, Mor. 1985.

Taller de Actualización Bioquímica. Zacatecas, Zac. 1985. 1 ponente.

González, A. Algunos aspectos del metabolismo nitrogenado en microorganismos. Taller de Actualización Bioquímica. Zacatecas, Zac. 1985.

Primer Congreso Nacional de Biología Teórica y Físicoquímica Biológica. Ciudad Universitaria, D.F. 1985. 1 ponente.

Lara, F. Efecto del calcio en el patrón de fragmentación de la membrana celular. Primer Congreso Nacional de Biología Teórica y Físicoquímica Biológica. Ciudad Universitaria, D.F. 1985.

Conferencias Facultad de Ciencias-UNAM. Ciudad Universitaria, D.F. 1985. 1 ponente.

Lara, F. Aspectos teóricos de la diferenciación celular. Facultad de Ciencias-UNAM. Ciudad Universitaria, D.F. 1985.

Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Gto. 1985. 1 ponente.

Lara, F. Ecuaciones de reacción con difusión generalizada. Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Gto. 1985.

**vinculación con la docencia****cursos impartidos**

Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH-UNAM:

Licenciatura 10 cursos

Maestría 5 cursos

Doctorado 7 tópicos selectos

**tesis dirigidas terminadas****licenciatura**

Ma. Alejandra Bravo de la Parra. Estrategias moleculares de *Rhizobium phaseoli*. Licenciatura en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dr. Jaime Mora).

Lorenzo Segovia Forcella. Construcción de mutaciones en las regiones *Nif* de *Rhizobium phaseoli*. Licenciatura en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dr. Rafael Palacios).

Marco Aurelio Pardo Galván. Estudio de rearrreglos genómicos en *Rhizobium spp* que alteran los niveles de fijación de nitrógeno en *Phaseolus vulgaris*. Licenciatura en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM (Dr. Rafael Palacios).

**maestría**

Alejandro Garcíarrubio Granados. Dos promotores para el gen estructural de glutamino sintetasa en *Escherichia coli*. Maestría en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dra. Alejandra Covarrubias).

Jorge Calderón Jiménez. La asimilación de la glutamina en *Neurospora crassa*. Maestría en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dr. Jaime Mora).

Ma. de Lourdes Girard Cuesy. Construcción y análisis de bancos de genes del hongo *Neurospora crassa*. Maestría en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dr. Edmundo Calva).

Patricia León Mejía. Caracterización de mutaciones en la región regulatoria del gene de glutamino sintetasa en *E. coli* K12. Maestría en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dra. Alejandra Covarrubias).

Alfonso Lrija Salas. Asimilación de amonio en *Mucor rouxii* y su relación con el dimorfismo. Maestría, Escuela de Química de la Universidad de Guanajuato. (Dr. Jaime Mora).

### doctorado

Mario Rocha Sosa. Mecanismos moleculares de la regulación genética del metabolismo nitrogenado en enterobacterias. Regulación de la expresión de dos genes regulares. Doctorado en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dra. Alejandra Covarrubias).

Ma. Esperanza Martínez Romero. Reiteraciones de las secuencias de nitrogenasa y especificidad de *Rhizobium* para nodular y fijar nitrógeno en *Phaseolus vulgaris*. Doctorado en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dr. Rafael Palacios).

Miguel Lara Flores. Asimilación de amonio en *Phaseolus vulgaris*. Doctorado en Investigación Biomédica Básica. UACPyP del CCH, UNAM. (Dr. Jaime Mora).

### proyectos docentes

Licenciatura, maestría y doctorado en Investigación Biomédica Básica de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH. El Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno es cosede de dicho proyecto, junto con el Instituto de Investigaciones Biomédicas y el Centro de Investigaciones en Fisiología Celular. Dentro de este proyecto docente, los estudiantes adscritos al Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno fueron 4 de licenciatura, 15 de maestría y 4 de doctorado.

### servicios de apoyo a la investigación

#### servicios técnicos

Biblioteca con 1300 libros y 70 títulos de revistas en las áreas de biología molecular, genética, bioquímica, microbiología, fisiología celular, fisio-

logía vegetal y ciencias biológicas en general. Además se cuenta con bioerario, invernadero y 5 laboratorios de investigación con equipo científico especializado. Se proporcionaron asesorías técnicas en biología molecular con investigadores de distintas instituciones.

### **Intercambio académico**

El Centro participó en actividades de intercambio académico en el área de biología molecular con las siguientes instituciones:

Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, UNAM Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM Departamento de Genética y Biología Molecular, CINVESTAV, IPN, Departamento de Biología Celular, CINVESTAV, IPN, Instituto de Biología Experimental, Facultad de Química, Universidad de Guanajuato.

El Centro ha continuado las reuniones de trabajo con el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de la SARIH, con el fin de conocer las características del campo en México y generar proyectos conjuntos.

### **Investigadores visitantes**

Estuvieron 19 investigadores visitantes nacionales y extranjeros, quienes permanecieron una semana promedio, para discutir proyectos de investigación del Centro y dictar conferencias sobre su especialidad.

Dr. Alfonso Mondragón, EMRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge, Inglaterra. Seminario: Estructura refinada del virus del mosaico del tabaco.

Dr. David Baltimore, Whitehead Institute for Biomedical Research, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, E.U.A. Seminario: Retroviruses and oncogenes.

Dr. Paul Sadowsky, Department of Medical Genetics, University of Toronto, Toronto, ON, Canadá. Seminario: *In vitro* systems for genetic recombination.

Dra. Carmen Gómez, Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM. Seminario: Estabilidad de plásticos en *E. coli*.

Dr. Antonio Peña, Centro de Investigación en Fisiología Celular-UNAM. Seminario: Efectos inmediatos y transporte de amonio en levaduras.

Dra. Wendy Ruhn Silk. Universidad de California, Davis, Davis, CA. EUA. Seminario: Plant growth kinematics.

Dr. Flavio Mena. Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM. Seminario: Mecanismos de regulación y control de la secreción de prolactina.

Dr. Carlos Larralde. Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM. Seminario: Naturaleza y significado biológico de la fluorescencia del cisticerco de la *Tenia solium*.

Dr. Armando Gómez Puyou. Centro de Investigaciones en Fisiología Celular-UNAM. Seminario: Síntesis de ATP en mitocondria.

Dr. Frank Dazzo. Departamento de microbiología del suelo. Universidad de Michigan. EUA. Seminario: Mecanismos de infección y formas de reconocimiento de *R. trifolii*.

Dr. Daniel Caput. Chiron Corporation. Emeryville, CA. EUA. Seminario: A novel cDNA cloning procedure.

Dra. Isaura Meza. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Seminario: Obiención y caracterización de anticuerpos monoclonales contra tubulina de entamoeba histolytica.

Dr. Allan Gibson. Division of Plant Industry, CSIRO. Canberra, Australia. Seminario: The effects of oxygen and combined nitrogen on symbiotic nitrogen fixation.

Dra. Annie Pardo. Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias-UNAM. Seminario: Regulación del metabolismo de la colágena en el granuloma de carragenina.

Dr. John Watson. Division of Plant Industry, CSIRO. Canberra, Australia. Seminario: Nodulation and nitrogen fixation genes in *Rhizobium trifolii*.

Dr. Manuel Limonta. Centro de Investigaciones Biológicas. La Habana, Cuba. Seminario: Segundo seminario internacional sobre interferón y primer seminario sobre biotecnología.

Dr. Ben Bohlood. Department of Agronomy and Soil Science. University of Hawaii. Seminario: Rhizobiología de suelos.

Dr. Richard Palmiter. Howard Hughes Medical Institute. University of Washington. Seattle, Washington, EUA. Seminario: Expression of genes introduced into mice.



**comisionados**

Dos investigadores del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno fueron comisionados durante 1985 para realizar investigaciones en instituciones extranjeras.

Dra. Esperanza Martínez Romero. Laboratoire de Biologie Moléculaire des Relations Plantes-Microorganismes, CNRS-INRA. Castanet, Tolosan, Francia. Objetivo: Asimilar estrategias genéticas para el estudio de simbiosis planta-microorganismo.

Dr. Mario Rocha Sosa. Max-Planck Institute, Colonia, Alemania. Objetivo: Adquirir y manejar metodología en cultivo de tejidos y transformación genética en células vegetales.

**divulgación y extensión universitaria**

Programa de cine-club: 37 proyecciones; Programa de actividades artísticas: 1 exposición.

Centro de Divulgación de la Ciencia en el Estado de Morelos, A. C. (CEDIAC).

El CEDIAC es una asociación civil constituida el 10 de julio de 1984 por iniciativa de los directivos y representantes de las instituciones científicas establecidas en Morelos: el Instituto de Investigaciones Eléctricas, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, el Centro de Parasitología Animal, la Dirección de Investigaciones Históricas y Asuntos Culturales del Gobierno de Morelos y el Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno. Actualmente cuenta con el apoyo organizativo y material de la Secretaría de Educación Pública y la Unidad de Servicios Educativos a descentralizar en Morelos y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sus objetivos son:

Realizar todo tipo de actividades que de manera interesante y amena ofrezcan a la población del Estado un panorama de los recursos, potencialidades y problemas de su región, así como una orientación científica para comprender sus posibles soluciones.

Divulgar en la población y a través de exposiciones y conferencias, presentaciones, etc., las actividades que realizan los institutos de investigación científico-tecnológica establecidos en el Estado de Morelos.

Promover y fomentar las actividades de apoyo (cursos, conferencias, seminarios, visitas, etc.), para la capacitación en el área científico-tecnológica del personal docente del Estado.

Desarrollar una campaña permanente de difusión de los problemas de salud e higiene que afectan a la población, así como su prevención y tratamiento.

Crear en Morelos, un Museo Científico y un acervo bibliográfico de temas de difusión científica, aprovechando la experiencia que existe en este campo de diversas instituciones nacionales e internacionales.

Organizar un conjunto de talleres científicos (de física, química, ecología, matemáticas, etc.) en los cuales trabajen directamente niños y jóvenes asesorados por especialistas.

Conforme a dichos objetivos, el CEDIAC ha realizado a partir de octubre de 1983, dos exposiciones, varios ciclos de conferencias, talleres y exhibiciones de películas y documentales, reuniones con los directores de las escuelas secundarias y primarias de Morelos y un curso piloto para maestros de Ciencias Naturales, de nivel medio básico.

El Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno ha participado en las actividades del CEDIAC contribuyendo en: la exposición sobre "La investigación científico-tecnológica en el Estado de Morelos", Palacio de Cortés de Cuernavaca, noviembre-diciembre 1983 y en la Casa de Morelos de Cuautla, febrero-marzo 1984; a través de la participación en el "Curso piloto de ciencias naturales", en el CIFN, septiembre 1984, a través de la participación en el Consejo Directivo del CEDIAC.

En 1985 el Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno ha desarrollado acciones de intercambio con la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en los siguientes aspectos:

#### **cursos**

Un grupo de profesores del Centro impartieron el Curso de Biología Celular durante el segundo semestre en la Escuela de Biología de la UAEM.

#### **servicios sociales**

Durante 1985 el Centro recibió a los alumnos, Micario Román, Jesús

Olamendi, Leticia Colln y Gabriela Antúnez, para la realización de su servicio social en la carrera de Química.

### **acontecimientos relevantes**

Investigadores del Centro que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores:

Dr. Rafael Palacios, Dra. Esperanza Martínez, Dr. Guillermo Dávila, Dr. Federico Sánchez, Dra. Alejandra Covarrubias, M. en C. Carmen Quinto, M. en IIB. Alejandro Garcíarrubio, M. en C. Guadalupe Espín, Dr. Miguel Lara, Dr. Jesús Martín Polo, Dr. Wilhelm Hansberg, Dr. Francisco Lara, Dr. Jaime Mora, M. en IIB. Georgina Hernández, M. en IIB. Gloria Soberón, M. en C. Jorge Calderón.

Medallas Gabino Barreda otorgadas al personal del Centro:

M. en IIB. Georgina Hernández, Dra. Esperanza Martínez R., M. en IIB. Gloria Soberón Ch., Dra. Alejandra Covarrubias R.

## CENTRO DE INVESTIGACION SOBRE INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA

*Director:* Dr. Francisco Bolívar Zapata  
(mayo de 1982)

### **líneas de investigación**

Estructura y organización del genoma. Detección aislamiento, caracterización y manipulación de regiones específicas del genoma.

Bioquímica y biología molecular de parásitos caracterización y purificación de enzimas hidrolíticas de *Entamoeba histolítica*; Desarrollo y validación de pruebas diagnósticas para protozoarios por métodos de hibridación de DNA; clonación de genes que codifican para proteínas de protozoarios parásitos de inmunidad operantes.

Bioquímica celular de neuronas peptidérgicas. Estudios de biosíntesis y regulación de péptidos hipotalámicos en roedores. Caracterización de moléculas precursoras y sus genes estructurales; mecanismos de liberación e inactivación de péptidos hipotalámicos en roedores; estudio de la expresión de genes que codifican para neuropéptidos en el órgano X de *Procambarus boubierii*.

Estructura, función y manipulación de proteínas. Caracterización química y cinética de proteasas de alta especificidad de venenos de reptiles mexicanos; purificación y caracterización del activador plasminógeno de la saliva de murciélagos hematófagos; ingeniería de proteínas.

Desarrollo y consolidación metodológica en biología molecular. Construcción y caracterización de vehículos moleculares para clonación y expresión de DNA; aislamiento, caracterización y producción de enzimas utilizadas en ingeniería genética; elaboración y mantenimiento de colecciones biológicas; síntesis química de oligonucleótidos; desarrollo y optimización de métodos y sistemas de purificación de proteínas y péptidos; producción de anticuerpos monoclonales contra péptidos y proteínas de vectores RNA para ensayos de hibridación de segunda generación.

Estudios fundamentales en biotecnología, tecnología de fermentaciones; tecnología enzimática; procesos de separación; prospectiva biotecnológica.

Optimización e integración de procesos y prototipos. Desarrollo tecnológico.

## **producción científica**

### **artículos en revistas**

Ladrón De Guevara O., Padilla P., y Quintero R. Process monitoring of the production of D-phenylglycine from D-L-phenylhydantoin by HPLC. *J. Chromat.* 329: 428-433, 1985.

Oliver G., Balbás P., Valle F., Soberón X. y Bolívar F. Clonación de cDNA de interferón leucocitario humano y su estrategia de producción en *E. coli*. *Rev. Lat. Microbiol.* 27(2): 141-150, 1985.

Garat B., Miranda J., Charli J.L., y Joseph-Bravo P. Presence of a membrane bound pyroglutamyl amino peptidase degrading thyrotropin releasing hormone in rat brain. *Neuropeptides* 6:27-40, 1985.

Becerril B., Valle F., Merino E., Riba L., y Bolívar F. Repetitive extragenic palindromic (REP) sequences in the *Escherichia coli* *gldA* gene. *Gene* 57: 52-58, 1985.

Ladrón De Guevara O., Alvarado X., Estrada G., Antonio S., Zamudio F. y Bolívar F. Identification and isolation of human insulin A and B chains by HPLC. *J. of Chromatography* 349: 91-98, 1985.

### **capítulos en libros**

Galindo E. Polisacáridos microbianos. EN: *Prospectiva de la Biotecnología en México*. Quintero R. (compilador) Fundación Javier Barros Sierra/CONACYT pp. 65-92, 1985.

Casas L. Nuevos enfoques en biocatalisis. EN: *Prospectiva de la Biotecnología en México*. Quintero R. (compilador) Fundación Javier Barros Sierra/CONACYT pp. 175-200, 1985.

Soberón X. Síntesis química de DNA e ingeniería genética. EN: *Prospectiva de la Biotecnología en México*. Quintero R. (compilador) Fundación Javier Barros Sierra/CONACYT pp. 435-444, 1985.

Quintero R. *Prospectiva de la Biotecnología en México*. Quintero R. (compilador) Fundación Javier Barros Sierra/CONACYT pp. 461-178, 1985.

Quintero R. Situación de la biotecnología internacional: Presente y futuro. EN: *Prospectiva de la Biotecnología en México*. Quintero R.

(compilador) Fundación Javier Barros Sierra/CONACYT pp. 479-496, 1985.

Bolívar F. La ingeniería genética molecular. EN: Genética Humana. I. Gamboa (ed). Editorial Año 2100 Puebla, Méx. Capítulo 23 pp. 249-258, 1985.

#### **en prensa o aceptados para su publicación**

Bastarrachea F., Servín L. y Covarrubias A. Regulación de la asimilación de compuestos nitrogenados en *Escherichia coli*. EN: Bioquímica para graduados. Leloir L.F., Ochoa S., Oró J. y Sols A. (eds) Editorial Salvat, Barcelona España, 1985.

Balbás P., Rodríguez R.L., Valle F., Soberón X. y Bolívar F. Construcción de vehículos moleculares de clonación y la producción de insulina humana en *Escherichia coli*. EN: Bioquímica para graduados. Leloir L.F., Ochoa S., Oró J. y Sols A. (eds) Editorial Salvat, Barcelona España, 1985.

Bolívar F. Alternativas para el diseño de vacunas por ingeniería genética. Memorias del Simposio: Avances en el uso de vacunas 1985-1985. Secretaría de Salud, México - Instituto Pasteur, Francia, 1985.

Isibasi A., Ortiz V., Fernández M., Hernández A., Calva E. y Kumate J. Vacunas a partir de antígenos de membranas. Memorias del Simposio: Avances en el uso de vacunas 1985-1985. Secretaría de Salud, México - Instituto Pasteur, Francia, 1985.

Oliver G., Valle F., Rossetti F., Gómez-Pedrozo M., Santamaría P., Gosset G. y Bolívar F. A common precursor for the two peptide subunits of the penicillin acylase from *Escherichia coli*. ATCC11105. *Gene*, 1985.

León P., Romero D., Garcíarrubio A., Bastarrachea F. y Covarrubias A. A glutamine synthase constitutive mutation affecting the *glnALG* upstream promoter of *E. coli*. *J. Bacteriol.*, 1985.

S. Cohen, J.L. Charli L. Díaz De León, R. Millar, S. Arimura, M. Morrison y P. Joseph-Bravo. Attempts to immunoprecipitate the LHRH precursors synthesized in cell free systems. *Brain Research Bulletin*, 1985.

H. Torres, J.L. Charli, M.A. Vargas, A. González y P. Joseph-Bravo.

Subcellular distribution of the enzymes degrading TRH and metabolites in rat brain. *Neurochemistry International*, 1985.

M. Méndez, P. Joseph-Bravo, M. Cisneros, M.A. Vargas y J.L. Charli. Regional distribution of the release of Thyrotropin Releasing Hormone in rat brain. *J. Neuroscience*, 1985.

### Informes y reportes

Soberón X. Estudio y manipulación del origen de replicación de vehículos de clonación. Informe Técnico No. 2 al CONACYT.

Sagal R. y Salvador M. Desarrollo de un proceso de producción de proteína unicelular a partir de suero de leche. Informe Técnico No. 1 al CONACYT.

Sagal R., Caro M., Bárcenas E., Pisciotta L., Uribe D. y Salvador M. Desarrollo de un proceso de producción de proteína unicelular a partir de suero de leche. Informe Técnico No. 2 al CONACYT.

Charli J.L. Hormona liberadora de tiotropina (TRH): Degradación y captura en el sistema nervioso central. Informes técnicos al CONACYT No. 1,2,3,4, y 5 (1980-1985).

Charli J.L. Estudios *in vitro* del TRH. Informe Técnico No. 1 al FONEIN (Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada).

Galindo E. y Casas L. Desarrollo de un proceso a nivel laboratorio y planta piloto para la producción de inóculos de *Saccharomyces cerevisiae* con fines de elaboración de alcohol. Informe Técnico final a BACARDI y CIA., 1985.

Casas L. Memoria técnica del proyecto de producción de ampicilina por vía enzimática. Informe Técnico final a GENIN, S.A., 1985.

Casas L. Producción de la enzima B-galactosidasa en células de levadura. Su inmovilización en la elaboración de un biocatalizador que hidrolice la lactosa presente en leche y suero dulce de leche. Informes Técnicos No. 1 y 2 al CONACYT, 1985.

Casas L. Producción de la enzima B-galactosidasa en células de *Kluyveromyces fragilis*. Elaboración de un producto con actividad B-galactosidasa para ser utilizado en leche y suero dulce de leche. Informe Técnico No. 1 al CONACYT, 1985.

Bolivar F. Estudio y caracterización de las regiones regulatorias de los genes que codifican para la enzima deshidrogenasa glutámica y glutamato sintasa de *E. coli*. Informe Técnico No. 1 al CONACYT, 1985.

Bolivar F. Equipamiento del Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología de la UNAM. Informe Técnico No. 3 al CONACYT, 1985.

Bolivar F. Fortalecimiento de la Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica. Informe Técnico No. 1 al CONACYT, 1985.

### **desarrollos tecnológicos**

#### **transferencia de tecnología**

Canales A. y Galindo E. Desarrollo de un proceso a nivel laboratorio y planta piloto para la producción de inóculos de *Saccharomyces cerevisiae* con fines de elaboración de alcohol. BACARDI Y CIA. S.A. DE C.V. Mayo de 1985.

Casas L. y Quintero R. Producción de penicilino amidasa en células de *E. coli*. Su inmovilización en carragenina y operación de reactores enzimáticos en la producción de ácido 6-amino-penicilánico. GENIN S.A. DE C.V. Octubre de 1985.

### **superación académica**

Seminario departamental de Bioquímica de Proteínas. Mensual. Cuernavaca, Mor. Asistentes promedio: 25.

Seminario departamental de Biotecnología. Semanal. Cuernavaca, Mor. Asistentes promedio: 20.

Seminario departamental de Genética y Biología Molecular. Mensual. Cuernavaca, Mor. Asistentes promedio: 25.

Seminario Institucional. Mensual. Cuernavaca, Mor. Asistentes promedio: 35.

### **eventos académicos organizados**

Curso teórico-práctico: Fermentaciones y Tecnología Enzimática. Centro



de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología/UNAM, Cuernavaca, Mor. 30 participantes y 15 ponentes.

Organización de la mesa redonda: Ingeniería Bioquímica e Ingeniería Genética. En el VI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, D.F. 30 participantes y un ponente.

Visita del Dr. Sherwin Wilk, Mount of Sinai School of Medicine, New York al Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología UNAM. Invitación para impartir una conferencia, un cursillo y discusiones informales. 20 participantes.

Taller de actualización sobre mutagénesis dirigida. Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología/UNAM. Cuernavaca, Mor. 10 participantes.

### **participación en congresos, simposios, mesas redondas, reuniones, conferencias y cursos**

Washington Spring Symposium, Washington D.C. (EUA). Un ponente, un asistente.

XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas. Puebla, Pue. (MEX). 2 ponentes, 2 asistentes.

Congreso Anual de la Neuroscience Society. Dallas Tex. (EUA). Un asistente.

Reunión Anual del Proyecto Académico de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica CCH-UNAM. México D.F. 5 ponentes, 5 asistentes.

Taller de Asimilación y Desarrollo Metodológico en Biología Molecular. Tepoztlán, Mor. (MEX). Un ponente, un asistente.

II Taller del Proyecto: Desarrollo de la Biotecnología en México: Evaluación de Oportunidades. Oaxtepec, Mor. (MEX). Un ponente, 2 asistentes.

XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Tlaxcala, Tlax. (MEX). 6 ponentes, 6 asistentes.

VI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, D.F. 6 ponentes, 7 asistentes.

IX Reunión Anual de la Sociedad Bioquímica de Chile. Lo Barnechea, Chile. Un ponente, un asistente.

UCLA Symposium of Molecular Biology. Protein Folding, Structural and Design. Keystone, Colorado (EUA). Un asistente.

Conferencia Biotechnology research on xanthan gum and biosensors. Presentada en el Eidgenossische Technische Hochschule, en Zurich, Suiza. Un ponente, un asistente.

Seminario de Enzimas. CEPROBI, México, D.F. Un ponente, un asistente.

## **Vinculación con la docencia**

### **Cursos y cátedras impartidas**

Varios miembros del personal académico y estudiantes del Centro, participan como tutores y/o profesores de diferentes programas de licenciatura, maestría y doctorado. Sin embargo, es importante resaltar que el compromiso principal del Centro, en el renglón de docencia y formación de recursos humanos, está ligado a programas de licenciatura, maestría y doctorado en investigación biomédica básica, y especialización, maestría y doctorado en biotecnología del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

En este sentido, varios investigadores del Centro forman parte del profesorado que integra el área de ingeniería genética en el primer programa. Es también importante mencionar que un número importante de egresados de este programa ha sido integrado al personal académico de este Centro. Asimismo el Centro es cesele del segundo programa a partir de diciembre de 1985.

Una de las labores principales de los profesores, dentro de estos proyectos es la participación en comités tutoriales de los estudiantes de posgrado. Adicionalmente, se organizan e imparten cursos de duración semestral.

#### **Nivel Licenciatura:**

Genética y biología molecular.  
Genética médica.

#### **Nivel Maestría:**

Biología molecular y enfermedades en el hombre.

**Microbiología.**

Aspectos relevantes en la catálisis enzimática.

Aspectos genéticos y moleculares de la recombinación en procariontes.

Neurosecreción, un modelo de comunicación intercelular.

Endocrinología molecular.

Sistemas globales de la reproducción en microorganismos.

Cursos impartidos en otros programas a nivel posgrado:

Biotecnología industrial (SEMIP-I.P.N.)

Ingeniería Genética (Principios) (I.P.N.)

Ingeniería Genética (Aplicaciones) (I.P.N.)

Síntesis de DNA y mutagénesis dirigida (Taller teórico-práctico, Universidad de Chile, Santiago de Chile).

**tesis dirigidas terminadas**

Carmen Rodríguez. Método de purificación de un intermediario en la síntesis de insulina humana. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza/UNAM. Licenciatura en Q.F.B. (F. Bolívar Zapata).

Laura E. Riba. Caracterización y estudio de la región flanqueadora 3' del gene que codifica para la glutamato deshidrogenasa de *E. coli* K-12. Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias/UNAM. (F. Bolívar Zapata).

Nohemí Flores Mejía. Un nuevo vector de clonación para producir proteínas híbridas en *E. coli*. Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias/UNAM. (F. Valle Bahera).

Baoli Zhu. Optimización de la expresión del gen del fragmento Klenow de la DNA polimerasa I bajo el control del promotor P<sub>1</sub>. Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias/UNAM. (F. Valle Bahera).

Angel O. Canales Rubio. Inmovilización de células con actividad B-galactosidasa de *E. coli* para la hidrólisis de lactosa en leche. Licenciatura en Q.F.B. Facultad de Química/UNAM. (L. Casas Torres [co-tutor]).

Patricia Padilla. Desarrollo de un método de inmovilización de atrapamiento para células completas de *E. coli* ATCC9637 con actividad de penicilino amidasa empleando como soporte agar. Licenciatura en Química. Facultad de Química/UNAM. (L. Casas Torres [co-tutor]).

Rafael Saavedra. Obtención y caracterización de anticuerpos monoclonales contra LHRH. Licenciatura en QFB. Facultad de Química/UNAM. (P. Joseph-Bravo [co-tutor]).

Haydee Torres. Estudio sobre la inactivación del TRH en terminales venosas. Maestría en I.B.B. UACPYP del CCH. (P. Joseph Bravo).

Ray Sánchez Pescador. Estructura y manipulación de regiones específicas del genoma humano. Doctorado en I.B.B. UACPYP del CCH. (F. Bolívar Zapata).

### **proyectos docentes**

Proyecto Académico de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

Proyecto Académico de Especialización, Maestría y Doctorado en Biotecnología del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

### **servicios de apoyo a la investigación**

#### **servicios técnicos**

##### **Biblioteca**

La hemeroteca se mantiene en común con el Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno de la UNAM. Consta de 41 títulos (revistas comunes). El acervo de libros está constituido por 111 títulos.

En general, las áreas que cubre la biblioteca son: Bioquímica, Biología Molecular, Genética, Fisiología, Neurobiología, Fermentaciones, Enzimología, Ingeniería Enzimática y Escalamiento.

##### **Unidades de Apoyo Técnico y Desarrollo Metodológico**

Unidad de Cómputo; de Radioinmunoensayos; de Purificación de Proteínas; de Síntesis Química de Macromoléculas; de Contención de Colecciones y Reactivos Biológicos; de Escalamiento y Planta Piloto y Bioterrio. Estas unidades brindan apoyo a todo el Centro y a la comunidad académica en general, tanto de asesoría como de ejecución.

Se proporcionó asesoría en los siguientes rubros:

Marcaje de la proteína "A" con  $^{125}\text{I}$  para detectar anticuerpos contra prolactina en "Western blots". (Asesoría al grupo del Dr. F. Mena del Instituto de Investigaciones Biomédicas/UNAM).

Asesoría a la Universidad de Santiago de Chile a la cual se proporcionó un paquete conteniendo los reactivos e intermediarios necesarios para la síntesis de polinucleótidos.

### **Intercambio académico**

Dr. Xavier Soberón. Universidad de Chile. Dictar conferencia, asesorar en técnicas de síntesis de polinucleótidos. Julio de 1985. (Estancia de 15 días).

M. en C. Baltazar Becerril. Participación en los seminarios internos de investigación en el área de biología celular en la Facultad de Ciencias, con trabajos presentados.

### **Investigadores visitantes**

Dra. Yolanda Fuchs. Conferencia: "Transcripción durante la infección de virus nuclear de polihedrosis en células de insectos". Universidad de Kansas, EUA. Febrero de 1985.

M. en C. Luis Covarrubias. Conferencia: "Introducción de DNA recombinante en organismos completos". Fox Chase Cancer Research, Filadelfia PA, EUA. Marzo de 1985.

Dr. Hugo Barrera. Conferencia. "Mutagénesis dirigida en la región del 21 pares de bases de SV40". Universidad Autónoma del Estado de Nuevo León, México. Marzo de 1985.

Dr. Raymond Rodríguez. Conferencia: "Gene expression in *B. subtilis*". Universidad de California, Davis, CA, EUA. Junio de 1985.

Dr. Guillermo Ruiz Palacios. Conferencia: "Infección por *Campylobacter*". Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, D.F.

Dr. John Higgins. Conferencia: "Investigaciones que se vienen realizando en los centros Cranfield Biotechnology Center and Leicester Biocentre". Director de estos dos centros, Agosto de 1985.

Dr. Miguel Angel Jiménez Montaño. Conferencia: "Métodos sintácticos en la caracterización de proteínas: Variabilidad de la secuencia primaria y su relación con las estructuras secundarias y terciarias". Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad Veracruzana. Septiembre de 1985.

Dr. Akko Cavazani. Conferencia: "Estudios inmunológicos de la infección por garrapatas". Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Jiutepec, Morelos. Octubre de 1985.

Dr. Augusto Fernández Guardiola. Conferencia: "Plasticidad en el sistema nervioso central". Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D.F. Noviembre de 1985.

Dr. Stephen Cederbaum. Conferencia: "El gene de la arginasa humana". Universidad de California, Los Angeles CA (EUA). Diciembre de 1985.

Dr. Sherwin Wilk. Conferencia: "Studies on the enzymology of TRH metabolism". The Mount of Sinai Medical Center, Nueva York, N.Y. (EUA). Diciembre de 1985.

### **comisionados**

M. en I.B.B. Enrique Galindo Fentanes. Asistencia al curso: "Methods in biological reaction engineering I" y visita al Granfield Biotechnology Centre II, Inglaterra. Lugar al que se le comisiona: I Laboratorio de Ingeniería Química del Instituto Politécnico Federal de Suiza. Estancia de 61 días. (Septiembre de 1985).

Dr. Jean Louis Charli Casalonga. Estancia corta en el laboratorio del Dr. L.B. Hersh de la Universidad de Texas. Health Science Center at Dallas. Presentando discusiones sobre propiedades de proteasas que degradan encefalinas. (Septiembre de 1985).

### **divulgación y extensión universitaria**

#### **conferencias docentes**

"El manejo de los genes". 5o. Ciclo de Conferencias: Sábados en la Ciencia. Organizado por el Gobierno del Estado de Morelos. Cuernavaca, Mor. Dr. Francisco Bolívar, 1985.

"La biología molecular y la medicina". Organizada por la Escuela de

Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Mor. Dr. Francisco Bolivar, 1985.

"Avances en genética. DNA recombinante". Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F. Dr. Edmundo Calva, 1985.

"Investigación clínica y biología molecular". Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México, D.F. Dr. Edmundo Calva, 1985.

"Ingeniería Genética". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. M. en C. Guillermo Oliver, 1985.

"Organización y manipulación del genoma". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. Dr. Francisco Bolivar, 1985.

"Regulación de la expresión genética en *E. coli*". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. M. en C. Baltazar Becerril, 1985.

"Los genes del metabolismo nitrogenado (GDH, GOGAT, Glutamato sintasa)". Facultad de Medicina/UNAM. D.F., M. en C. Guillermo Oliver, 1985.

"Regulación de la expresión del gen de la penicilino amidasa". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. M. en C. Fernando Valle, 1985.

"LHRH, Hormona liberadora de la hormona luteinizante". Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas. Tlaxcala, México. Dra. Patricia Joseph, 1985.

"Estrategias para el aislamiento del gen que codifica para la toxina de *Campylobacter Sp*". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. M. en C. Humberto De La Vega, 1985.

"Biología molecular en medicina: detección de errores congénitos". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. Dr. Edmundo Calva, 1985.

"Ingeniería genética y medicina". Facultad de Medicina/UNAM. México, D.F. Dr. Edmundo Calva, 1985.

Estudio y caracterización de las regiones regulatorias de los genes estructurales que codifican para las enzimas glutamato deshidrogenasa y glutamato sintasa de *E. coli*. CONACYT,

Colaboración e intercambio México-Francia en el área de neuropéptidos. Estudio del metabolismo de péptidos. CONACYT.

Desarrollo de un prototipo de medidor electroenzimático para la cuantificación rápida y sencilla de compuestos de interés industrial y clínico. CONACYT.

Regulación de la biosíntesis de LHRH, TRH y SRIF en el hipotálamo de la rata. CONACYT.

Estudios sobre el genoma de *Salmonella typhi*. I. Genes para proteínas de membrana externa. CONACYT.

Bases de ingeniería y escalamiento de la producción de goma xantana. CONACYT.

Desarrollo de un proceso a nivel semi-piloto para la producción de goma xantana grado alimenticio. CONACYT.

Estudios sobre la biosíntesis, liberación e inactivación de la hormona liberadora de tirotrópina (TRH) en el sistema nervioso central. Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada FONEIN.

Genética molecular de poblaciones del gene de la fenilalanina hidroxilasa en México. Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada FONEIN.

Desarrollo y validación de pruebas diagnósticas para paludismo por el método de hibridación de ADN. CONACYT.

Desarrollo metodológico en biología molecular. CONACYT.

Reactivos de diagnóstico: Análisis tecnológico y de mercado. CONACYT.

Programa de vacunas sintéticas: proyecto antitoxina tetánica. CONACYT.

Donativos al Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología de la UNAM, para el desarrollo de esta Dependencia. SHERWIN WILLIAMS, S.A.

"El gene estructural de la penicilino amidasa". Facultad de Ciencias/UNAM. México, D.F. M. en C. Fernando Valle, 1985.

"Caracterización del gene de la enzima glutamato deshidrogenasa". Facultad de Ciencias/UNAM. México, D.F. M. en C. Baltazar Becerril, 1985.



"Metabolismo de péptidos hipotalámicos". Facultad de Ciencias/UNAM, México, D.F. Dra. Patricia Joseph, 1985.

### **donativos y convenios**

Equipamiento del Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología de la UNAM. CONACYT.

Fortalecimiento a la Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica. CONACYT.

Producción de la enzima B-galactosidasa en células de *K. fragilis*. Elaboración de un producto con actividad B-galactosidasa para su utilización en leche y suero dulce de leche. CONACYT.

Producción de proteína unicelular a partir de suero dulce de leche. KEM-FUDS, S.A.

### **equipo especializado**

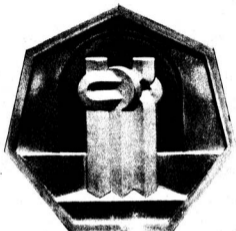
El Centro durante 1985, realizó las siguientes adquisiciones de equipo especializado y mobiliario: una bomba Koblenz 3/4 hp., un tanque pulmón VRTK-E-001 con accesorios VRASA, tres máquinas de escribir IBM Mod. 196-C, un colorímetro KLETT-SUMMERSON modelo clínico y accesorios, dos parrillas agitador modelo 1000 THERMOLINE, dos reguladores de voltaje Koblenz 3KVA, un regulador de voltaje SOLA-BASIC 5KVA, un regulador de tensión tipo industrial (CVH), un horno secador y esterilizador, una centrifuga modelo ROTO-UNI II con accesorios, dos parrillas de metal CORNING modelo PC-351, tres agitadores de metal LAB-LINE modelo 1290, dos autoclaves horizontales de doble cámara marca MAC, dos sistemas automáticos de regulación de CO<sub>2</sub> marca BELL-CO modelo 6727-10000.

Con presupuesto de CONACYT lo siguiente: una agitadora G-25 marca NEW BRUNSWICK, dos ultracongeladores 70° REVCO, dos autoclaves, un fermentador MULTI-GEN marca NEW BRUNSWICK, tres chasis radiográficos, un torno con accesorios FANAMHER, un horno incubador de CO<sub>2</sub> marca NEW BRUNSWICK, una plataforma AG-500 marca NEW BRUNSWICK, dos tanques de gas con regulador, un equipo completo de soldadura autógena con accesorios, tres refrigeradores AMERICAN, un microscopio triocular ROSSBACH, una computadora DIGITAL-

PROFESSIONAL, una pantalla DIGITAL-PROFESSIONAL, un disco duro DIGITAL-PROFESSIONAL, dos congeladores AMERICAN, una sierra circular BLACK & DECKER, una esmeriladora BOSH con accesorios, una prensa de cadena, un juego de saca-bocados, dos sopletes de gasolina, una tarraja marca REED-MORE, un taladro barbero con brocas, una pieza calibradora, un portacuchillas recto, dos termos ORION, tres bombas peristálticas con accesorios, un equipo de filtración MILLIPORE, tres equipos de agitación SUPER-MIXER LAB-LINE, un sistema de electrodiálisis, dos microcomputadoras con monitor FRANKLIN, una balanza electrónica, dos agitadores magnéticos THERMOLINE, dos hornos de micro-ondas, un secador de geles BIO-RAD, una impresora Z-500, una estufa de cultivo FELISA, dos cronómetros, un reloj de intervalos, un autoclave manual PRESTO, un equipo básico MULTIRAC, colector de fracciones y accesorios LKB, una bomba de vacío MILLIPORE, una columna WATO 863-44 MILLIPORE, un soporte especial y vástago de sonicador, un sonicador de ultrasonido y accesorios, una balanza electrónica METTLER, un concentrador de muestras por vacío SAVANT, una lámpara de deuterio para espectrofotómetro BAUSH & COMB, un secador por aspersión.

### **scontecimientos relevantes**

Inauguración de las instalaciones del Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología como parte de la inauguración de la ciudad científica en Cuernavaca, Mor., presidida por el C. Lic. Miguel de la Madrid, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, acompañado por el C. Dr. Jorge Carpizo MacGregor, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, el 16 de agosto de 1985.



**Investigación Humanística**



## COORDINACION DE HUMANIDADES

*Coordinador:* Lic. Julio Labastida Martín del Campo

(febrero de 1985 - abril de 1985)

Lic. Federico Reyes Heróles

(abril de 1985)

Durante 1985 la Coordinación de Humanidades estableció la supervisión de las labores académicas correspondientes a los centros agrupados en el Consejo Técnico de Humanidades, así como de las del Programa Universitario Justo Sierra y del Departamento de Estudios Educativos.

Asimismo, la Coordinación de Humanidades se reestructuró, transfiriendo los recursos del Departamento de Estudios Educativos al Centro de Estudios sobre la Universidad y se integró al Subsistema de Humanidades la revista *Universidad de México*.

### **eventos académicos**

En colaboración con otras entidades universitarias y extram universitarias se organizaron los siguientes eventos: los coloquios internacionales Chile, más allá de la memoria; México al filo del siglo XXI; de Filosofía e historia de las matemáticas, y el Coloquio México, dos años de gobierno: una evaluación; el Primer curso interdisciplinario en derechos humanos; las mesas redondas ¿Existe una demografía étnica? y sobre Drogas y estado nacional; el seminario Perspectivas electorales en México y el ciclo Elecciones y partidos políticos en América Latina.

### **departamento de estudios educativos**

En el periodo comprendido de enero a agosto de 1985 en el que los recursos del Departamento de Estudios Educativos fueron transferidos al Centro de Estudios sobre la Universidad, se concluyeron 8 proyectos de investigación y se continuaron otros 16. De la labor académica antes mencionada se publicaron 9 libros y cuadernos, se concluyeron 4 libros, se realizó un libro, se publicaron 5 artículos y se terminaron otros 15. Se colaboró con el Programa Nacional de Educación Superior (PRONAES), en 2 comités técnicos interinstitucionales relativos a la formación de profesores e investigadores en educación, así como el la asesoría a través de COMECSO al Programa de formación en ciencias sociales, habiendo participado en 80 reuniones de trabajo (Comités Interinstitucionales), se produjeron 2 docu-

mentos de trabajo (Planes de Estudio); se asistió a 2 reuniones con representantes de universidades estatales y responsables de programas nacionales de formación de profesores universitarios, y a 2 reuniones de trabajo con los responsables del Programa de formación en ciencias sociales.

Además personal académico del Departamento, impartió 11 asignaturas a nivel licenciatura, 5 a nivel posgrado y 6 cursos o seminarios de formación para personal académico.

Se llevaron a cabo 3 eventos académicos: la mesa redonda para presentar el número "Desafíos de la educación" de la *Revista Mexicana de Sociología*, el seminario interno Lingüística y educación y el interdisciplinario con las coordinaciones de Humanidades y de la Investigación Científica.

### publicaciones

Durante 1985, la Coordinación de Humanidades, en colaboración con la Facultad de Filosofía y Letras y con los institutos de investigaciones Filológicas y Filosóficas, prosiguió la edición de la Nueva Biblioteca Mexicana con 6 títulos aportando un total de 24 mil ejemplares.

Asimismo, se continuó con la producción de la Biblioteca de Letras con un total de 12 mil 900 ejemplares correspondientes a 7 títulos. En lo relativo a la Colección de Arte, se produjeron 4 títulos con 12 mil ejemplares y de la Colección de Música Sinfónica Mexicana se publicaron 3 títulos con un total de 3 mil 900 ejemplares.

También se continuó con la edición en español de la revista *Diógenes*, en colaboración con la UNESCO y el Consejo Internacional de Filosofía y Ciencias Humanas de la cual se editaron 5 números con un total de 10 mil ejemplares. Asimismo se dio inicio a otras 4 nuevas colecciones, Pensamiento social contemporáneo, Clásicos del pensamiento político, Biblioteca mexicana de escritores políticos y Grandes tendencias políticas contemporáneas. De esta última colección, se editaron 10 títulos con un tiraje de 200 mil ejemplares.

Por otro lado, la Coordinación de Humanidades llevó a cabo otras publicaciones tales como:

Veas Mercado, L. F. *Los modos narrativos en los cuentos en primera persona de Juan Rulfo*, 1984, 114 pp.

Varios. *Balance y perspectivas de los estudios latinoamericanos (Coloquio)*, 1985, 280 pp.

Noriega Cantú, A. *Las ideas políticas en las declaraciones de derecho de las constituciones políticas de México 1814-1917*, 1985, 470 pp.

Balmori P. S. *Técnicas de la expresión plástica. El dibujo, su aprendizaje y ejercicio*, 2a. ed., 1985, 104 pp.

González Ayelar, M. *Palabras en la ceremonia en que se devolvió el busto del maestro Mario de la Cueva*, 1985, 8 pp.

Alvarez del Castillo, E. *Palabras en la ceremonia en que se devolvió el busto del maestro Mario de la Cueva*, 1985, 8 pp.

### **consejo técnico**

El Consejo Técnico de Humanidades celebró un total de 28 sesiones de las cuales 20 tuvieron el carácter de ordinarias, 7 de extraordinarias y una se efectuó conjuntamente con el Consejo Técnico de la Investigación Científica. Durante 18 sesiones ordinarias y 2 extraordinarias el Consejo consideró y resolvió sobre los asuntos, para cuyo conocimiento le otorga competencia la *Legislación Universitaria*, los cuales se detallan al final del presente informe. Además, el Consejo consideró los informes y programas de actividades académicas 1984-1985 presentados por el personal académico adscrito a los institutos y centros de área. En la primera sesión ordinaria quedó integrada la Comisión de Planeación del Consejo. Algunas de las sesiones ordinarias y las extraordinarias celebradas durante el primer semestre del año, así como la sesión conjunta, estuvieron destinadas preponderantemente a la formulación de las propuestas para reformar el Estatuto General sobre diversos aspectos relativos a los consejos técnicos, los consejos internos y las coordinaciones, las cuales fueron aprobadas finalmente por el H. Consejo Universitario.

En cumplimiento de las reformas citadas el Consejo participó en coordinación con el Consejo Técnico de la Investigación Científica y la Oficina del Abogado General, en la elaboración de las Bases para la primera elección de representantes del personal académico ante los respectivos consejos técnicos.

Durante la décimoprimer sesión ordinaria el Consejo acordó, establecer en los institutos y centros del área, algunos mecanismos, acordes con sus respectivas características, que permitieran aplicar el Programa Ejecutivo para el cumplimiento del Estatuto del Personal Académico.

A partir del mes de julio el Consejo recibió durante sus sesiones a los siguientes funcionarios universitarios: el secretario general administrativo, el abogado general, el secretario ejecutivo del consejo de estudios de posgrado, los directores generales de proyectos académicos, así como el coordinador de planeación, presupuesto y estudios administrativos, quienes proporcionaron al Consejo información sobre algunos aspectos relativos a sus correspondientes ámbitos de competencia.

Durante la sexta sesión extraordinaria, presidida por el Dr. Jorge Carpiro, rector de la Universidad, se incorporaron al Consejo los representantes electos por el personal académico de los institutos y centros del área, con lo cual concluyó el proceso de reestructuración de esta autoridad universitaria.

A finales de septiembre el Consejo integró una Comisión Especial de Auxilio para Damnificados, la cual realizó, por sí misma o en coordinación con otras comisiones similares o dependencias universitarias, distintas actividades orientadas a ese fin, algunas de ellas de investigación o difusión sobre el origen, la naturaleza y los efectos de los sismos.

El 14 de octubre el Consejo y el personal académico adscrito a los institutos y centros del área asistieron a una sesión de trabajo con el rector de la Universidad, en ella el personal formuló distintos planteamientos a los cuales dio respuesta el Dr. Carpiro.

Mediante donación efectuada por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico se donó a la Secretaría del Consejo de un equipo de cómputo B-25, el cual permitirá optimizar las labores del mismo.

Durante las sesiones celebradas en los meses de octubre y noviembre el Consejo conoció la integración de las Comisiones de Seguridad en los institutos y centros en él comprendidos. Asimismo, aprobó el procedimiento para la reincorporación de exbecarios y el Proyecto de reglamento de ingresos extraordinarios.

Igualmente, propuso un marco general para la elección de representantes del personal académico ante los respectivos consejos internos, posteriormente conoció y aprobó las bases que para tal efecto fueron formuladas por cada consejo interno en funciones.

Finalmente, emitió su opinión favorable sobre el proyecto de reformas al Estatuto General mediante el cual, a partir de los recursos asignados al Centro de Estudios sobre los Estados Unidos de Norteamérica, al Programa Universitario Justo Sierra y a la Coordinación de Humanidades, se creó el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, y el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Sociedad y Cultura se transformó en el Centro de Estudios sobre Identidad Nacional en Zonas Fronterizas.

En la última sesión ordinaria el Consejo conoció la integración de los nuevos consejos internos de los respectivos institutos y centros, con los representantes del personal académico, con lo cual concluyó el proceso de reestructuración de esos cuerpos colegiados.



## **Programa Universitario Justo Sierra**

### **objetivos**

El Programa Universitario Justo Sierra dependiente de la Coordinación de Humanidades de la UNAM tuvo como objetivos: realizar labores permanentes de investigación multi e interdisciplinaria y de docencia-investigación, en colaboración con diversas dependencias universitarias, sobre problemas prioritarios del país; promover la realización de actividades académicas interdisciplinarias como simposios, seminarios, coloquios y ciclos de conferencias, que involucren tanto a diferentes sectores de la administración pública federal, como la participación de otras dependencias universitarias y de otros sectores de la sociedad civil; promover el estudio de los problemas metodológicos de la investigación y de la formación interdisciplinaria de recursos humanos de alto nivel; generar bancos de información y una infraestructura de documentación y sistemas de apoyo que permita la implementación de proyectos interdisciplinarios de investigación, y contribuir al establecimiento de programas de actualización de conocimientos en apoyo al sector público y académico.

Para cumplir con estos objetivos y alcanzar sus metas, el Programa Universitario Justo Sierra estuvo integrado con base en un núcleo de investigadores que permite la articulación de actividades interdisciplinarias de la UNAM, y que ofreció una capacidad de convocatoria a diversos sectores de la sociedad para la reflexión crítica y propositiva de los problemas prioritarios del país, con el rigor académico e institucional que requieren los vínculos de la UNAM con el Estado.

Su inserción en la estructura de la Coordinación de Humanidades se originó en la necesidad de auxiliar a ésta en su labor de articulación y concertación de las actividades académicas que múltiples dependencias de investigación social y humanística realizan alrededor de problemas que sólo son abordables mediante un tratamiento interdisciplinario.

Las áreas de investigación del Programa constituyeron así espacios académicos específicos donde concurrieron en la práctica, investigadores universitarios de diversas disciplinas para el análisis de la compleja problemática nacional. De esta forma, el Programa se estructuró con base en las siguientes áreas interdisciplinarias: Estudios urbanos, regionales y ambientales; Estudios económicos; Estudios políticos; Estudios sobre petróleo y energía y el área de Servicios de información documentación y sistemas.

Por último, el Programa se fijó como objetivo a mediano plazo avanzar hacia una fase de mayor articulación interdisciplinaria en sus actividades. Para ello se promovieron proyectos específicos de investigación, que inte-

grarán a todas sus áreas y demandarán conocimientos provenientes de diversos campos disciplinarios. Estos proyectos generaron a su vez la necesidad de avanzar en el estudio de los métodos de investigación y de docencia interdisciplinaria, como respuesta al reto que plantea a las universidades la complejidad y la globalidad de los problemas de desarrollo.

A raíz de los procesos de industrialización y urbanización experimentados por México en las últimas décadas, el área de estudios Urbanos regionales y ambientales, analizó las cuestiones relacionadas con la organización espacial del territorio, con el desarrollo de las regiones y las ciudades y con las características del medio ambiente urbano y rural, que son temas prioritarios dentro del interés nacional. Esto ha conducido a la realización de investigaciones en la UNAM y en otras instituciones académicas, fundamentalmente a partir de la óptica particular y específica de diversas disciplinas científicas y técnicas, tales como la economía, la sociología, la antropología, la geografía, la ecología, el urbanismo, la planificación, etc. Estos estudios han comenzado a profundizar en el análisis de las determinantes y consecuencias de los fenómenos y procesos relacionados con el desarrollo urbano y regional del país, estudiándose también aspectos específicos del mismo, tales como el crecimiento demográfico, el desempleo urbano y rural, el problema de la vivienda y de los servicios urbanos, la degradación del medio ambiente, las políticas territoriales y ambientales del Estado, etc.

El área de Estudios económicos del Programa Universitario Justo Sierra estuvo abocada a realizar, coordinar e impulsar investigaciones sobre la economía mexicana desde una perspectiva macroeconómica, con particular énfasis en el estudio de la viabilidad financiera de las diferentes estrategias de desarrollo y en el análisis de los efectos que el uso de los instrumentos de política económica (política fiscal, monetaria, financiera y comercial) generan en los agregados que constituyen los objetivos principales de la política macroeconómica.

Las investigaciones en esta área se concentraron principalmente en estudios que pudieran aportar elementos de análisis y crítica a las estrategias de la política de estabilización, como la que el país ha concertado en el Fondo Monetario Internacional, y que actualmente se aplican siguiendo los lineamientos señalados tanto en el Programa inmediato de reordenación económica del Plan Nacional de Desarrollo, como en el Presupuesto de egresos e ingresos de la federación y en el próximo Programa de financiamiento y desarrollo.

También fue importante para los estudios del área de Estudios económicos analizar la congruencia entre la implantación de las políticas fiscal, monetaria y comercial para procurar objetivos macroeconómicos internos (nivel del ingreso y control de inflación) y externos (balanza de pagos).

análisis que consistió en señalar el uso adecuado de instrumentos de política para evitar desequilibrios entre la oferta y demanda agregadas, por lo que el estudio estuvo enfocado no sólo al adecuado manejo de la demanda agregada, sino también y de manera muy especial, brindar atención a la necesidad y posibilidad de actuar por el lado de la oferta.

El área de Estudios políticos se abocó prioritariamente al estudio de las cuestiones electorales, legislativas y partidarias de México, ya que el análisis preciso y sistemático de estos tópicos es fundamental para la comprensión de los mecanismos que garantizan y aseguran la legitimidad en los procesos de toma de decisiones en todos los niveles. Igualmente es importante para reconocer y diagnosticar los fundamentos de la estabilidad política del régimen. En tiempos de acentuada crisis económica resulta aún más palmaria la necesidad de tener un conocimiento claro de estos aspectos de la vida política nacional.

El área desarrolló proyectos específicos sobre partidos políticos, procesos electorales federales y legislación electoral federal. Para el desarrollo de sus actividades concertó vínculos con diversas dependencias universitarias y con entidades del sector público del país, incorporando en el análisis de los políticos las diversas aportaciones de varios campos disciplinarios. En este aspecto es necesario subrayar que esta área ejecutó los acuerdos derivados del Convenio de colaboración establecido entre la UNAM y el Senado de la República.

El estudio de los cambios sustanciales que han ocurrido desde 1981 a la fecha en la industria petrolera internacional y sus perspectivas a corto plazo, ha cobrado un significado cada día mayor para México, sobre todo por la alta sensibilidad que ha adquirido la economía nacional y los grandes agregados macroeconómicos ante las contingencias externas de dicho mercado.

Por lo tanto el área de estudios sobre Petróleo y energía inició un seguimiento sistemático de la dinámica del mercado petrolero internacional y de las definiciones de las autoridades mexicanas con relación al mismo, ya que si se considera que del total de recursos financieros externos que ingresan al país por concepto de exportaciones, alrededor de 5 cuartas partes provienen del sector petrolero.

El proyecto de Política petrolera, tuvo un especial interés en la reconstrucción de los principales acontecimientos ocurridos en 1984 a la fecha y en investigar la importancia adquirida por el llamado mercado petrolero Spot con relación al mercado de contrato, dado que en esos momentos el primero se ha convertido en uno de los indicadores más fidedignos sobre el futuro inmediato de las fluctuaciones que pudiese esperar el mercado petrolero internacional y consecuentemente, las cotizaciones del crudo.

Adicionalmente, el área consideró importante, dentro de su programa de

actividades, realizar una investigación sobre la situación financiera de las naciones exportadoras de hidrocarburos e importadoras de capital, dentro de las cuales se ubica México, con el objeto de determinar la relación causal entre la experiencia petrolera reciente y los problemas de endeudamiento externo de estas naciones.

El área de Servicios de información, documentación y sistemas suministró los servicios de informática, documentación y sistemas, adecuados a las necesidades específicas del Programa con base en la investigación aplicada. Además desarrolló eventos académicos y de carácter docente en ciencias de la información en estrecha vinculación con otras instituciones.

Para poder presentar este apoyo el área contó con una Coordinación y con los departamentos de Información, Documentación y Biblioteca, y de Sistemas y Computación los cuales contaron con una infraestructura útil para sus funciones como: conexión con bases de datos internacionales, servicios de investigación bibliográfica y disseminación selectiva de información, obtención de documentos, acervo automatizado, paquete de *software* para macro y microcomputadoras, servicios informáticos, un sistema integral de información, entre otros.

### **proyectos de investigación**

Durante 1985, se plantearon como objetivos el consolidar los avances ya logrados, profundizar la orientación interdisciplinaria de sus actividades y establecer un espacio más amplio de diálogo con diversos sectores de la sociedad civil.

Para este efecto, el PUJS se propuso desarrollar 20 programas de investigación, de los cuales 14 fueron continuación de proyectos iniciados previamente, mientras que los restantes se iniciaron en 1985. Destacan: Efectos del desarrollo agro-industrial en la localización y movilidad de la mano de obra agrícola; Chiapas 1950-1984; Ciudad y capital; el caso de la ciudad de México; El proceso inflacionario en México; Análisis de los efectos en el empleo y en la balanza de pagos de la política económica actual; Implementación de un índice de la política fiscal y análisis de la incidencia del déficit fiscal en los agregados macroeconómicos durante 1983-1985 en México; Petróleo y deuda; Autoritarismo, elecciones y democracia en México y Políticas nacionales e internacionales de información.

Asimismo, con motivo de las consecuencias de los sismos del 19 de septiembre, el Programa decidió establecer 2 proyectos extraordinarios. El primero de ellos consistió en la elaboración de una bibliografía sobre efectos sociales, políticos y económicos provocados por desastres naturales; el segundo consistió en la integración de un grupo de trabajo al Proyecto de

investigación y de análisis, evaluación y perspectivas sociales y económicas de México a partir de los sismos de los días 19 y 20 de septiembre de 1985, organizado por el Instituto de Investigaciones Económicas.

Además el Programa Universitario Justo Sierra fue el encargado de coordinar las actividades académicas derivadas del Convenio de Colaboración Científica y Cultural establecido entre la UNAM y la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal para la realización de la obra *La industria paraestatal en México*.

### **ediciones y publicaciones**

La producción editorial del Programa Universitario Justo Sierra se realizó normalmente a través de la Dirección General de Publicaciones de la UNAM. Sin embargo, ocasionalmente se llevaron a cabo publicaciones en coedición con editoriales privadas y con el apoyo de otras dependencias universitarias o instituciones extrauniversitarias.

### **libros**

*El desarrollo urbano en México: problemas y perspectivas.*

*Política y proceso legislativo*, en coedición con el Senado de la República.

Garrido, L. J. *El partido de la revolución institucionalizada*, Coedición Siglo XXI-SEP.

Leff, E. *Ecología y capital: hacia una perspectiva ambiental del desarrollo*, UNAM.

Leff, E. *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Siglo XXI-UNAM.

### **memorias**

*México, crisis y relaciones económicas internacionales.*

*Movimientos sociales y medio ambiente.*

*Las tareas de la reconstrucción en México.*

*Tecnologías agropecuarias y economías campesinas.*

*Informática: Legislación y desarrollo nacional.*

## artículos

Calderón, A. y Buenrostro, A. "Algunas consideraciones sobre el programa inmediato de reorganización económica", González Casanova, P. y Aguilar Camín, H. (coordinadores) *México ante la crisis*. México, Siglo XXI, 1985.

Calderón, A. "Programas de condicionalidad del FMI. El curso de México durante 1983", *Revista A*, vol. V, núm. 13.

Garrido, L. J. "El caciquismo", *Revista A*, 1985.

Garrido, L. J. "La descentralización política: el verdadero desafío", *México al filo del siglo XXI*.

Garrido, L. J. "La fuerza del Partido Revolucionario Institucional", en el volumen conmemorativo (coordinadores) Segovia, R. y Loera, S. *20 años del Centro de Relaciones Internacionales (COLMEX)*.

Garrido, L. J. "La revolución, la posrevolución y la contrarrevolución", (coordinadora) Franco, Ma. T. *México: nuevas perspectivas de la Revolución Mexicana*, Depto. de Estudios Históricos INAH.

Garrido, L. J. "La democracia interna en el Partido Revolucionario Institucional", (coordinadores) Alonso, J. y González Casanova, P. INAH, Ediciones de la Casa Chata.

Garrido, L. J. *El día del trabajo en México*. Libro editado por la fundación Neue Gelleschast Für Bildende Kunst de Berlin.

Leff, E. "El cálculo económico en la planificación ambiental del desarrollo: contradicciones y alternativas", *Revista interamericana de planificación*, vol. XX, núm. 73, mar. 1985.

Leff, E. "Tecnología, cultura y recursos: hacia una perspectiva no economicista del desarrollo", (coordinadores) González Casanova, P. y Aguilar Camín, H. *México ante la crisis*, Siglo XXI, México, 1985.

Lenz, A. "El programa de reordenación urbana y protección ecológica del Distrito Federal: En busca de la ciudad perdida", *Habitación. Problemas de vivienda y urbanismo*, ISSSTE, núm. 2, mar.-abr., 1985.

Molinar Horcasitas, J. "La costumbre electoral mexicana", *Nexus* 85, 1985.

Molinar Horcasitas, J. "Elecciones mexicanas: ¿Qué sabemos?", *Estudios políticos*, Nueva época, vol. 4, ene.-mar., 1985.

Molinar Horcasitas, J. "¿Bipartidismo en México?", *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, año XXXI, Nueva época, abr.-jun., 1985.

Molinar Horcasitas, J. "The mexican electoral system: continuity by change", Drake, P. *Recent electoral changes in the America*, Jolla, Cal. USA.

Molinar Horcasitas, J. "Vivisitudes de una reforma" en el volumen conmemorativo coordinado por Segovia, R. y Loaeza, S. *20 años del Centro de Estudios Internacionales (COLMEX)*.

Pérez Taylor, R. "Hacia una aproximación de la historia regional obrera en Yucatán 1910-1924", *Estudios sociales*. Número 1, año 1, jul.-oct., Guadalajara, 1984.

### publicaciones

| Publicaciones            | Terminadas no publicadas | Publicadas | Total     |
|--------------------------|--------------------------|------------|-----------|
| Libros                   | 17                       | 2          | 19        |
| Colaboración en libros   | 6                        | 2          | 8         |
| Artículos científicos    | 1                        | 6          | 7         |
| Artículos de divulgación | —                        | 2          | 2         |
| Ponencias                | —                        | 26         | 26        |
| Cuadernos de trabajo     | —                        | 4          | 4         |
| Reseñas                  | —                        | 3          | 3         |
| Prólogo                  | 1                        | —          | 1         |
| <b>Total</b>             | <b>25</b>                | <b>45</b>  | <b>70</b> |

### eventos académicos

Por lo que toca a la realización de eventos académicos, el Programa Universitario Justo Sierra, a través de su Secretaría Técnica, organizó y coordinó durante el año de 1985, 14 eventos entre mesas redondas, conferencias, coloquios, talleres y seminarios, tanto nacionales como internacionales. Estos eventos se vincularon estrechamente con los proyectos de investigación del Programa Universitario Justo Sierra.

De acuerdo con uno de los objetivos primordiales del Programa Universitario Justo Sierra consistente en establecer y estrechar vínculos con diver-

sas dependencias de instituciones de los sectores académico y público, así como con otros sectores de la sociedad, en dichos eventos se contó con la colaboración, participación y/o apoyo de 14 dependencias de la propia Universidad Nacional Autónoma de México, 12 instituciones académicas nacionales, 6 universidades y centros extranjeros; 16 dependencias o entidades del sector público; 7 organismos internacionales y varias asociaciones representativas del sector social. Destacaron: las conferencias sobre un Paquete estadístico para la resolución y simulación econométrica de ecuaciones simultáneas no lineales; los seminarios internacionales de Actualización en tecnología, sistemas y comunicación de la información, y Prácticas tradicionales, valores culturales y cambio tecnológico; los nacionales Tecnologías agropecuarias y economías campesinas en México, Movimientos sociales y medio ambiente, Medio ambiente y desarrollo en México; y los seminarios-taller sobre las Tareas de reconstrucción de la ciudad de México y sobre Las perspectivas ambientales de la descentralización y la reconstrucción. Además se participó en el Coloquio sobre informática: legislación y desarrollo nacional, en la Mesa redonda sobre medio ambiente y desarrollo en América Latina, en la Reunión sobre los efectos sociales del sismo y en las Jornadas universitarias por la paz en Centroamérica.

Por otra parte, el Programa Universitario Justo Sierra organizó el Seminario perspectivas electorales de México, patrocinado por la Coordinación de Humanidades.

Entre las instituciones que colaboraron y participaron en las actividades del Programa, se encuentran dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México: la Coordinación de la Investigación Científica, el Consejo Asesor de Cómputo; las facultades de Ciencias, Ciencias Políticas y Sociales, y Derecho; la ENEP-Acatlán; los institutos de investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Sociales, Económicas, y Jurídicas; los institutos de Biología, y de Ingeniería; el Centro de Información Científica y Humanística y la Dirección General de Intercambio Académico.

De las instituciones académicas nacionales se contó con las universidades autónomas de Chapingo, Chiapas, Metropolitana e Iberoamericana; el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Centro Nacional de Investigaciones Agrarias, el Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, el Centro de Investigación y Docencia Económicas, el Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos y el Instituto de Ecología. Además se vinculó con las universidades de Syracuse y de Nueva York, en EUA; la Universidad de Burdeos, en Francia; el Centro de Estudios Urbanos y Regionales en Argentina; la Universidad Nacional, en Colombia y la Universidad Complutense, en Madrid, España.

Entre las entidades del sector público nacional figuran las secretarías de Relaciones Exteriores, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Hacen-



da y Crédito Público, de Programación y Presupuesto, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Comunicaciones y Transportes, de Desarrollo Urbano y Ecología, de Educación Pública, de Salud y de Gobernación; el Banco de Crédito Rural, Petróleos Mexicanos, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Instituto Nacional y Estadística, Geografía e Informática, así como el Senado de la República y el gobierno del estado de Guerrero. Y dentro de los organismos internacionales: IBI de la UNESCO, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Sociedad Interamericana de Planificación, Fundación Ebert, CEPAL, INDERENA de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de Venezuela.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS

Directora: Dra. Mari Carmen Serra Puche  
(marzo de 1985)

### ACTIVIDADES SUBSTANTIVAS

#### objetivos

El Instituto tiene como objetivo principal llevar a cabo investigaciones básicas y aplicadas en antropología, considerando al hombre como un ser biológico que vive en sociedad, rodeado por el medio ambiente. Además, realiza actividades que contribuyen a la enseñanza y a la divulgación de la antropología.

#### temas de investigación

Los temas que se investigan en el Instituto se encuentran agrupados en 16 programas permanentes: aplicación de las ciencias físico-químicas a la antropología, aplicación de las ciencias biológicas a la antropología, aplicación de las matemáticas y la computación a la antropología, prospección arqueológica, formación de bancos de datos e informática, arqueología del centro de México, arqueología del occidente de México, arqueología de la región maya, antropología física en vivo, antropología física en restos humanos, etnología del norte de México, etnología del centro de México, etnología del sur de México, etnología de la región maya, lingüística indígena y análisis de procesos de la investigación en antropología, entre otros. En total 90 proyectos de investigación.

#### publicaciones

- Villa Rojas, A. *Estudios etnológicos los Mayas.*
- Chapman, A. *Los Lenca de Honduras.*
- Lionnet, A. *El eudeve un idioma extinto de Sonora.*
- Cervantes, R. (Comp.) *Fray Simón del Hierro.*
- Ramos R. Ma. *Crecimiento y proporcionalidad en adolescentes mexicanas.*
- Sullivan, T. *Documentos tlaxcaltecas del siglo XVI.*
- Lastra, Y. *Las áreas dialectales del náhuatl moderno.*
- Sandoval, A. *Estructura corporal y diferenciación social. Anales de antropología, 2 tomos, 1983.*

**reseñaciones**

Heyden, D. *Mitología y simbolismo de la flora en México prehispánico*.

Ochoa, L. *Historia prehispánica de la Huasteca*.

**POLITICAS****vinculación docencia- investigación**

El Instituto es la sede del doctorado en investigación antropológica, el cual se lleva a cabo en colaboración con la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Los investigadores tuvieron actividades docentes en la Escuela Nacional de Antropología e Historia y en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

Asimismo dentro de las acciones docentes desarrolladas por el IIA, se encuentra la actividad museológica, en la cual se exhibieron materiales con temas antropológicos de interés, destinada a estudiantes de enseñanza media y superior. Cabe destacar que durante 1985 el Museo del Instituto permaneció cerrado hasta asignarle un espacio en el nuevo edificio, sin embargo, las actividades programadas las efectuó regularmente en otras dependencias universitarias.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS****formación y superación académica**

El Instituto realizó 44 conferencias, 4 seminarios y 7 cursos en colaboración con las direcciones generales de Extensión Académica e Intercambio Académico. En estos eventos participaron tanto especialistas invitados, nacionales y extranjeros, como investigadores de la dependencia. Asimismo se dio un amplio apoyo al trabajo de campo, del cual derivan fundamentalmente los materiales de estudio para la investigación antropológica, obteniendo como resultado 42 trabajos en diferentes zonas de la República.

**simposios**

La dependencia organizó los simposios Vida y Obra de Román Piña Chan; las conferencias: Mente y cerebro, Las lenguas indígenas en el siglo XVI, Fuentes para la historia de los pueblos indígenas de México, Evolución de

la sexualidad humana, entre otras; los seminarios *Paleodemografía*, *Semiótica* y *Análisis de fitolitos* en estudios arqueológicos y paleobotánicos; los cursos *Kinantropometría* (estudio métrico del cuerpo en movimiento), *Introducción al maya yucateco moderno* y *Gramática generativa transformacional*, así como la presentación del libro *Huáncito organización y práctica política*, de Manuel Jiménez y de la película *Paquimé en el confín de Mesoamérica*.

### **ACTIVIDADES DE APOYO**

Los laboratorios de paleoetnobotánica, química y física aplicadas a la antropología, osteología, genética, etc., continuaron sus trabajos de apoyo a la investigación contando con los recursos previstos, tanto para su actividad especializada como para su mantenimiento y funcionamiento adecuados.

Además, se adquirió material bibliográfico para enriquecer el acervo de la biblioteca, pero de un modo racional, para evitar así la compra indiscriminada de libros y revistas.

### **ACTIVIDADES RELEVANTES**

Investigadores del IIA acudieron voluntariamente a proporcionar ayuda a los damnificados de septiembre con vehículos, agua, cuerdas, etc. Se organizaron 2 grupos de académicos: uno dedicado a las necesidades inmediatas de los damnificados en los albergues, llevando ropa, comida y apoyándolos en la organización de diversas actividades culturales y recreativas. Las experiencias de este grupo serán presentadas en el *Coloquio Paul Kirchhoff* con el nombre *Historias de Vida*; y el segundo grupo se dedicó al "Análisis del discurso" en diarios y revistas publicados durante un mes, después de sufridos los sismos.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRAFICAS

Directora: Mtra. Ma. del Carmen Ruiz Castañeda  
(marzo de 1978)

### ACTIVIDADES SUBSTANTIVAS

#### objetivos

El Instituto de Investigaciones Bibliográficas tiene como objetivos generales el contribuir al desarrollo científico y cultural de la comunidad universitaria y de la sociedad mexicana en general, a través de la realización de investigaciones biblioteconómicas convenientes para tal efecto, y mediante el desarrollo, administración y coordinación de las funciones y actividades de la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales de México.

#### áreas de investigación

Se realizaron estudios relacionados con los programas permanentes del Instituto, en las áreas de bibliografía, bibliología y ciencias de la información.

#### publicaciones

| Publicaciones            | Terminadas    |            | Total     |
|--------------------------|---------------|------------|-----------|
|                          | no publicadas | Publicadas |           |
| Libros                   | 18            | 9          | 27        |
| Colaboración en libros   | 1             | 2          | 3         |
| Artículos de divulgación | 14            | 8          | 22        |
| Ponencias                | —             | 3          | 3         |
| Cuadernos de trabajo     | 1             | —          | 1         |
| Tesis                    | —             | 8          | 8         |
| <b>Total</b>             | <b>34</b>     | <b>30</b>  | <b>64</b> |

#### libros

Camarillo Carbajal, Ma. T. *La represión a la prensa en América*

*Latina. Hemerografía (1978-1982)*. México, IIB-UNAM, Hemeroteca Nacional, 1985, XXXII, 147 p.

López Rosado, D. *Bibliografía económica de la Revolución Mexicana*. México, IIB-UNAM, 1985.

Ruiz Castañeda, Ma. del C. y Márquez Acevedo, S. *Catálogo de seudónimos, anagramas, iniciales y otros alias de escritores mexicanos y extranjeros que han escrito en México*. México, IIB-UNAM, 1985.

Ruiz Castañeda, Ma. del C. *Clamores de la fidelidad americana contra la opresión, con un prólogo de...* edición facsimilar, México, IIB-UNAM, 1985. Serie: Facsímiles de la Hemeroteca Nacional de México.

Herrejón Peredo, C. *Textos políticos en la Nueva España*. México, IIB-UNAM, 1985.

García Díaz, T. *El dilema de la organización nacional*. Tomo 6 de México y su Historia, México UTHEA, XII vol., 1985.

Schneider, L.M. *El estridentismo en México 1921-1927*. México UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1985, 348 p.

González Marín, S. *Heriberto Jara luchador obrero en la Revolución Mexicana*. México, El Día en libros, núm 12, Sociedad Cooperativa de publicaciones Mexicanas, S.C.L., 1984, 125 p.

Márquez Páez, F. *Curso de inglés especializado para bibliotecario de habla hispana*. México, Benjamín Franklin, 1985. (Libro de texto).

#### artículos de divulgación

Olivera López, L. H. "Impresos sueltos existentes en la Biblioteca Nacional, siglo XVI al XX" (1a. parte).

Bosque Lastra, M. "El establecimiento de la imprenta en el Nuevo Mundo. El contrato entre Juan Pablos y Juan Gromberger" en *Libros de México*, núm. 1, 1985.

Curiel Defossé, G. "Orígenes de la Real y Pontificia Universidad de México" en *Boletín de la Asociación de Ciclistas "Pumitas" de la UNAM*, México, UNAM, 1985.

Curiel Defossé, G. "Construcción de la Ciudad Universitaria" en

*Boletín de la Asociación de Ciclistas "Pumitas" de la UNAM*, México, UNAM, 1985.

Gómez Camacho, A. "Los Mayas y el Oro" en *Diagonales*, núm. 1, México, 1985.

Márquez Páez, F. "IIB: Biblioteca Nacional, Hemeroteca Nacional. Posibilidades de colaboración y requisitos" en *Catálogo de posibilidades de la colaboración de la UNAM*, México, UNAM-DGIA, nov. de 1985.

Quiroga Carmona, L. M. "El sistema de control de autoridades del IIB" en *II Coloquio de investigación bibliotecológica (Memorias)*, México, UNAM-CUIB, 1985.

Quiroga Carmona, L. M. Y Buchmann, A. P. "Computación distribuida en Bibliotecas" en *Memorias del I Coloquio sobre automatización en las bibliotecas de México*, Colima, Univ. de Colima-UAM Xochimilco, 1985.

Quiroga Carmona, L. M. y Buchmann A. P. "La automatización en el IIB" en *Memorias del I Coloquio sobre automatización en las bibliotecas de México*, Colima, Universidad de Colima, UAM Xochimilco, 1985.

Ruiz Castañeda, Ma. del C. "El periodismo como apoyo de la literatura" en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Año XXVIII (julio-sept. 1982), Historia de la Prensa en México, núm. 109, pp. 5-18, editada y circulada en 1985.

Ruiz Castañeda, Ma. del C. "Joyas hemerográficas. La relación del espantable terremoto de 1541." Nota introductoria de... en *Universidad de México*, vol. XL, núm. 417, oct. de 1985, pp. 19-22.

#### colaboración en libros

García Díaz, T. "La vinculación de Francisco de Yraeta con el mercado europeo e hispanoamericano" en *La Compañía de Comercio de Francisco Ignacio de Yraeta (1767-1797)*, cinco ensayos, México, IMCE, 1985, 2 volúmenes. (Capítulo de libro).

González Marín, S. *Bojórquez, Juan de Dios: Crónicas del Constituyente*, México, Comisión Nacional Editorial del Cen del PRI, 1985, con un prólogo de...

Scheider, L. M. "Imanol Ordorica" en *Conferencias del Bicentenario de la Escuela de Pintura y Escultura*. Recopilador Tomás García Salgado. México, UNAM, Facultad de Arquitectura, 1984. (Capítulo del libro).

investigaciones terminadas

Carreón Arias-Maldonado, A. Ma. R. Diccionario de términos archivísticos y archivológicos.

Celis de la Cruz, M. Monografía de la prensa sobre Chihuahua.

Guerra Ruiz, J. Grabados en obras del Fondo de origen. Siglo XVI.

Gutiérrez Pantoja, G. *Razón técnica y utopía*.

Hernández, M. de J. *El fotograbado en México. Antología*.

Hernández, M. de J. *Historia de la fotografía en México. Siglo XIX*.

Jiménez Rivera, R. J. Determinación de los mejores procedimientos de microfilmación.

Márquez Páez, F. La reforma administrativa en el Departamento de procesos Técnicos de la Biblioteca-Hemeroteca Nacionales.

Ortiz Cortés Mora, J. Presentación de originales para imprenta. (Folleto).

Roa González, Ma. C. Boletín de información por temas de la Hemeroteca Nacional.

Ruiz Castañeda, Ma. del C. y Márquez Acevedo, S. *Indíces de El Recreo de las Familias*.

Sánchez Rivera, R. 1) Índices de prensa y 2) Selección de hemerografías. (Artículos de revista).

Schneider, L.M. Recopilación de los artículos de Carlos Chávez, 1920-1978.

Schneider, L. M. La prosa de Carlos Pellicer.

Schneider, L. M. Las minas y los mineros y Querrens de Pedro Castera. Para publicarse en la Biblioteca del Estudiante Universitario.



- Schneider, L. M. La obra mexicana de Octavio Paz.
- Schneider, L. M. Obras completas de Antonieta Rivas Mercado.
- Schneider, L. M. *et al.* El iris.
- Schneider, L. M. El arte culinario mexicano del siglo XIX. Fundación de Investigaciones Sociales, A. C.
- Zenil Guadalajara, S. Tenencias locales de crecimiento urbano.
- McGowan G. y García T. (Responsables y coordinadores). La Independencia Nacional. 1) Antecedentes; 2) Hidalgo; 3) Morelos y 4) Consumación. Colaboradores: Antuñano, A.; Bosque, M.; Calvillo, M.; Contreras, I.; Chapa, Ma. de los A.; Guerra, J.; Meza Ma. del R.; Olivera, L. H.; Schneider, L. M., Serrano, A.; Valadez, L.; Vigil, A. y Zahar, J.
- Contreras García, I. *El duelo nacional: la desaparición de la plata.* (Crónicas humorísticas de actualidad) por Manuel Gutiérrez Nájera. Selección, introducción y notas por. . . México, UNAM-IIB, 112 p.
- Contreras García, I. *Bibliografía sobre la castellanización de los grupos indígenas de la República Mexicana. Siglos XVI al XX.* 2 tomos.
- González-Polo y Acosta I. *Diario curioso y cuaderno de las cosas memorables en México durante el gobierno de Revillagigedo 1789-1794.* México, UNAM-IIB.
- Olivera López, L. H. "Impresos sueltos existentes en la Biblioteca Nacional de México. Siglos XVI al XX (2a. parte)." en Boletín del IIB.
- Schneider, L. M. *Crónica cinematográfica de Torres Bodet.*
- Ziga Espinosa, F. "Bibliografía pedagógica. Libros de texto para enseñanza primaria 1850-1970. Libros de Historia de México, América y Universal", y libros de Geografía. En Boletín del IIB.

#### **publicaciones periódicas**

El Instituto publicó en forma mensual y con un tiraje de mil 500 ejemplares *Bibliografía Mexicana*.

**POLÍTICAS****vinculación docencia-investigación**

El Instituto conserva por medio de la Biblioteca y la Hemeroteca los acervos bibliohemerográficos, documentales, videograbados y otros, los cuales constituyen una parte importante de la memoria nacional. Asimismo, apoya con la información básica todos los proyectos, programas y actividades que se realizan con diversos fines, y entre los que se encuentran aquéllos que pueden contribuir a la solución de los problemas nacionales.

**vinculación de la UNAM con el país****cátedras impartidas**

| Institución                                | Facultad o Escuela            | Lic.      | NIVEL    |          | Total     |
|--|-------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
|  |                               |           | Maestría | Doct.    |           |
| UNAM                                       | Filosofía y Letras            | 11        | 2        | —        | 13        |
| UNAM                                       | Ciencias Políticas y Sociales | 2         | 1        | 1        | 4         |
| UNAM                                       | Escuela Nacional de Música    | 2         | —        | —        | 2         |
| UNAM                                       | IIMAS                         | —         | 1        | —        | 1         |
| UNAM                                       | ENEP-Acahútlán                | 1         | —        | —        | 1         |
| Univ. Autónoma Metropolitana               |                               | 2         | —        | —        | 2         |
| Univ. de Guanajuato                        |                               | —         | 2        | —        | 2         |
| Univ. de San Luis Potosí                   |                               | —         | 2        | —        | 2         |
| Esc. Nal. de Bellas Artes                  |                               | 1         | —        | —        | 1         |
| Instituto de Capacitación Política del PRI |                               | 1         | —        | —        | 1         |
| Univ. Pontificia de México                 |                               | 1         | —        | —        | 1         |
| Biblioteca Benjamín Franklin               |                               | 1         | —        | —        | 1         |
| <b>Total</b>                               |                               | <b>22</b> | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>31</b> |

**tesis**

Fueron dirigidas 6 tesis de licenciatura y en proceso están 12 de licenciatura, 5 de maestría y una de doctorado.

**convenios**

En 1985, continuó vigente el convenio que el Instituto celebró con el CONACYT para crear el *Catálogo colectivo de publicaciones periódicas* a través de la Hemeroteca Nacional, el cual se elabora desde 1984.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS****servicios de asesoría**

Se brindó asesoría a los becarios del doctorado y de licenciatura en Historia de la Universidad Iberoamericana; sobre el movimiento obrero, a la CFM; para el montaje de la exposición "Los constituyentes de 1917" así como al Museo de las Intervenciones. Asimismo se continuó asesorando al Instituto de Investigaciones Antropológicas en la implantación de su sistema micrográfico; al Instituto de Investigaciones Históricas, al Colegio de Ciencias y Humanidades y a la Escuela Nacional Preparatoria en asesoría bibliográfica. Igualmente, se apoyó al Museo Universitario de Ciencias y Artes para montar la exposición de los 75 Años de la Universidad y al Consejo Nacional de Educación Tecnológica (CONSNET) en proceso técnicos para su Centro de Documentación.

**conferencias, simposios, seminarios, mesas redondas y coloquios**

La dependencia organizó una serie de eventos sobre la labor de la Organización de las Naciones Unidas, tales como: la conferencia sobre la labor de la ONU por la paz, la exhibición de libros Muestra editorial de la ONU y el ciclo de películas "La labor de la ONU". Asimismo, en colaboración con el Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos y la Embajada de Venezuela en México se realizó el Simposio Rómulo Gallegos: México y Venezuela Contemporáneos; con el Instituto Mexicano del Libro, A.C., se llevó a cabo la mesa redonda El papel del editor institucional y privado, y en forma conjunta con la Biblioteca Benjamín Franklin se impartió un Curso piloto de inglés especializado para bibliotecarios de

habla hispana. También se realizó la presentación del libro *La represión a la prensa en América Latina* de Ma. Teresa Camarillo Carbajal.

Asimismo se participó en diversas exposiciones entre ellas: Joyas bibliográficas, Los 175 años de la Independencia Nacional, Los 75 años de la Revolución Mexicana, Los 75 años de la Universidad Nacional, El mundo del libro, El libro y la gastronomía, y, además, se elaboraron los siguientes guiones para museografía: Los directores en la Biblioteca Nacional, Problemas técnicos de la historia de las ciencias y la tecnología en América Latina y para la Exposición bibliohemerográfica del 175 Aniversario de la Independencia Nacional.

Personal académico de la dependencia participó con ponencias o fungiendo como moderadores en los simposios Rómulo Gallegos: México y Venezuela Contemporáneos y I del Colegio de Historia de la Escuela Nacional Preparatoria; en los coloquios IV de Historia de la filosofía de la medicina y X Internacional de primavera CRI-FCPyS; en los seminarios sobre Problemas técnicos de la historia de las ciencias y la tecnología en América Latina y en el realizado en la Universidad de La Habana, Cuba; así como en el II Encuentro regional de historiadores frontera sur.

Además se participó con diversas conferencias en los eventos organizados por: el Banco Nacional del Ejército y las Fuerzas Armadas, El Agora del DIF en Jalapa, Ver., el Instituto de Capacitación Política (ICAP) del PRI, las universidades Hispano-Mexicana y Autónoma de Chapingo, el Colegio de Economistas de Chiapas, la Academia Nacional de Historia y Geografía, y en el ciclo Los fondos de la Biblioteca Nacional organizado por el Colegio Académico del IIB.

### **superación académica**

Para la superación del personal académico se organizaron los cursos: Técnicas del diseño e investigación para tesis profesional, Técnicas de redacción para tesis profesional, Curso piloto de inglés para bibliotecarios de habla hispana, Introducción a la computación, y Manejador de base de datos Minisis; así como cursos de capacitación dirigidos al personal administrativo de servicios al público de la Biblioteca Nacional.

### **ACTIVIDADES DE APOYO**

#### **servicios de apoyo**

Durante el año la Biblioteca Nacional organizó 5 mil 507 visitas guiadas; contó con una afluencia de 112 mil 478 usuarios y efectuó 201 mil 423

préstamos internos, 4 mil 302 interinstitucionales y 106 internacionales; asimismo adquirió durante el año 19 mil 984 materiales bibliográficos por canje, donación, depósito legal y compra. En San Agustín se encuentra el fondo reservado que cuenta con 2 mil 45 obras y mil 711 manuscritos que fueron consultados por mil 545 lectores, y en la Hemeroteca Nacional se organizaron 49 visitas guiadas, se recibieron a 71 mil 119 usuarios y se realizaron 137 mil 189 préstamos internos, 172 interinstitucionales y 123 internacionales.

## **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS**

*Director:* Lic. José Luis Ceceña Gómez  
(marzo de 1980)

### **ACTIVIDADES SUSTANTIVAS**

#### **objetivos**

El Instituto de Investigaciones Económicas comparte las responsabilidades que tiene la Universidad de contribuir al progreso y bienestar del pueblo mexicano, al fortalecimiento de la independencia económica nacional y al enriquecimiento de la ciencia y la cultura universales.

Para el logro de estas metas, la dependencia orienta sus investigaciones hacia la profundización del estudio del desarrollo económico-social de México, de la América Latina y del Tercer Mundo, en el marco de la realidad y las tendencias de la economía mundial.

#### **áreas de investigación**

Durante 1985, las áreas de investigación fueron las siguientes: el estudio de la crisis económica y social que se ha generalizado en los Estados Unidos, Europa Occidental y Japón, con sus manifestaciones de reducción del ritmo de crecimiento de la producción, aumento del desempleo, inflación, guerras comerciales y crecientes tensiones sociales; el impacto que la crisis capitalista tiene en México y demás países del Tercer Mundo, cuyas economías son fuertemente dependientes de las metrópolis industrializadas; comercio exterior, sistema monetario, finanzas, producción, endeudamiento e inflación.

Asimismo, las luchas de los países del Tercer Mundo —en particular de México— para defender sus intereses y promover un desarrollo económico acelerado, independiente y para beneficio de los más amplios sectores de la población. También se realizaron estudios globales y sectoriales de la economía mexicana y latinoamericana: programas de desarrollo; estructuras económicas, industrialización; desarrollo regional; actividades agropecuarias y crisis agrícola; empresas transnacionales, condiciones de vida de la clase trabajadora; el sector público y su papel en la economía y la coyuntura internacional, y se elaboraron investigaciones sobre las teorías del desarrollo económico y social de los países periféricos.

**publicaciones**

| Publicaciones            | Terminadas<br>no publicadas | Publicadas | Total      |
|--------------------------|-----------------------------|------------|------------|
| Libros                   | 14                          | 7          | 21         |
| Colaboración en libros   | 13                          | -          | 13         |
| Artículos científicos    | 6                           | 72         | 78         |
| Artículos de divulgación | -                           | 69         | 69         |
| Ponencias                | 15                          | -          | 15         |
| Cuadernos de trabajo     | 4                           | 10         | 14         |
| Reseñas                  | 6                           | 24         | 30         |
| <b>Total</b>             | <b>56</b>                   | <b>182</b> | <b>238</b> |

**Investigaciones terminadas****Finanzas públicas en México**

Retchkiman Kirk, B. Evolución de los ingresos de la federación 1940-1946.

Astudillo Moya, M. Las fuentes de ingresos del gobierno mexicano.

Astudillo Moya, M. El presupuesto de la federación.

Astudillo Moya, M. El federalismo mexicano y la descentralización financiera.

Astudillo Moya, M. El sector financiero en la administración pública centralizada.

Pérez Morales, C. Evolución de los ingresos de la federación 1934-1940.

Pérez Morales, C. Exposición de motivos de la Ley de Ingresos de la Federación 1929-1982. Primera parte 1929-1952.

Pérez Morales, C. La deuda externa mexicana.

Pérez Morales, C. Deuda pública y crecimiento económico en México.

Pérez Morales, C. Reconstrucción y política fiscal.

## Agricultura-silvicultura

campo ecológico

## González Pacheco, C. La reforestación en México.

## Transnacionales

Bernal Sahagún, V. M. La nueva división internacional del trabajo.

Mánquez Morales, A. La inversión extranjera en México.

## Economía norteamericana y América Latina

Guerra Borges, A. La integración económica latinoamericana.

Osorio Paz, S. Deuda pública externa de varios países.

## Economía mexicana y petróleo

subsector petrolero

Palacios Solano, I. Pemex y el desarrollo económico mexicano: aspectos básicos.

Palacios Solano, I. Petróleo y consumo interno en México.

Palacios Solano, I. Zonas de producción y distribución del petróleo en México.

## Industria en México

Alvarez Mosso, J. Industria en México. Estudios de caso (Industria Textil) (c).

González Marín, Ma. I. Industria en México. Estudios de caso (Industria del textil) (c).

Flores Torres, M. A. Acumulación de capital y Estado en la industria de máquinas-herramienta de México, 1970-1982.

## Estado mexicano y subsector popoestatal

Martínez Escamilla, R. Petróleo mexicano y economía mundial.

Maurique Campos, E. El petróleo mexicano en la economía mundial (c).

## Clase obrera

Bouzas Ortiz, J. A. La normatividad laboral 1970-1980.



117. **García Ríos, M.** El Estado y los trabajadores. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
118. **Figuería Torres, A. L.** Estructura sindical en México 1970-1980. *Revista de Economía Mexicana* 1981, 11 (1), 1-14.
- Estructura agraria y movimientos campesinos**
119. **Calva Teller, J. L.** Bibliografía económica de la explotación forestal en México. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
- Agroindustria y alimentos**
120. **Rey Romay, B.** La industria petrolera mexicana: coyuntura actual. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
121. **Salinas Ontiveros, A.** Aportes de la biotecnología a la seguridad alimentaria (c). *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
122. **Salinas Ontiveros, A.** Características estructurales de la industria alimentaria mexicana. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
123. **Torres Torres, F.** Diagnóstico general de la industria alimentaria en México. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
124. **Torres Torres, F.** Aportes de la biotecnología a la seguridad alimentaria (c). *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
- Sector externo**
125. **Ortiz Wadgymar, A.** Tres años de fondomonetarismo en México. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
126. **Sotomayor Valencia, M.** Armamentismo nuclear, Tercer Mundo y desarme, problemas para nuevo orden informativo internacional. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
- Personal en funciones académico-administrativas**
127. **Chapoy Bonifaz, A.** Repercusiones de la crisis financiera internacional en el Tercer Mundo. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
- Proyectos individuales**
128. **Martínez Morales, C.** La pequeña parcela en el desarrollo capitalista de la agricultura mexicana. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
129. **Romero Polanco, E.** Desarrollo agrícola y crédito rural en México. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.
130. **Rueda Peiro, I.** Reproducción de capital y fuerza de trabajo en México 1960. *Revista de Economía Mexicana* 1980, 10 (1), 1-14.

Rueda Peiro, I. Acumulación de capital y luchas de trabajadores del Estado 1940-1982.

Morales Ramírez, J. La clase obrera en la crisis: México 1970-1985.

#### Desarrollo económico regional

Bassols Batalla, A. Teoría y práctica de la regionalización y desarrollo regional.

Bassols Batalla, A. El centro-occidente de México. Regiones económicas.

Sánchez Almanza, A. Problemas del desarrollo agropecuario del centro-occidente mexicano.

Huerta García, R. Nayarit: desarrollo regional y conflictos político 1980-81.

Huerta García, R. Desarrollo de la industria y situación del proletariado industrial, región centro-occidente de México.

Delgadillo Macías, J. Aguascalientes, el Estado y su región.

Rodríguez y Rodríguez, S. Investigación geoeconómica y regional de los estados de Zacatecas y de San Luis Potosí 1970-1986.

#### Finanzas públicas en México

Retchkinan Kirk, B. Breve historia de la tributación en México.

Retchkinan Kirk, B. Exposiciones de motivos de la Ley de Ingresos de la Federación 1929-85.

Astudillo Moya, M. La política de ingresos de la Federación a través de las exposiciones de motivos de la Ley de Ingresos.

Astudillo Moya, M. Evolución de los ingresos de la Federación 1929-1974.

Astudillo Moya, M. Distribución de fuentes tributarias entre Federación y estados.

Blancas Neria, A. Las exposiciones de motivos de la Ley de Ingresos de la Federación 1929-1980.

**Canaduría**

Pérez Espejo, R. Comercio de productos agropecuarios entre México y Estados Unidos.

Martínez Atala, R. El complejo agroindustrial de los alimentos balanceados en México 1960.

**Transnacionales**

Bernal Sahagún, V. M. Capital financiero transnacional y la crisis en América Latina, 1968-1984 (c).

Bernal Sahagún, V. M. Economía regional-capital transnacional en México (c).

Navarro Benítez, B. Ciudad de México. El metro como sistema de transporte de la fuerza de trabajo.

Guevara González, I. Política educativa del Estado mexicano para los trabajadores.

Guevara González, I. Participación del Estado mexicano en la reproducción de la fuerza de trabajo 1960-1985.

**Economía norteamericana y América Latina**

Ramírez López, B. Las relaciones económicas de México con América Latina.

**Economía mexicana y petróleo**

Suárez Guevara, S. Zonas de producción y distribución del petróleo mexicano.

Cabrera González, I. Reproducción del capital y crisis en México.

**Industria en México**

Alvarez Mosso, L. Industria de la construcción.

Del Valle Rivera, C. Estructura de la fuerza de trabajo industrial en México 1970-1988.

## Estado mexicano y subsector paraestatal

1981-1982

- Martínez Escamilla, R. Expresión pública del Estado mexicano y de la clase dominante. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 1-14.
- Martínez Escamilla, R. México: la transición política 1910-1911. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 15-24.
- Bouchain Galicia, R. El petróleo mexicano y la economía mundial (c). *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 25-34.
- Bouchain Galicia, R. La transición política en México 1910-11. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 35-44.
- Bautista Romero, J. El petróleo mexicano y la economía mundial (c). *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 45-54.
- Bautista Romero, J. La transición política en México 1910-11. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 55-64.
- Peña Serret, D. La transición política en México 1910-11. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 65-74.
- López Pardo, G. El petróleo mexicano y la economía mundial (c). *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 75-84.
- López Pardo, G. Expresiones públicas del Estado mexicano de la clase dominante. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 85-94.

## Clase obrera

1981-1982

- Borja Ochoa, R. Encuesta sobre la clase obrera. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 95-104.
- Cancheiro Borquez, E. Organización y poder económico de la clase dominante en México. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 105-114.
- González Arévalo, A. L. Estructura de la clase obrera industrial 1970-80. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 115-124.
- Barbosa Cano, F. La clase obrera mexicana en la actualidad. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 125-134.
- González Chávez, G. Salario mínimo, zona metropolitana, ciudad de México, distribución y consumo familiar. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 135-144.
- González Chávez, G. Las condiciones de vida de la población mexicana 1970-85. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 145-154.
- Figueroa Torres, A. L. El movimiento obrero frente a la crisis 1982-85. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 155-164.

## Estructura agraria y movimientos campesinos

1981-1982

- Calya Téllez, J. L. Los campesinos y su devenir en las economías de mercado. *Revista de Investigación Humanística*, 1981, 13, 1, 165-174.

**Agroindustria y sistemas de producción: el caso de México** (1977).

• **Salinas Ontiveros, A.** Industria alimentaria y acumulación de capital en la crisis. El caso de México, *espuma* 17, *investigaciones económicas* 1977.

**Sector externo: el problema de los pagos por el extranjero** (1977).

**Girón González, A.** La deuda externa, implicaciones.

**Quiles Meléndez, I.** Los procesos de integración en el Caribe.

**Medina Rodríguez, P.** Relaciones México-Guatemala.

**Ciencia y tecnología**

**Aguilera Gómez, M.** Inversión extranjera y transferencia de tecnología mexicana.

**Aguilera Gómez, M.** La reforma agraria y los latifundios norteamericanos en México: la secuela de un conflicto.

**Chaveto González, A.** Actividad científica y desarrollo económico en México.

**León Álvarez, A.** Tendencias de la ciencia en la tecnología en el proceso productivo.

**Individuales**

**Marrique Campos, F.** La nueva estructura bancaria y la política financiera de México.

**Marrique Campos, I.** La transición política en México 1940-II.

**González Salazar, G.** Actualización del libro el D.F.: algunos problemas y planeación.

**Bustamante Lemus, C.** Acerca del desarrollo y política urbanas en México.

**Bustamante Lemus, C.** "El crecimiento urbano de la ciudad de Guadalajara", *Regiones del occidente de México* (libro colectivo).

**Iglesias Lesaga, E. B.** Las fibras duras en el noreste brasileño y el mercado exportador mexicano de henequén.

Rueda Prieto, I. Crisis y proceso de trabajo en México 1970-84.

Millán Echeagaray, S. La agricultura moderna de Sinaloa y la explotación de los jornaleros del campo.

Morales Ramírez, J. Los monopolios privados en la minería.

### publicaciones periódicas

Durante el año, el Instituto publicó trimestralmente con un tiraje de 2 mil ejemplares *Problemas del Desarrollo*, que son ensayos especializados sobre economía nacional e internacional; mensualmente con 2 mil ejemplares *Momento económico*, donde se publican artículos de divulgación sobre economía nacional, y semestral con 500 ejemplares *Coyuntura económica internacional*, que son artículos especializados sobre economía internacional.

## POLÍTICAS

### vinculación docencia-investigación

#### cursos impartidos

| Institución                                      | Nivel     |           | Total     |
|--|-----------|-----------|-----------|
|  | Lic.      | Maestría. |           |
| UNAM - Facultad de Economía                      | 20        | 2         | 22        |
| UNAM - Facultad de Ciencias Políticas y Sociales | 18        | 4         | 22        |
| UNAM - Escuela Nacional de Trabajo Social        | 2         | -         | 2         |
| UNAM - Facultad de Filosofía y Letras            | 4         | -         | 4         |
| UAM - Irapuato                                   | 6         | -         | 6         |
| UAM - Xochimilco                                 | 4         | -         | 4         |
| <b>Total</b>                                     | <b>54</b> | <b>6</b>  | <b>60</b> |

#### tesis

Personal del Instituto dirigió 48 tesis de nivel licenciatura y 2 de nivel maestría.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **formación y superación académica**

Los principales programas de superación fueron: los seminarios Tendencias y perspectivas de la economía mexicana, Economía agraria y agroindustria alimentaria, Ciencia y tecnología en el proceso productivo, Teoría del desarrollo, Economía internacional y América latina, y Desarrollo económico regional.

En el año, se asignaron a la dependencia 12 becarios.

### **conferencias, seminarios, mesas redondas y encuentros**

El Instituto organizó 80 conferencias, 10 seminarios y 16 mesas redondas; dentro de estos eventos se puede mencionar: los seminarios V de Economía agrícola, III de Economía mexicana y el de Canadá-México, problemas económicos; así como el 2º Premio nacional de economía Jesús Silva Herzog.

### **convenios**

Se celebraron convenios con las universidades autónomas de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán y la de San Luis Potosí; las escuelas de Economía y Ciencias Marinas, de la Universidad Autónoma de Baja California; con el Instituto Tecnológico Regional de Oaxaca, la Escuela de Economía, de la Universidad de Sonora y con el Centro de Estudios Contemporáneos, de la Universidad Autónoma de Puebla.

También, se firmaron diversos convenios con las universidades: Autónoma de Santo Domingo, de El Salvador, de Nicaragua, Mayor de Cochabamba en Bolivia y de la Central de Venezuela. Con las academias de Ciencias de la URRS y de Hungría, y los centros de Investigación de la Economía Mundial, en La Habana, Cuba, y de países en desarrollo, en Tokio, Japón, Universidad de Quebec en Montreal, República Democrática de Corea y República Democrática Alemana.

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **apoyo a la investigación**

La biblioteca Jesús Silva Herzog cuenta con un acervo de 15 mil volúmenes aproximadamente, la cual atiende 10 mil préstamos cada año. También, proporciona servicio de fotocopiado y de impresión.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS ARIA DIVINO A

investigación estético-artística y artística

*Directora:* Dra. Beatriz Ramírez de De la Fuente

1970-1971 (noviembre de 1980) - 1972-1973 (enero de 1980) - 1974-1975 (enero de 1980)

El Instituto de Investigaciones Estéticas es un organismo de carácter científico y académico que tiene como finalidad promover y desarrollar la investigación estético-artística y artística en el campo de las artes plásticas, la arquitectura, la literatura y la música.

### ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

Investigación estético-artística y artística

#### objetivos

El Instituto de Investigaciones Estéticas tiene como objetivos:

Los objetivos fundamentales del Instituto de Investigaciones Estéticas son: la investigación, la formación y su **percepción del personal académico y sus labores de extensión** entre las que se incluyen de manera principal las publicaciones.

El Instituto de Investigaciones Estéticas tiene como objetivos:

#### Áreas de Investigación

El Instituto de Investigaciones Estéticas tiene como áreas de investigación:

Las principales temas que se investigan son: Arte prehispánico, desde sus inicios, tanto en México como en Mesoamérica, abarcando **arte prehispánico** escultura, cerámica, etcétera; Arte colonial en México y Latinoamérica a partir del siglo XVI hasta el siglo XVIII. Se efectúan estudios de iconografía e iconología y se abarca en las investigaciones la arquitectura, escultura, pintura y artes textiles; Arte moderno (siglo XIX); México y Latinoamérica en sus manifestaciones escultóricas, pictóricas y arquitectónicas; Arte contemporáneo, con estudios sobre arquitectura, pintura y escultura, tanto en México como en Latinoamérica. En el campo de la literatura se aboca a la literatura iberoamericana del siglo XIX y en cuanto a teatro se analizan las obras teatrales puestas en escena en México durante los siglos XIX y XX.

Asimismo los estudios sobre música parten del siglo XVIII hasta nuestros días, desde el aspecto de la **historia de la música** hasta las últimas manifestaciones acerca de las **aplicaciones de la composición**, como la música y la teoría de grupos líricos; en relación con el cine, se hace la **resena histórica del cine mexicano** de los siglos XIX y XX y además se iniciaron estudios sobre el análisis estético de lo **relacionado con el cine mexicano**, como: programas y carteles. También se efectúan estudios sobre la danza de México, desde la época prehispánica, haciendo **hincapié en lo que surgió en el siglo XIX y XX**, asimismo se han estudiado las aportaciones a los movimientos de danza en Cuba, y se reiniciaron los estudios sobre arte popular mexicano incluyendo el análisis del juguete artesanal, así como la elaboración de una **bibliografía sobre arte popular**.



**publicaciones**

publicadas en el *Boletín de Investigaciones Estéticas*

| Publicaciones             | Terminadas en |            | Total      |
|---------------------------|---------------|------------|------------|
|                           | publicadas    | Publicadas |            |
| Libros                    | 28            | 31         | 59         |
| Artículos científicos     | 13            | 51         | 64         |
| Artículos de divulgación  | —             | 155        | 155        |
| Ponencias                 | 40            | 1          | 41         |
| Cuadernos de trabajo      | 2             | 4          | 6          |
| Reseñas                   | 5             | 11         | 16         |
| Presentación de catálogos | 3             | 7          | 10         |
| <b>Total</b>              | <b>91</b>     | <b>206</b> | <b>297</b> |

publicadas en el *Boletín de Investigaciones Estéticas*

**investigaciones realizadas**

En 1985, el Instituto realizó 86 investigaciones.

**Arte prehispánico****libros**

*Peldaños en la conciencia. Las nostras en la plástica prehispánica.*

*Los hombres de piedra. Escultura olmeca.*

*Arte precolumbino de México y de la América Central.*

**artículos**

"Arte mexica".

"México and Europe: Prehispanic art as seen by Europeans in the 19th Century".

**Arte colonial****libros**

*Las pinturas con incrustaciones de ideas.*

*El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo.*

*El Palacio de Ajórrica.*

*La iglesia y el convento de San Agustín.*

*El Palacio de la Inquisición.*

*Antiguo Colegio de San Ildefonso.*

*El arte colonial en San Luis Potosí.*

#### artículos

"El inventario de bienes de un artista novohispano: El arquitecto Juan Montero de Espinosa".

"Los palacios coloniales de la ciudad de México".

"La portada de la Iglesia de Actopan".

"La 'Segunda Visita' a la nueva Vizcaya de Pedro Tamarón: consideraciones generales e inventarios".

"San Cristóbal: Arquitectura, estilo y mecenazgo en el Yucatán del setecientos".

"Popularización de la doctrina contrarreformista: Retablo de Santa Cruz de Tlaxcala".

"La misa explicada de San Felipe Tlalminolpan, México. Una pintura didáctica del siglo XVIII".

"El órgano de la parroquia 'La Purísima Concepción' de Real de Catorce, S.L.P."

"Miguel Angel en México".

"Dos pinturas con el tema de Nuestra Señora del Rosario".

"Notas sobre tres pintores coloniales".

"La formación de las colecciones de pintura colonial en la antigua Academia de San Carlos".

#### arte moderno siglo XIX

##### libros

*El pintor Rafael Ximeno y planes. Su libreta de dibujos.*

*La plástica del siglo de la independencia.*

## artículos

"Johann Moritz Rugendas. La luz y el espacio".

"La pintura en vísperas de la Revolución".

## Arte contemporáneo

## libros

*El estridentismo. México 1921-1927.*

*Gerardo Murillo, El Dr. Atl.*

*Señalanzas.*

*Carlos Pellicer, cartas desde Italia.*

*Cordelia Urueta y el color.*

## artículos

"Arquitectura mexicana 1880-1980".

"La patria necesita imágenes".

"El espacio escultórico".

"Ciencia, lenguaje, comunicación".

"Notas sobre lo religioso y lo profano en las festividades populares de hoy".

"Condominio parque polanco".

"Edificio de apartamentos Cumbre de Acutzingo".

"Sede della bufete industrial a citta del Messico".

"Manuel Toussaint".

"Rafael López".

"Justino Fernández".

- "Rafael García Granados", *Investigación humanística* (1984) 15: 1-14
- "Federico Gómez de Orozco", *Investigación humanística* (1984) 15: 15-24
- "Luis MacGregor", *Investigación humanística* (1984) 15: 25-34
- "Salvador Toscano", *Investigación humanística* (1984) 15: 35-44
- "Vicente T. Mendoza", *Investigación humanística* (1984) 15: 45-54
- "José Rojas Garridueñas", *Investigación humanística* (1984) 15: 55-64
- "Francisco de la Maza", *Investigación humanística* (1984) 15: 65-74
- "Manuel Romero de Terreros", *Investigación humanística* (1984) 15: 75-84
- "Raúl Flores Guerrero", *Investigación humanística* (1984) 15: 85-94
- "Pedro Rojas Rodríguez", *Investigación humanística* (1984) 15: 95-104
- "Fernando Gamba (a sus 50 años como musicólogo y difusor de la cultura)", *Investigación humanística* (1984) 15: 105-114
- Teatro** *Investigación humanística* (1984) 15: 115-124
- libros** *Investigación humanística* (1984) 15: 125-134
- En el nombre de Dios hablo de teatros*, *Investigación humanística* (1984) 15: 135-144
- Circa, mamona y teatro*, *Investigación humanística* (1984) 15: 145-154
- artículos** *Investigación humanística* (1984) 15: 155-164
- "Una lectura de diez obras del género chico mexicano del porfiriato", *Investigación humanística* (1984) 15: 165-174
- Danza** *Investigación humanística* (1984) 15: 175-184
- libros** *Investigación humanística* (1984) 15: 185-194
- Fémisa-Danza*, *Investigación humanística* (1984) 15: 195-204
- Quinto premio nacional de la danza (nov. 1984)*, *Investigación humanística* (1984) 15: 205-214
- La danza en situación*, *Investigación humanística* (1984) 15: 215-224

artículos

"El coreógrafo: Presencia invisible".

"Creatividad de la nueva generación".

"Luminosidades de cuerpos y danzas".

"Seguridad de la danza contemporánea".

"Ritual de kathakali".

"Cunningham: La danza como un secreto inesperado".

Cine

libros

*Breve historia del cine mexicano. Vol. I Del cine mudo al cine sonoro. Biografía del poder* 8 vols.

artículos

"Presentación" *El libro de mis recuerdos*.

"La historiografía del cine mudo. Memoria del IX Coloquio Internacional de historia del arte".

Música

libros

*Compendio de información musical.*

*Historia de la música en México. 5 volúmenes.*

**POLÍTICAS**

artículos

"Vicente T. Mendoza".

"Mario Castelnuovo-Tedesco (presencia toscana en la música)".

"La música de Tangayo".

"Bach, Mozart, Einstein y el corredor X".

## Literatura

## libros

*Periodismo y literatura.*

*Vicente Riva Palacio y la identidad nacional.*

## revoluciones

*Los hombres de piedra. Escultura olmeca.*

*El arte colonial en San Luis Potosí.*

*Arte precolombino de México y de la América Central.*

*La iglesia y el convento de San Agustín.*

*El Palacio de Minería.*

*El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo.*

*El Palacio de la Inquisición.*

*Antiguo Colegio de San Ildefonso.*

**publicaciones periódicas**

Durante el año, se publicó el número 54 de *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* en el cual aparecieron los estudios más recientes sobre arte mexicano y latinoamericano, así como 5 catálogos con las fichas recopiladas de documentos de arte que se encuentran en el Archivo General de la Nación.

**POLITICAS****vinculación docencia-investigación**

## cátedras impartidas

| Institución | Facultad o Escuela                 | NIVEL |          |       | Total |
|-------------|------------------------------------|-------|----------|-------|-------|
|             |                                    | Lic.  | Maestría | Doct. |       |
| UNAM        | Fac. Filosofía y Letras            | 12    | 10       | 7     | 29    |
| UNAM        | Esc. Nal. de Música                | 2     | —        | —     | 2     |
| SEP-INRA    | Cent. de Inv. y Docum. de la Danza | 1     | —        | —     | 1     |

|                                    |                           |           |           |          |           |
|------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Univ. Iberoamericana               | Depto. de Arte            | 2         | —         | —        | 2         |
| Univ. de las Américas              |                           | 1         | —         | —        | 1         |
| Inst. Tec. de Monterrey            |                           | 1         | —         | —        | 1         |
| UNAM                               | Dir. Genl. de Prog. Acad. | 1         | —         | —        | 1         |
| Instituto Nacional de Bellas Artes | Conserv. Nat. de Música   | —         | 1         | —        | 1         |
|                                    | Tecno Ctl. de Monterrey   | 1         | —         | —        | 1         |
| Univ. de California                |                           |           |           |          |           |
| San Diego                          | Esc. Nat. de Música       | 1         | —         | —        | 1         |
|                                    | Música Depart. UCNA, EUA  | 1         | —         | —        | 1         |
| Colegio Nacional                   |                           | —         | 1         | —        | 1         |
| <b>Total</b>                       |                           | <b>23</b> | <b>12</b> | <b>7</b> | <b>42</b> |

### tesis

Personal académico del Instituto dirigió 8 tesis de licenciatura, 13 de maestría y 6 de doctorado.

### vinculación de la UNAM con el país

Gracias a la constante vigilancia del Instituto, la ciudad de México logró salvar varias de las edificaciones que después del sismo estuvieron en peligro de ser demolidas pese a que no se encontraban en tan malas condiciones que hicieran necesaria su destrucción. Estas construcciones se localizan en la colonia Roma y en el Centro Histórico de la Ciudad, y datan de los últimos años de la Colonia, del siglo XIX, y de principios de este siglo.

Como parte complementaria para la salvación de nuestra ciudad, el Instituto se dio a la tarea de colaborar con SEDUE, INBA e INAH en la redacción de un manual para salvaguardar la integridad y la armonía del Centro Histórico.

Asimismo, varios miembros de la dependencia han continuado con la revisión de las cédulas informativas realizadas por la Comisión de Arte Sacro, mismas que ya han empezado a ser colocadas en las iglesias del Centro de la ciudad de México, para crear conciencia en el pueblo de la importancia e interés de tales edificios. Esta tarea se extenderá también a construcciones de provincia. Este tratar de despertar el interés en las poblaciones de provincia por los monumentos que les son propios, ha culminado ya en una primera publicación *Cuatro monumentos del patrimonio artístico de Guanajuato*. Con el mismo fin se publicaron 5 tomos sobre la *Historia de la música en México* que rescata las tradiciones de nuestra cultura.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **superación académica**

Además de la formación de becarios y de la dirección de tesis, es fundamental la asesoría que el Instituto presta para la actualización de los planes de estudio de posgrado de historia del arte en la Facultad de Filosofía y Letras. Dicho posgrado se formó gracias a la intervención de los investigadores del Instituto, quienes integran más del 90% del profesorado de esa área. En 1985 se inició la revisión de los planes de estudio en el posgrado, y fueron asignados al Instituto 3 becarios.

### **congresos, conferencias, cursos, mesas redondas y coloquios**

En 1985 la dependencia organizó 18 eventos de los cuales destacaron los ciclos de conferencias Nueva visión de la pintura colonial mexicana y del arte; las conferencias Pueblos de indios de Venezuela colonial, Iglesias coloniales del norte y el Colonialismo modernista en el arte primitivista en Europa y en América Latina; los cursos Le corbusier y su impacto internacional e Historia del arte mexicano, y las mesas redondas El arte en torno a la Independencia y a la Revolución.

Asimismo, personal del Instituto participó en los congresos Internacional de Americanistas celebrado en Bogotá, Colombia, VII de Historiadores mexicanos y norteamericanos realizado en Oaxaca, Oax., y sobre Arte y Literatura organizado por la División de Posgrado de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, y en el X Coloquio internacional de historia del arte: simpatías y diferencias. Relaciones del arte mexicano con el de América Latina.

En varias instituciones nacionales e internacionales como Universidad de Florencia, Centros regionales del INAH y Sociedad Mexicana de Antropología, entre otras, investigadores del Instituto participaron con ponencias de las cuales destacaron: Los cinco libros de arquitectura más importantes de los últimos tres años, La imagen romántica del indio mexicano durante el siglo XIX, Caracterización de la cultura Chalchihuites y Problemas metodológicos en torno a la elaboración de una historia de la música de la frontera norte.

### **convenios**

Continúan vigentes los convenios interdisciplinarios de investigación firmados con las siguientes instituciones universitarias: Instituto de Investi-



gaciones Antropológicas para intercambio de conocimiento sobre computación; Centro de Estudios Mayas e Instituto de Investigaciones Bibliográficas para la publicación de coediciones, dentro del cual apareció el libro *El Estridentismo*; Coordinación de Extensión Universitaria para investigaciones y para la publicación de *Manuel Tosismant* su obra y con la Dirección General de Difusión Cultural para editar *La ciudad de México (De "Gran Tenochtitlán" a "Mancha Urbana")*.

Asimismo se dio por terminado el apoyo brindado a la Universidad de Tamaulipas con la cual se realizó el censo de los monumentos artísticos coloniales del siglo XIX, que se llevó a cabo conjuntamente con el INAH; además, con la Dirección de Monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia se firmó un convenio con el fin de realizar un manual para salvaguardar la integridad y la armonía del Centro Histórico, y con la Delegación Venustiano Carranza para impartir cursillos y conferencias.

### **asesorías**

Los investigadores del Instituto prestan su apoyo y asesoría en la organización de conferencias, exposiciones, selección, adquisición de material y obras, así como en la elaboración de catálogos para las siguientes dependencias de la UNAM e instituciones del sector público e iniciativa privada: Patrimonio Universitario, Coordinación de Extensión Universitaria, Dirección General de Difusión Cultural, Museo de Ciencias y Artes de la UNAM, Museo del Virreinato, Museo Nacional de Arte, Museo de Arte Moderno, Museo Rufino Tamayo, Instituto Mexicano Norteamericano de Relaciones Culturales y Fomento Cultural Banamex. De igual manera se asesoró en la selección de becarios al Centro Mexicano de Escritores; en la elaboración de guiones a la Dirección General de Televisión Universitaria; asesoría técnico-arquitectónica a la Junta de Conservación de Morelia; en la elaboración de catálogos de monumentos mexicanos al Colegio de Arquitectos de México y en la elaboración de cédulas de identificación de monumentos a la Sociedad Defensora del Arte Sacro; asimismo se participó en mesas redondas y se dio asesoría, a TELEVISIÓN en algunos programas.

### **ACTIVIDADES DE APOYO**

#### **apoyo a la investigación**

El Instituto de Investigaciones Estéticas tiene como apoyo para la investigación: la biblioteca Justino Fernández que cuenta con 13 mil 734 volúme-

nes, mil 119 títulos de publicaciones periódicas, 6 mil 66 folletos, mil 485 microfichas, 299 micropelículas y 24 tesis, con servicio de fotocopiado. Los archivos de Manuel Toussaint y las fichas que sobre documentos de arte se han tomado de los archivos General de la Nación, de Notarias y de Indias en Sevilla, España. Además el Archivo Fotográfico, cuenta con un acervo de 156 mil 739 diapositivas, 94 mil 95 negativos en blanco y negro, y la toma directa de fotografías para ilustrar las publicaciones del Instituto y como auxilio de la docencia en la Facultad de Filosofía y Letras y otras dependencias universitarias.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLOGICAS

*Director:* Dr. Rubén Bonifaz Nuño  
(octubre de 1973-noviembre de 1985)  
Dra. Elizabeth Luna Traill  
(diciembre de 1985)

### ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

#### objetivos

El Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM tiene como objetivo principal el conocimiento y comprensión de nuestra cultura, fundamentalmente a través del estudio de las lenguas y las literaturas grecolatinas, amerindias e hispánicas.

#### áreas de investigación

Durante el año se llevaron a cabo estudios en las siguientes áreas: lengua y literatura griega y latina, literatura latino-mexicana; español hablado en México, historia del español y lingüística general; literatura mexicana, hispanoamericana y española; cultura, arqueología, historia, lingüística, epigrafía, literatura y etnohistoria mayas; lingüística indígena y literatura sánscrita.

Durante 1985 el Instituto inició 27 investigaciones, concluyó 56 y continuó trabajando en 87 más.

#### publicaciones

##### libros publicados

##### Filología Clásica

Ramírez Trejo, A. *Herodoto. Padre y creador de la historia científica.*

Ramírez Trejo, A. *Die: diálogos*, de Luciano de Samosata. Estudio introductorio y traducción.

Quiñones Melgoza, J. *Las fastas*, de Ovidio. Estudio introductorio, traducción y notas.

Pimentel Alvarez, J. *En defensa de Murena, de Cicerón*. Estudio introductorio, traducción y notas.

Heredía Correa, R. *Sátiras, de Juvenal*. Estudio introductorio, traducción y notas.

Ramírez Trejo, A. *Historias, de Herodoto*, Vols. I, II, y III. Estudio introductorio, traducción y notas.

Miguel de Mora, J. *El último lance de Rama, de Bhavabuti*. Estudio introductorio, traducción y notas.

### Lingüística

Moreno de Alba, J.G. *Gramática teórica y práctica de la lengua castellana*, de Rafael Angel de la Peña. Estudio introductorio.

Luna Traill, E. *La investigación filológica en el Centro de Lingüística Hispánica*.

Acuña Sandoval, R. *Vocabulario de lengua náhuatl*.

Acuña Sandoval, R. *Paradigma apologetica y noticia de lengua huasteca*.

Lope Blanch, J.M. *Problemas sociolingüísticos de Iberoamérica*.

### Cultura Maya

Alvarez Asomoza, C. *Las figurillas de Jonuta, Tabasco*.

Acuña Sandoval, R. *Compendio de nombres en lengua cakchiquel*.

Ruz Sosa, M.H. *Copanaguastla en un espejo, un pueblo tzeltal en el Virreinato*.

### Literatura y Arte

Bache Cortés, Y. *Crónicas y artículos sobre teatro*, de Manuel Gutiérrez Nájera.

López Aparicio, E. *Espectáculos, crónica de teatro, conciertos, ópera...* de Manuel Gutiérrez Nájera. Selección, introducción y notas.

López Aparicio E. *Obras VI. Crónicas y artículos sobre Teatro IV (1885-1889)* de Manuel Gutiérrez Nájera.

Andueza, M. *Agua y luz en Santa Teresa*.

Miranda Carabés, C. *Novela corta en el primer romanticismo mexicano*.

Mignolo, W. *Teoría del texto e interpretación de textos*.

Pereira Llanos, A. *Deseo y escritura*.

Pereira Llanos, A. *La (otra) memoria del cuerpo*.

Sheridan Prieto, G. *Antología de poesía mexicana*, de Jorge Cuesta. Estudio preliminar.

Bonifaz Nuño, R. *Obras completas XII Poemas de Antonio Caso*. Estudio introductorio.

Pascual Buxó, J. *Las figuraciones del sentido*.

Beristáin, H. *Diccionario de retórica*.

Quirarte, V. *Perderser para reconstrarse Bitácora de contemporáneos*.

Ordoñez Gómez, J.A. *Antología de escritos políticos de F. Pessoa*.

#### Otros

Acuña Sandoval, R. *Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera*.

Acuña Sandoval, R. *Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala*.

Bonifaz Nuño, R. *El mercado cósmico. De La Venta a Tenochtitlan*.

#### publicaciones periódicas

Se editó conjuntamente con la Facultad de Filosofía y Letras el volumen 23 del *Anuario de letras*, a través del cual se dio a conocer el resultado de las investigaciones que tanto profesores e investigadores de la Universidad y de otras instituciones realizaron sobre la literatura y filología española e hispanoamericana, y sobre problemas lingüísticos del español; el tiraje fue de mil ejemplares, y en su último número se incluyeron 7 artículos, 5 notas, un estudio bibliográfico, 5 reseñas y 2 resúmenes de revistas; *Estudios de cultura maya*, publicación anual con tiraje de 2 mil ejemplares, tiene por objetivo difundir el resultado de las investigaciones realizadas por el personal académico del Centro de Estudios Mayas y de otras dependencias

universitarias y extrauniversitarias, con temas referentes a la arqueología, escritura, lengua, historia, documentos, etnohistoria y antropología mayas; en *Nova tellus* se publicaron los resultados de las investigaciones del Centro de Estudios Clásicos y de otras dependencias donde se estudian problemas de lingüística, literatura, filología y filosofía clásica (grecolatina) o latino-mexicana, con un tiraje de mil ejemplares y periodicidad anual; *Tlalocan*, de periodicidad anual y tiraje de 2 mil ejemplares, se editó conjuntamente con el Instituto de Investigaciones Históricas; ahí se difunden investigaciones y textos sobre lenguas amerindias.

## POLITICAS

### vinculación docencia-investigación

#### cursos impartidos

| Facultad o Escuela                              | Nivel        |              |           | Total      |
|---|--------------|--------------|-----------|------------|
|   | Bachillerato | Licenciatura | Posgrado  |            |
| — Facultad de Filosofía y Letras                | —            | 64           | 24        | 88         |
| — Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales | —            | 3            | —         | 3          |
| — Colegio de Ciencias y Humanidades             | 2            | —            | 1         | 3          |
| — Escuela Nacional de Antropología e Historia   | —            | 3            | 2         | 5          |
| — Otras   | 10           | 25           | 4         | 39         |
| <b>Totales</b>                                  | <b>12</b>    | <b>95</b>    | <b>31</b> | <b>138</b> |

#### tesis

El personal académico del Instituto dirigió 40 tesis de licenciatura, 18 de maestría y 4 de doctorado.

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

### seminarios, coloquios y cursos

Durante el año, se organizaron los seminarios de Epigrafía maya, Paleografía colonial y sobre los Dioses mayas; el Primer coloquio internacional de mayistas, y los cursos sobre Retórica griega y Latín jurídico.

**convenios**

El Instituto renovó el convenio de cooperación cultural y científica con la Universidad de Roma, así como el de colaboración en investigación y docencia con El Colegio de Michoacán. Además celebró un convenio de intercambio con las universidades de Sonora y Autónoma de Puebla, y con los institutos de investigaciones Jurídicas y Filosóficas de esta Universidad.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

*Director:* Dr. León Olivé Morett  
(enero de 1985)

### ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

#### objetivos

Impulsar el desarrollo de la filosofía realizando investigaciones de alto nivel académico, contribuir a la formación de investigadores, a la difusión de los conocimientos filosóficos y apoyar la docencia en filosofía en la UNAM y otras instituciones.

#### Áreas de investigación

El Instituto de Investigaciones Filosóficas tiene como áreas prioritarias de investigación las siguientes: Filosofía Práctica, Filosofía Política, Epistemología y Filosofía de la Ciencia, Lógica, Historia de la Filosofía, Metafísica y Filosofía del Lenguaje.

#### Investigaciones realizadas

Terminadas no publicadas

Goodfield. *El desarrollo de la filosofía científica.* (Trad. J. Brash).

Tomasini, A. *Los atomismos lógicos de Russell y Wittgenstein.*

Varios. *Diánoia*, 1985. (Anuario de Filosofía).

Trejo, W. *Fenomenalismo y realismo.*

Chernis, H. *La crítica aristotélica a la filosofía presocrática.* (Trad. varios).

García Máynez, E. *Teoría sobre la justicia en los diálogos de Platón II.*

Kripke, S. *Wittgenstein: acerca de las reglas y el lenguaje privado.* (Trad. A. Tomasini).

Cambell. *Cuerpo y mente.* (Trad. S. Marín).



Leibniz, W. *Investigaciones generales sobre el análisis de las nociones y las verdades*. (Trad. A. Herrera y M. Beuchot).

Carnap, R. *La construcción lógica del mundo*. (Trad. I. Mues).

Mackie, *Problemas en torno a Locke*. (Trad. A. Sandoval).

Beuchot, M. *La filosofía del lenguaje en la escolástica posmedieval*.

*Crítica*, Revista Hispanoamericana de Filosofía, No. 51, diciembre 1985.

Ponce, M. *La explicación teleológica*.

Crosland, M. *Estudios históricos del lenguaje de la química*. (Trad. A. Sandoval).

During, I. *Aristóteles: exposición de su pensamiento*. (Trad. B. Navarro).

Robles, J.A. *Las ideas matemáticas de Berkeley*.

Mercado, T. de. *Comentarios lucidísimos al texto de Pedro Hispano*. (Trad. M. Beuchot).

Quine, W. *Teorías y cosas*. (Trad. A. Zirión).

Williams, B. *Problemas del yo*. (Trad. J. Holguera).

Enderton, A. *Una introducción matemática a la lógica*. (Trad. P. Resenbleuth).

Sajonia, A. de. *Lógica Perutilis*. (Trad. A. Muñoz).

Rolleri, J.L. *Estructura y desarrollo de las teorías científicas*. (Compilador).

Fraassen, B. van. *Semántica formal y lógica*. (Trad. J.A. Robles).

Shoemaker, S. *Wiggins y la identidad y la persistencia de las personas*. (Trad. I. Martínez y E. Villanueva).

*Crítica*, Revista Hispanoamericana de Filosofía, No. 48, diciembre 1984.

*Crítica*, *Revista Hispanoamericana de Filosofía*, No. 49, abril 1985.

*Crítica*, *Revista Hispanoamericana de Filosofía*, No. 50, septiembre 1985.

Juan de Santo Tomás, *Compendio de lógica*. (Trad. M. Beuchot).

Pedro Hispano, *Tractatus*. (Trad. M. Beuchot).

Leibniz, W. *Diputación metafísica sobre el principio de individuación*. (Trad. M. Beuchot y A. Herrera).

Wiggins, *Locke, Butler y la fluencia de la conciencia*. (Trad. M. Silva).

Stroud, B. *Hume*. (Trad. A. Zirión).

#### publicadas

##### Colección Filosofía Contemporánea

Kripke, S. *El nombrar y la necesidad*. (Trad. M. Valdés).

Wittgenstein, L. *Zettel*. 2a. ed. (Trad. O. Castro y U. Moulines).

##### Cuadernos de Crítica

39 D. Parfit, *Lewis, Perry y lo que importa*. (Trad. A. Rodríguez).

40 D. Dennett, *Sistemas internacionales*. (Trad. R. Vidal).

41 H. Grice, *La teoría causal de la percepción*. (Trad. A. Caso).

42 D. Dennett, *Mecanismo y responsabilidad*. (Trad. M. Rudoy).

##### Colección Filosofía Contemporánea

Olivé, L. (compilador). *La explicación social del conocimiento*.

Salmerón, F. y Rabossi, E. (compiladores). *Ética y análisis*.

Villanueva, E. *Lenguaje y privacidad*.

##### Colección Nueva Biblioteca Mexicana

Sigüenza, C. de. *Libra astronómica y filosófica*. 2a. ed.

**Estudios Clásicos**

García Máynez, E. *Teorías sobre la justicia en los diálogos de Platón I*, 2a. ed.

**Estudios Monográficos**

Bello, S. "Acercas de la naturaleza de los estados mentales." *Estudios Monográficos*. Núm. 6.

Deiterlen, P. "Sobre los derechos humanos." *Estudios Monográficos*. Núm. 7.

Campirán, A. "Dos cuestiones acerca de nuestra propia muerte." *Estudios Monográficos*. Núm. 8.

Flermatti, J. "Reconstrucción lógica de teorías empíricas." *Estudios Monográficos*. Núm. 9.

García de Oteyza, M. "La identidad personal en Hume." *Estudios Monográficos*. Núm. 10.

**Colección Cuadernos**

Redmond, W. y Beuchot. *La lógica mexicana en el Siglo de Oro*.

Wittgenstein, L. *Comentarios sobre la Rama Dorada*. (Trad. J. Esquivel).

Ambrose, A. y Lascrowitz, M. *Necesidad y filosofía*. (Trad. Cabrera).

**Investigaciones**

La geometría proyectiva en la primera mitad del Siglo XIX.

Concepto de moralidad.

Dos conceptos de educación.

Edición de las obras de J. Gaos.

Diccionario de los principales conceptos de la Filosofía de Husserl.

Arte y modernidad.

El concepto de interpretación en la teoría social y política contemporánea.

Epistemología y cosmología cartesiana.

Descartes y el empirismo.

La metafísica no formulada del pensamiento moderno.

El pensamiento gnóstico.

Realidades morales.

Clases naturales.

Filosofía wittgensteiniana.

Sobre la esencia y la existencia.

La identidad personal y el pensamiento autoconsciente.

La distinción entre esencia y existencia en la Edad Media.

Metafísica de las personas.

La intervención de la ideología en la producción historiográfica.

Racionalidad, egoísmo y altruismo.

Teorías contemporáneas de la contrastación en la ciencia empírica.

Historia del tiempo vivido.

Estudio del tiempo en filósofos contemporáneos.

Pensamiento y religión en la poesía provenzal del siglo XIII.

Racionalidad y moralidad.

Normas y razones jurídicas.

Historia de la lógica en México.

Filosofía del lenguaje y Frege.

Historia de la tecnología en México.

- Fin y Entidad funcional, gérminos de clase natural.
- La evolución de la teoría de la evolución: Darwin a nuestros días.
- Ética y ecología.
- Locke y Berkeley: abstracción y generalidad.
- La noción de sustancia espiritual en la filosofía de Berkeley.
- Ideas físicas aristotélicas en Fray Alonso de la Veracruz.
- Elementos de filosofía moderna en Díaz de Gamara.
- La evolución de la teoría de las ideas de Platón.
- La nueva visión de la filosofía de Aristóteles.
- La filosofía política de John Rawls y Robert Nozick.
- Conocimiento, sociedad y realidad.

### **publicaciones periódicas**

Durante 1985 se publicaron los números 45, 46, y 47 de *Crítica*, (Revista Hispanoamericana de Filosofía) y el Anuario de filosofía *Diánoia*.

### **vinculación docencia-investigación**

Investigadores del Instituto impartieron en las facultades de Filosofía y Letras 37 cursos, en Derecho 2 y uno en la de Arquitectura. También dieron cursos, cursillos y conferencias a diversas universidades del país.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

#### **superación académica**

Para la superación del personal se organizaron cursos y conferencias con el fin de intercambiar información y actualizar al personal académico, participando distinguidas personalidades de las universidades de La Plata, Barcelona, Campinas, San Sebastián, Princeton, Bielefeld y Londres.

### **congresos, simposios, seminarios y mesas redondas**

Durante el año el Instituto organizó el VI Simposio Internacional de Filosofía; los seminarios La idea de ciencia y la fundamentación de la política en Max Weber, Física para filósofos, Filosofía e historia de la ciencia, e Historia de la filosofía. Asimismo, se realizó en colaboración con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo el seminario sobre Ética y política, y con la Facultad de Filosofía y Letras el ciclo de mesas redondas: Tricentenario de George Berkeley. Además, el Instituto colaboró en la organización de mesas en los congresos: XI Interamericano de Filosofía y III Nacional de Filosofía.

Se presentaron los libros *Lenguaje y privacidad* del Dr. Enrique Villanueva y *Estado, legitimación y crisis* del Dr. León Olivé.

Personal de la dependencia participó en II Summer conference in the history and philosophy of biology en EUA; en el simposio El Futuro de la Religión en Yugoslavia; en los seminarios Enseñanza de la filosofía, en Perú y Planeación y administración de la educación, en Ecuador, así como en los coloquios sobre Realismo en las ciencias humanas, en Inglaterra y sobre Berkeley, en los EUA.

### **convenios**

Se promovió la firma de un convenio de intercambio académico entre la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de España y la UNAM.

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **apoyo a la investigación**

La biblioteca cuenta con más de 20 mil volúmenes de obras especializadas en el área de filosofía y ciencias afines. En 1985 incrementó su acervo ya que recibió 468 volúmenes por canje y donación, 579 por compra y 332 obras donadas por el Dr. Eduardo García Máynez.

En cuanto a publicaciones periódicas, el acervo hemerográfico es de 122 títulos especializados en el área de filosofía y ciencias afines que se reciben por suscripción y 127 por canje y donación. De estos títulos, se seleccionaron y codificaron 241 que formarán parte del Catálogo colectivo de publicaciones periódicas de la República Mexicana, próximos a editarse. Además, se efectuaron 867 préstamos interbibliotecarios entre el Instituto y otras bibliotecas.

Con el fin de adecuar los programas de investigación y proporcionar un mejor servicio a los usuarios y, en general, a los lectores de la biblioteca, se estructuró el Reglamento interno y se elaboraron 9 números del boletín *Actualidades filosóficas*; asimismo se integró un Comité con personal de la Coordinación de la biblioteca y con investigadores del Instituto, para seleccionar el material documental.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS

*Director:* Dr. Roberto Moreno y de los Arcos  
(abril de 1979)

### **ACTIVIDADES SUSTANTIVAS**

#### **objetivos**

El fin primordial del Instituto de Investigaciones Históricas es el de investigar, tan extensa y profundamente como sea posible, temas de la historia, fundamentalmente de México, sin olvido de otras áreas, y publicar los resultados.

#### **Áreas de Investigación**

Las áreas prioritarias de investigación en el Instituto son 3: historia del México prehispánico, historia del México colonial e historia del México Moderno y contemporáneo. A pesar de esta división, en el Instituto existe una gran flexibilidad que permite a sus investigadores, dentro de cada una de estas áreas o abarcando varias de ellas, realizar investigaciones dirigidas al estudio de problemas históricos específicos. Así se llevan a cabo trabajos sobre historia económica, política, social, de la ciencia y la tecnología, de las instituciones, etcétera. Además, se investiga, aunque en menor escala, la historia de otros países, así como problemas de metodología y teoría de la historia.

La investigación histórica que se desarrolla, tanto la monográfica y especializada como la de auxiliar a la docencia y a la divulgación, tiene como principio la preservación de valores nacionales a través de un conocimiento más profundo y riguroso de los procesos que generaron al país.

En la mayor parte de los proyectos se abordan temas que directa o indirectamente tienen que ver con el estudio de los grandes problemas nacionales: urbanismo, relaciones entre México y los Estados Unidos, historia económica, de la alimentación, de la ciencia y la tecnología, social y de los grupos indígenas, regional, política, historiografía, teoría de la historia, recuperación de información a través de la catalogación de varios archivos, entre otros.



**publicaciones**

| Publicaciones          | Terminadas no publicadas | Publicadas | Total |
|------------------------|--------------------------|------------|-------|
| Libros                 | 21                       | 23         | 44    |
| Colaboración en libros | 2                        | 8          | 10    |
| Artículos científicos  | 13                       | 25         | 38    |
| Ponencias              | 25                       | 1          | 26    |
| Reseñas                | 2                        | 3          | 5     |
| Boletín Históricas     | -                        | 2          | 2     |
| Total                  | 63                       | 62         | 125   |

**Investigaciones realizadas**

## libros

Alva Ixtlilxóchitl, F. *Obras históricas*, tomo I, edición estudio introductorio y apéndice documental por Edmundo O'Gorman. 2a. Ed. México, UNAM, IHH, 1985, 566 p. (Serie de Historiadores y Cronistas de Indias: 4).

Alzate, J. de. *Memorias y ensayos*. Edición e introducción de Roberto Moreno, México, UNAM, Coordinación de Humanidades, 1985, 188 p. (Biblioteca del Estudiante Universitario: 103).

Bartolache, J. I. *El mercurio volante*. Introd. por Roberto Moreno. 2a. Ed. México, UNAM, Coordinación de Humanidades, (Biblioteca del Estudiante Universitario: 10).

Bernal Díaz del Castillo. *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Ed. de Miguel León-Portilla, Madrid, Historia 16, 1985.

Borah, W. Conrad. *El gobierno provincial en la Nueva España 1570-1787*, México, UNAM, IHH, 1985, (Serie de Historia Novohispana: 33).

Bosch García, C. *De las reclamaciones, la guerra y la paz*, (Documentos de la relación de México con los Estados Unidos, T. IV) México, UNAM, IHH, 1985, 990 p. (Serie Documental: 16).

Castillo, V.M. *Estructura económica de la sociedad mexicana, según las fuentes documentales*. 2a. Ed., México, UNAM, IHH, 1984, 196 p. (Serie de Cultura Náhuatl. Monografías: 13).

Garrits Ruiz, A. *Fuentes de la historia contemporánea de México: Periódicos y revistas*. T. V, México, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, UNAM, 1978, 1065 p. (Serie Bibliografías: 4).

León-Portilla, M. *Hernán Cortés y la mar del sur*. Madrid, Instituto de Cooperación Iberoamericana, 1985.

León-Portilla, M. *La filosofía náhuatl estudiada en sus fuentes*. 3a. reimpresión, México, UNAM, IIH, 1983, 411 p. (Serie de Cultura Náhuatl. Monografías: 10).

León-Portilla, M. *La pensée azteque*. Paris, Editions du Seuil, 1985.

León-Portilla, M. *Literaturas indígenas*. Estudio introductorio, selección y notas de Miguel León-Portilla, México, Promesa, 1985, 756 p.

León-Portilla, M. *Los antiguos mexicanos, a través de sus crónicas y cantares*. (Edición en japonés). Tokio, Universidad de Masada, 1985.

León-Portilla, M. *Visión de los vencidos*. (Edición en portugués). Brasil, L. & P.M. Editores, 1985.

León-Portilla, M. *Visión de los vencidos*. Madrid, Historia 16, 1985.

Martínez Marín, C. *Tetela del Volcán. Su historia y su convento*. 2a. Ed., México, IIH, UNAM, 1984, 229 p. (Serie de Historia Novohispana: 21).

Martínez Marín, C. *Los cronistas: Conquista y colonia*. Tomo II, de Gran colección de la literatura mexicana.

Matute Aguirre, A. *Contraespionaje político y sucesión presidencial (correspondencia política de Trinidad W. Flores, sobre la campaña electoral de 1919-1920)*. México, UNAM, IIH, 1985, 161 p. (Serie Historia Moderna y Contemporánea: 20).

Molina, A. de *Confesionario mayor en la lengua mexicana y castellana (1569)*. Introd. de Roberto Moreno, 2a. Ed., México, UNAM, IIH e IIF, 1984, (Facsimiles de lingüística y filología nahuas: 3).

Ortega Noriega, S. y del Río, I. (Coord.) *Historia general de Sonora, V. II. De la Conquista al estado libre y soberano de Sonora*. Hermosillo, gobierno del estado de Sonora, 1985.

Ries Jones, R. *El despotismo ilustrado y los intendentes de la Nueva*

España. 2a. Ed., México, UNAM, IHH, 1983, 401 p. (Serie de Historia Novohispana: 28).

Río, I. del. *A la diestra mano de las indias. Descubrimiento y ocupación colonial de la Baja California*. La Paz, Baja California Sur, gobierno del estado de Baja California Sur, 1985, 132 p.

Yuste López, C. *El comercio de Nueva España con Filipinas, 1590-1785*. México, INAH, 1984, 92 p. (Colección Científica: 109).

#### Revistas

*Estudios de Cultura Nahuatl*. Volumen 17, México, 1984, 372 p.

*Estudios de Historia Novohispana*, Volumen 8. México, 1985, 347 p.

*Tlalocan. Revista para el conocimiento de las culturas indígenas de México*. Volumen X, 1985, 487 p.

#### Artículos y colaboraciones en libros

Camelo Arredondo, R. "El cura y el alcalde mayor", en Woodrow Borah, coordinador. *El gobierno provincial en la Nueva España 1570-1787*.

Camelo Arredondo, R. "La crónica provincial como fuente para la historia" en *Investigaciones recientes en el área maya*.

Castro, F. En Hernán Cortés, *Cartas de relación*.

Gómez Canedo, L. "La evangelización de Coahuila, 1674-1781. La etapa de la provincia de Jalisco" en *Archivo Iberoamericano*.

Garriz Ruiz, A. "Stanley R. Ross: Notable amigo de México y su historia" en *Los Universitarios*.

Guedea, V. "Comentario", en *Repaso de la Independencia... Memoria del Congreso sobre la insurgencia mexicana, Octubre 22-23 de 1984*.

Guedea, V. "Los guadalupes de México", en *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*.

Guedea, V. "La organización militar", en Woodrow Borah, coordinador. *El gobierno provincial en España 1570-1787*.

León-Portilla, M. "Antecedentes, el México antiguo y la conquista" en *Minería mexicana*.

León-Portilla, M. "Ejemplos de la lengua californica, Cochimi, reunidos por Franz D. Ducrue (1778-1779)" en *Tlalocan*.

León-Portilla, M. "Hernán Cortés. Primera biografía. La obra de Lucio Marinco Sículo. 1530" en *Historia 16*.

León-Portilla, M. "La imagen de sí mismos: Testimonios indígenas del periodo colonial" en *América Indígena*.

León-Portilla, M. "Los franciscanos vistos por el hombre náhuatl" en *Estudios de cultura náhuatl*.

León-Portilla, M. "Segunda reunión etnolingüística yutoazteca" en *Tlalocan*.

León-Portilla, M. "The Nahuatl Renaissance" en *Mexican Forum*.

León-Portilla, M. "Un enfoque desde la otra orilla. Encuentro de dos mundos" en *América 92*.

Lozano Armendares, T. "La justicia provincial" (en colaboración con María del Refugio González) en *El gobierno provincial en la Nueva España, 1570-1787*

Matute A. "La breve historia de México. Una lectura de 1982" en *José Vasconcelos, de su vida y su obra*.

Matute A. "Obregón. Elevación y caída del Caudillismo" en *Los Universitarios*.

Moreno de los Arcos, R. "Autos seguidos por el provisor de naturales del Arzobispado de México contra el idolo del gran nayar: 1722-1723" en *Tlalocan*.

Moreno de los Arcos, R. "Enrique Beltrán, historiador de la ciencia". *Revelación del busto del doctor Enrique Beltrán*.

Moreno de los Arcos, R. "Palafox vs. Las Casas: dos visiones del indigenismo en el México de la Ilustración". *Symposium Fray Bartolomé de las Casas. Trascendencia de su obra y doctrina*.

Moreno de los Arcos, R. Santiago Ramírez, *Estudios biográficos de Joaquín Velázquez de León y Andrés Manuel del Río*.

Moreno de los Arcas, R. "Un científico criollo en la Baja California". *Memoria de la V Semana de Información Histórica de Baja California Sur*.

O'Gorman, E. Tres artículos sobre la conmemoración del V centenario del 12 de octubre en *La Jornada*.

Ortega y Medina, J. A. "Impacto del liberalismo europeo" en *Secuencia I*.

Ortega y Medina, J. A. "Lutero y su contribución a la modernidad" en *Investigación Humanística I*.

Ortega y Medina, J. A. "Mito y realidad. De la realidad antihispánica de ciertos mitos anglosajones" en *Históricas*.

Ortega Noriega, S. "El oficio del Santo Oficio". En *La memoria y el olvido*.

Ortega Noriega, S. "Ensayo de periodización sobre la historia socioeconómica del noroeste mexicano. Siglos XVI-XIX" en *Secuencia*.

Von Wobeser, G. "El gobierno en el Marquesado del Valle de Oaxaca", en Woodrow Borah, coordinador. *El gobierno provincial en la Nueva España 1570-1787*.

Yuste, C. "El comercio y la producción en la historia económica novohispana: Aportaciones recientes" en *Mexican Studies*.

Yuste, C. "Francisco Ignacio de Iraeta y el comercio transpacífico" en *La Compañía de Francisco Ignacio de Iraeta (1767-1797)*.

Yuste, C. "Las autoridades locales como agentes del fisco". En Woodrow Borah, coordinador. *El gobierno provincial en la Nueva España, 1570-1787*.

### **publicaciones periódicas**

El Instituto publicó con un tiraje de 2 mil ejemplares y periodicidad anual *Estudios de cultura náhuatl*, *Texcatlipoca* y en colaboración con el Instituto de Investigaciones Filológicas *Tlalocan*, que incluyó artículos y documentos en 40 lenguas indígenas; en forma eventual *Estudios de historia novohispana* y *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*.

Asimismo con un tiraje de mil ejemplares aparecieron *Meyibó*, órgano del Centro de Investigaciones Históricas, UNAM-UABC, el cual se publicó de manera eventual con información sobre historia regional en particular, y cuatrimestralmente *Históricas*, que es el boletín de información del Instituto.

## POLÍTICAS

### vinculación docencia-investigación

#### cátedras impartidas

| Institución                                   | Facultad o Escuela                          | Lic.      | NIVEL    |           | Total     |
|---|---|-----------|----------|-----------|-----------|
|   |   |           | Maestría | Posgrado  |           |
| Universidad Nacional Autónoma de México       | Filosofía y Letras                          | 22        | —        | 11        | 33        |
| Interamericana                                | Depto. de Historia                          | —         | 1        | —         | 1         |
| Instituto Nacional de Antropología e Historia | Escuela Nacional de Antropología e Historia | —         | 1        | —         | 1         |
| Universidad Menéndez Pelayo                   |   | —         | 1        | —         | 1         |
| <b>Total</b>                                  |   | <b>22</b> | <b>2</b> | <b>11</b> | <b>36</b> |

#### tesis

Se dirigieron 34 tesis, 17 a nivel licenciatura, 8 de maestría y 9 de doctorado.

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

### asesorías

La dependencia asesoró en el proyecto para el estudio de la ingeniería mexicana a la Sociedad de Ex-alumnos de la Facultad de Ingeniería; en el Seminario de historia de las mentalidades y religión en el México colonial a la Dirección de Estudios Históricos del INAH; al Centro de Estudios de Historia de México de CONDUMEX y al Instituto de Música Sacra Miguel Darío Miranda.

**superación académica**

Se estimuló a los investigadores a obtener grados académicos y, en ocasiones, se les ha ayudado para que lo hagan en el extranjero. Además se invitó a especialistas para que dictaran conferencias.

**formación académica**

En 1985 fueron asignados al Instituto 6 becarios.

**congresos, simposios, reuniones, coloquios y mesas redondas**

El Instituto de Investigaciones Históricas, como miembro del Comité Mexicano de Ciencias Históricas, colaboró en la organización del Coloquio de Historia de la Música en la Frontera norte y de la Segunda Reunión Regional, Frontera sur.

Asimismo personal de la dependencia participó en los congresos sobre Chicanos, Origen, Presencia y Destino e International Congress of History and Science; en los simposios II de Historia y Antropología de Sonora y Román Peña Chan; en las mesas redondas XIX de Antropología y Documento más antiguo; en las reuniones VII de Historiadores mexicanos y norteamericanos y 2a Regional de historia: frontera sur; así como en los coloquios II de Pictográficas de tradición nahual, de Historia de la música en la frontera norte y La complejidad del mundo indio de ayer... hoy.

**convenios**

La dependencia tiene firmados convenios con la Universidad Autónoma de Baja California para el sostenimiento y asesoría del Centro de Investigaciones Históricas UNAM-UABC, y con la Universidad de Arizona. De manera conjunta con los institutos de investigaciones Antropológicas, Estéticas y Sociales firmó un convenio con la Universidad Autónoma de Chiapas, Patronato Na Bolom, Patronato Fray Bartolomé de las Casas y Presidencia Municipal de San Cristóbal, para la creación de un Centro de Investigaciones Humanísticas de Mesoamérica y el Estado de Chiapas.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS

*Director:* Jorge Luis Madrazo Cuéllar  
(octubre de 1984)

### **ACTIVIDADES SUSTANTIVAS**

#### **objetivos**

El Instituto tiene como objetivos: realizar investigación jurídica, enfocándola prioritariamente a la solución de los problemas nacionales; usar el conocimiento del derecho extranjero para el desarrollo del derecho nacional, tanto en el progreso de su legislación como de su jurisprudencia; reunir, clasificar y catalogar el material jurídico bibliográfico, hermenéutico, legislativo y jurisprudencial para el estudio del derecho nacional y extranjero; informar y divulgar, a través de sus publicaciones, diversos temas y aspectos doctrinales legislativos y jurisprudenciales del derecho mexicano, extranjero e internacional; organizar eventos académicos, tales como congresos, coloquios, simposios, seminarios, cursillos, conferencias y mesas redondas, sobre aspectos relevantes de la ciencia jurídica, principalmente vinculados con los problemas nacionales, así como contribuir a la formación del personal académico, a través de los programas institucionales.

#### **Áreas de Investigación**

Académicamente el Instituto se encuentra estructurado en 4 áreas, cuya variedad temática es muy extensa. En el Área I, por ejemplo, se encuentran inscritas las siguientes investigaciones en proceso: El régimen jurídico de los partidos políticos en México, Derecho y política, El concurso de agentes, Federalismo fiscal mexicano, La función del poder judicial en las constituciones de Latinoamérica, La Defensa de la Constitución, El ministerio público en México, Derecho procesal constitucional mexicano, Estructura del Estado en la nueva Constitución de la República Popular China de 1982, Introducción al derecho constitucional local, La división de poderes, Régimen jurídico de la planeación de la educación superior, Las libertades públicas en el orden jurídico mexicano, Sistemas de protección internacional de los derechos humanos y Legislación militar del fuero de guerra en México.



En el Area 2: Sociedades anónimas, Nuevo derecho bancario, Aspectos patrimoniales del matrimonio, Comentarios al Código Civil del Distrito Federal, La filiación: problemas jurídicos actuales, Vicios del consentimiento en el derecho mexicano, El daño moral, Disolución y liquidación de sociedades, Prontuario jurídico sobre cooperativas, La obligación alimentaria: deber jurídico, deber moral, La responsabilidad civil y La protección al consumidor.

En el Area 3: Sistemas de participación de los trabajadores en las empresas, El ejido colectivo en explotación, Planificación, Estado y derecho, El derecho de sindicación (reflexiones de un estudio comparado entre México e Italia), Pacto sindical y contrato colectivo de trabajo, Compendio de legislación sobre comercio exterior en México, vigente en 1985 y El marco jurídico de la industria maquiladora en México.

En el Area 4: Palingenesia del libro primero de *Pauli Sententiae*, Interpretación romanística de la Convención Internacional de Viena sobre compraventa de mercaderías, Métodos y técnicas de la investigación jurídica, Historia del derecho y derechos de la mujer, La curatela del pródigo, La visita de cárcel, Historia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, El desarrollo histórico de la ciencia del derecho, Teoría de la constitución y jurisprudencia dogmática y El concepto de orden jurídico.

### publicaciones

| Publicaciones               | Terminadas    |            | Total      |
|-----------------------------|---------------|------------|------------|
|                             | no publicadas | Publicadas |            |
| Libros                      | 6             | 45*        | 51         |
| Artículos científicos       | 47            | 75         | 122        |
| Artículos de divulgación    | —             | 27         | 27         |
| Ponencias                   | 66            | 32         | 98         |
| Reseñas                     | 187           | 311        | 498        |
| Prólogos, y discursos, etc. | —             | 40         | 40         |
| <b>Total</b>                | <b>306</b>    | <b>530</b> | <b>836</b> |

\*Incluye los libros publicados por el Instituto, así como los del personal académico fuera de la UNAM.

## Área I

Carpiño, J. y Fix-Zamudio, H. "La necesidad y la legitimidad de la revisión judicial en América Latina. Desarrollo reciente", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 52, ene.-abr., 1985, UNAM, México, pp. 31-64.

Ramírez Gutiérrez, J. O. "Concepto y fundamento constitucional del derecho aduanero", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 53, may.-ago., 1985, UNAM, México, pp. 639-668.

Reyes Heróles, F. "Acción estatal, norma y planificación nacional", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 54, sep.-dic., 1985, UNAM, México, pp. 937-949.

Guerrero Lara, E. y Guadarrama López, E. *La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1982)*, t. II, UNAM, México, 1985.

Guerrero Lara, E. y Guadarrama López, E. *La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1982)*, t. III, UNAM, México, 1985.

Fix-Zamudio, H. *Los tribunales constitucionales y los derechos humanos*, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Guerrero Lara, E. y Guadarrama López, E. *La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1982)*, t. IV, UNAM, México, 1985.

Varios. *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, Ed. Porrúa, UNAM, México, 1985.

Varios. *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Comentada*, UNAM, México, 1985.

Varios. *Temas y problemas de la administración de justicia en México*, UNAM-Miguel Ángel Porrúa, México, 1985.

Olea R., H. *Sinaloa a través de sus constituciones*, UNAM, México, 1985.

Díaz L. M. *La Sociedad de las Naciones y las Naciones Unidas Estructuras y prácticas*, UNAM, México, 1985.

Zippelius, R. (Trad. Héctor Fix Fierro). *Teoría General del Estado (Ciencia Política)*, UNAM, México, 1985.

La Pergola, A. *Constitución del Estado y normas internacionales*, UNAM, México, 1985.

Kaplan, M. *Aspectos del Estado en América Latina*, UNAM, México, 1985, 1a. reimp.

Varios. *Temas y Problemas de la administración de justicia en México*, UNAM, México, 1985.

Guerrero Lara, E. y Guadarrama López, E. *La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1984)*, UNAM, México, 1985, t. II, 2a. ed.

Gómez Robledo, A. "Concepto de responsabilidad internacional del Estado según Hans Kelsen", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 52, ene.-abr., 1985, UNAM, México, pp. 65-92.

Witker, J. "Derecho económico y planeación en México", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 54, sept.-dic., 1985, UNAM, México, pp. 1059-1079.

Gros Espiell, H. "Los derechos económicos, sociales y culturales en los instrumentos internacionales, posibilidades y limitaciones para lograr su vigencia", *Anuario Jurídico XII*, 1985, UNAM, México, pp. 139-188.

Méndez Silva, R. "Comentario a la ponencia del doctor Héctor Gros Espiell", *Anuario Jurídico XII*, 1985, UNAM, México, pp. 189-202.

Kaplan, M. "La doctrina de la autocracia civilizadora o del gendarme necesario en la historia político-constitucional de América Latina", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 54, sept.-dic., 1985, UNAM, México, pp. 899-936.

Barrera Graf, J. *Nueva legislación bancaria (Breves comentarios sobre las dos leyes del 14 de enero de 1985)*.

Kaplan, M. "Rectoría del Estado y desarrollo en América Latina", en *La Constitución Mexicana, Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 35-53.

Fix-Zamudio, H. "El Estado social de derecho y la Constitución Mexi-

cana", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 77-120.

Reyes Heróles, F. "Neoliberalismo y rectoría estatal", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 219-237.

Madrazo, J. "La rectoría del Estado, la economía mixta y el régimen de propiedad", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 239-248.

Sánchez Bringas, E. "Las decisiones fundamentales y la reforma constitucional", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 259-276.

Barquín Álvarez, M. "Bases constitucionales de la empresa pública", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985 pp. 295-310.

Orasco Henríquez, J. J. "Marco constitucional de la planeación", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 327-340.

González Oropeza, M. "Planeación y división de poderes", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 389-402.

Ramírez Reynoso, B. "El sector social laboral", en *La Constitución Mexicana. Rectoría del Estado y economía mixta*, UNAM-PORRUA, México, 1985; pp. 409-420.

## Area II

García Mendicutia, C. "El concepto de lesión", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 53, may.-ago., 1985, UNAM, México, pp. 581-591.

Pérez Duarte y Noroña, A. E. "El daño moral", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 53, may.-ago., 1985, UNAM, México, pp. 625-638.

Varios. *La reforma a la legislación mercantil*, UNAM, México, 1985.

Varios. *Un siglo de derecho civil mexicano (memoria del II Coloquio Nacional de Derecho Civil)*, UNAM, México, 1985.

Galindo Garfias, I. "El Código Civil de 1884, del Distrito Federal y Territorio de la Baja California", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 9-20.

González, Ma. del R. "¿Cien años de derecho civil?", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 21-42.

Soberanes Fernández, J.L. "Notas y reflexiones históricas en torno al artículo 11 del Código Civil de 1884", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 53-62.

Alvarez de Lara, R. Ma. "Los alimentos", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 63-88.

Brena Sesma, I. "La libertad testamentaria en el Código Civil de 1884", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 111-126.

Cruz Ponce, L. "El derecho de superficie", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 127-144.

García Mendieta, C. "La violencia como vicio del consentimiento", en *Un siglo de derecho civil mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 145-158.

Witker, J. "Derecho mercantil y Derecho económico", en *La reforma a la legislación Mercantil*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 21-45.

Barrera Graf, J. "Empresa: Necesidad de su reglamentación legal", en *La reforma a la legislación mercantil*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 57-68.

Labatiega Villanueva, P. A. "Las cooperativas y la legislación mexicana", en *La reforma a la legislación mercantil*, UNAM-PORRUA, México, 1985, pp. 229-252.

### Area III

Barajas Montes de Oca, S. "La administración pública del trabajo", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 53, may.-ago., 1985, UNAM, México, pp. 543-580.

Barajas Montes de Oca, S. *Manual de Derecho Administrativo del Trabajo*, UNAM, México, 1985.

Santos Azuela, H. "La sindicación bancaria", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 54, sept.-dic., 1985, UNAM, México, pp. 985-1008.

Ramírez Reynoso, B. "El trabajo y la seguridad social dentro de los derechos económicos, sociales y culturales", *Anuario Jurídico XII*, 1985, UNAM, México, pp. 223-232.

#### Arca IV

Adams Goddard, J. "Conveniencia de una lectura crítica de la Recopilación de Leyes de Indias", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 52, ene.-abr., 1985, UNAM, México, pp. 15-30.

Méndez Silva, R. "El orden imperfecto", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 52, ene.-abr., 1985, UNAM, México, pp. 93-112.

Schmitt O., U. "El concepto del derecho en las teorías de Weber y de Kelsen", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 52, 1985, UNAM, México, pp. 113-143.

Tamayo y Salmonán, R. "Normas, derecho y Estado (biograma de la especie homo)", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 54, 1985, UNAM, México, pp. 1009-1058.

Varios. *Memoria del X Congreso Mundial Ordinario de Filosofía del Derecho y Filosofía Social*, vol. X, UNAM, México, 1985.

Tamayo y Salmonán, R. *El derecho y la ciencia del derecho, introducción a la ciencia jurídica*, UNAM, México, 1985.

Varios. *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985.

Basave Fernández del Valle, A. *Filosofía del Derecho internacional (Iusfilosofía y politosofía de la sociedad mundial)*, UNAM, México, 1985.

Ruz, J. *La autoridad del derecho, ensayos sobre derecho y moral*, UNAM, México, 1985, 2a. ed.

Witker, J. *Técnicas de la enseñanza del derecho*, UNAM-PAC, México, 1985.

Rodríguez y Rodríguez, J. "La naturaleza de los derechos económicos, sociales y culturales. La posibilidad de definirlos jurídicamente", *Anuario Jurídico XII*, 1985, UNAM, México, pp. 239-256.

Varios. *El sistema UNAM-JURE. Un banco de datos legislativos*, UNAM, México, 1985.

Arregui Zamorano, P. *La audiencia de México según los visitantes-Siglos XVI y XVII*, 2a. ed., UNAM, México, 1985.

Adame Goddard, J. "El derecho natural de Clemente de Jesús Munguía", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 11-26.

Barrera Graf, J. "Historia del derecho de sociedades en México", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 129-154.

Brena Sesna, I. "La legítima testamentificación forzosa y libre en los códigos de 1870 y 1884", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 189-200.

García Mendieta, C. "La obligación de reparar el daño moral a través del tiempo", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 221-238.

González, Ma. del R. "La práctica forense y la Academia de Jurisprudencia Teórica y Práctica de México (1834-1876)", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 281-308.

González Oropeza, M. "Conceptualización histórica de la terminología legislativa", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 319-348.

Ramírez Reynoso, B. "El conflicto de Pachuca y Real Monte, un caso huelguístico en el siglo XVIII", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 553-570.

Reyes Heróles, F. "La Convención de Aguascalientes (Derrota o crisis

de las fuerzas revolucionarias)", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 571-588.

Sánchez Luna, G. "Facultad económica coactiva en el México del siglo XIX", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 640-668.

Schroeder Cordero, F. A. "Legislación protectora de los monumentos y zonas de monumentos en México", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 669-684.

Bernal, B. "La colección de leyes de Alonso de Zorita; avance del libro primero", *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, UNAM, México, 1985, pp. 165-176.

#### Otros libros publicados

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. I, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. II, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Varios. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 52, ene.-abr., 1985, UNAM, México.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. III, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. IV, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Varios. *Gaceta Informativa de Legislación y Jurisprudencia*, núm. 43 UNAM, México, 1985.

Varios. *Gaceta Informativa de Legislación Nacional*, nueva época, año 1, núm. 1, ene.-feb., 1985, UNAM, México, 1985.

Varios. *Índices del Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, año XVI, 1983, UNAM, México.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. V, UNAM-PORRUA, México, 1985.



Varios. *Gaceta Informativa de Legislación Nacional*, nueva época, año 1, núm. 2, mar.-abr., 1985, UNAM, México.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. VI, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Varios. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 53, may.-ago., 1985, UNAM, México.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. VII, UNAM-PORRUA, México, 1985.

Varios. *Gaceta Informativa de Legislación Nacional*, año 1, núm. 3, nueva época, may.-jun., 1985, UNAM, México.

Varios. *Diccionario jurídico mexicano*, t. VIII, UNAM-PORRUA, México, 1985.

*Catálogo de publicaciones del Instituto de Investigaciones Jurídicas 1986*, UNAM, México.

Varios. *Gaceta Informativa de Legislación Nacional*, año 1, núm. 4, nueva época, jul.-ago., 1985, UNAM, México.

Varios. *Anuario Jurídico XII*, 1985, UNAM, México.

*Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 54, sept.-dic., 1985, UNAM, México.

*Gaceta Informativa de Legislación Nacional*, nueva época, año 1, núm. 5, sept.-oct., 1985.

### publicaciones periódicas

#### REVISTA MEXICANA DE DERECHO COMPARADO

Se publicaron cuatrimestralmente el *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, y bimestralmente la *Gaceta Informativa de Legislación Nacional*, ambas publicaciones con un tiraje de 2 mil ejemplares; el *Anuario Jurídico*, núm. XII, con un tiraje de 2 mil ejemplares, así como, el *Anuário Bibliográfico Jurídico*, que aparece mensualmente (12 números se publicaron durante el año) con un tiraje de 250 ejemplares.

**POLITICAS****vinculación docencia-investigación****cátedras impartidas**

| Institución                                       | cursos de<br>especialización | NIVEL     |           | Total     |
|---|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|   |                              | Lic.      | Posgrado  |           |
| UNAM-Facultad de Derecho                          | 1                            | 18        | 6         | 25        |
| UNAM-Facultad de Ciencias Políticas<br>y Sociales | —                            | 1         | —         | 1         |
| UNAM-Instituto de Investigaciones<br>Jurídicas    | 1                            | —         | —         | 1         |
| UNAM-Centro de Enseñanza para<br>Extranjeros      | —                            | 2         | —         | 2         |
| Universidad Panamericana                          | —                            | —         | 1         | 1         |
| Universidad Autónoma Metropolitana                | —                            | 1         | —         | 1         |
| Universidad Autónoma de Chiapas                   | —                            | —         | 1         | 1         |
| Universidad Juárez Autónoma de<br>Durango         | —                            | —         | 1         | 1         |
| Universidad Complutense de Madrid                 | —                            | 1         | —         | 1         |
| Universidad la Salle                              | —                            | 1         | —         | 1         |
| Escuela Libre de Derecho                          | —                            | 1         | —         | 1         |
| Instituto Tecnológico Autónomo de<br>México       | —                            | 1         | —         | 1         |
| Instituto Nacional de Ciencias Penales            | —                            | —         | 1         | 1         |
| Instituto Nacional de Administración<br>Pública   | —                            | —         | 1         | 1         |
| El Colegio de México                              | —                            | 1         | —         | 1         |
| Universidad Externado de Colombia                 | —                            | —         | 1         | 1         |
| <b>Total</b>                                      | <b>2</b>                     | <b>27</b> | <b>12</b> | <b>41</b> |

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS****formación y supervisión académica**

El Instituto cuenta con 8 becarios nacionales, de los cuales 2 están adscritos al Programa de Becas de la UNAM y 6 a las becas de la fundación Jorge Sánchez Cordero. Actualmente se encuentran 5 becarios en el extranjero.

**congresos, conferencias, coloquios, seminarios, mesas redondas, cursos y ceremonias**

En 1985, el Instituto de Investigaciones Jurídicas organizó los siguientes congresos: I de Derecho del Trabajo Burocrático, I Interdisciplinario sobre la Familia Mexicana y el III Iberoamericano de Derecho Constitucional; las conferencias: El fraude a la ley tributaria, Papel de los hispanoparlantes en las elecciones norteamericanas, Administración de crisis en la política exterior de los Estados Unidos, Perspectivas del derecho del trabajo, Protección del software, Nuevos aspectos del derecho del trabajo en Europa, Democracia y gobierno constitucional, Filosofía del derecho internacional, Derechos sociales de los trabajadores, La informática jurídica y el conocimiento del derecho, La Corte Interamericana y el Instituto Interamericano de los Derechos Humanos, Problemas del arbitraje comercial internacional y Una nueva experiencia con los bancos de datos de la segunda generación; los coloquios: jornadas mexicanas de Derecho Procesal en memoria de Niceto Alcalá Zamora y Castillo, sobre "La reforma procesal en México", La reforma municipal mexicana y el Coloquio sobre la sociedad anónima, con ocasión del cincuentenario de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

También se llevaron a cabo los seminarios: La Constitución Mexicana: rectoría del Estado y economía mixta, Perspectivas electorales mexicanas, así como 21 seminarios internos; las mesas redondas: Reforma fiscal de 1985, Protección internacional de los derechos humanos y Problemas contemporáneos del Derecho penal y político; los cursos: Mario de la Cueva sobre Derecho del Trabajo, Mario de la Cueva sobre Teoría del Estado y Derecho Constitucional, de Latín, de Historia de los textos jurídicos latinos, sobre Metodología jurídica y ciencia del derecho, sobre Enfoque metodológico para la investigación jurídica, Empirismo y formalismo, de Actualización para profesorado de enseñanza media superior y Los fundamentos filosóficos en la historia de la idea del derecho, y las ceremonias: Homenaje en honor del Dr. Alfonso Noriega Cantú, en Memoria de Niceto Alcalá Zamora y Castillo y la ceremonia de recepción formal de la biblioteca del maestro Trinidad García.

**ACTIVIDADES DE APOYO****servicios de apoyo a la investigación**

El Instituto de Investigaciones Jurídicas presta servicios bibliográficos a través de:

**Biblioteca:** La colección está integrada por 5 acervos: Tradicional,

Mario de la Cueva, García Máynez, Trinidad García y Serra Rojas, que en total suman 70 mil 423 volúmenes.

*Hemeroteca:* En la actualidad el Instituto recibe por suscripción, canje o donación un total de 462 títulos de revistas.

*Centro de Documentación de Legislación y Jurisprudencia:* se cuenta con una colección completa del *Diario Oficial de la Federación* y de periódicos oficiales de las entidades federativas, a partir del año de 1940. Asimismo, existe una colección completa del *Diario de los Debates* de 1857 a 1900. Desde 1980 se encuentra en marcha el programa de automatización de la Legislación Mexicana (UNAM-JURE). Actualmente, la computadora se encuentra alimentada con el periodo federal 1976-1985 (octubre) y con el periodo estatal diciembre 1976 a octubre de 1985. Las consultas mediante el sistema de computación se realizan a través de técnicos del Centro de Documentación. Igualmente, este Centro posee una colección de legislación extranjera relativa a 21 países.

*Sección de Jurisprudencia:* con un acervo completo del Seminario Judicial de la Federación.

*Servicios de reprografía:* se prestan a través de 2 fotocopadoras.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES

*Director:* Dr. Carlos Martínez Assad  
(julio de 1983).

### **ACTIVIDADES SUBSTANTIVAS**

#### **objetivos**

Durante 1985, el Instituto de Investigaciones Sociales continuó con sus objetivos de realizar estudios en el campo de las disciplinas sociales a fin de contribuir al conocimiento, explicar y proponer soluciones a los problemas nacionales y a los de la región latinoamericana. Paralelamente, el Instituto ha mantenido su política de fomentar la formación de investigadores de alto nivel en el campo de las ciencias sociales, mediante el apoyo a las actividades docentes y de investigación de la UNAM y de otros centros de docencia del país, dedicados a las ciencias sociales y a las humanidades. Con particular interés, el Instituto renovó sus esfuerzos hacia la descentralización y creación de nuevos centros de investigación y en el fortalecimiento de los ya existentes.

Por último, se mantuvo la tarea de difundir los resultados de las investigaciones realizadas, al igual que la de otras obras consideradas de interés para las ciencias sociales.

### **Áreas de Investigación**

En la actualidad las investigaciones se articulan y coordinan por medio de 7 áreas, se realizan trabajos relacionados con las siguientes temáticas: área de Sociología Laboral, origen, desarrollo e importancia política de las organizaciones de trabajadores, resaltando el estudio de los sindicatos de industria y el peso político de las grandes centrales obreras en México; área de Sociología Política, estructura del poder, las organizaciones políticas y diversos factores que inciden en las crisis y en la problemática sociopolítica de México; estudios de la historia política contemporánea mexicana, con temáticas variadas como pueden ser los orígenes del empresariado, la evolución e importancia de las viejas formas de dominación política, procesos electorales y el desarrollo del Estado mexicano de la posrevolución, e investigaciones sobre la problemática política centroamericana y sus implicaciones en la política mexicana; área de Sociología de la Población, estudios sobre problemas de mortalidad, fecundidad y en relación a la

evolución de la población desde las perspectivas histórica y contemporánea; área de Sociología Urbana y Regional, enfocada a elaborar estudios sobre la evolución y trascendencia de las urbes mexicanas, el fenómeno urbanista y en la definición de las políticas en ese ámbito, así como respecto a algunos aspectos básicos de la problemática urbana, tales como la vivienda, el abasto, el transporte y los problemas ambientales; área de Sociología Agraria, analiza y detecta los problemas del agro mexicano, la estructura de los trabajadores y los propietarios rurales, génesis e importancia de las luchas y de las organizaciones de campesinos, procesos de producción y distribución de los productos agrícolas, y los efectos de la contaminación ambiental en los productores rurales; área de Sociología de la Cultura, la Ideología y las Instituciones, estudios acerca de los problemas relacionados con las expresiones culturales, como pueden ser los discursos político y literario, la cultura de la vida cotidiana, o bien, el habla popular de las clases subalternas; área de Sociología del Conocimiento, de la Comunicación y de la Antisocialidad lleva a cabo estudios sobre procesos de tipo sociolingüístico, de comunicación e interacción, así como del conocimiento en la actividad científica; también se interesa en estudiar las minorías culturales y la problemática de los sectores sociales marginados.

#### **publicaciones**

| Publicaciones       | Terminadas<br>no publicadas | Publicadas | Total      |
|---------------------|-----------------------------|------------|------------|
| Libros              | 13                          | 28         | 41         |
| Capítulos en libros | 22                          | 17         | 39         |
| Artículos           | 28                          | 32         | 60         |
| Cuadernos           | 4                           | 12         | 16         |
| Otros               | 7                           | 8          | 15         |
| <b>Total</b>        | <b>74</b>                   | <b>97</b>  | <b>171</b> |

#### **investigaciones realizadas**

publicaciones

libros

Área de Sociología Laboral

González Casanova, P., León, S. y Marván, I. (coordinadores). *El obrero mexicano*, vol. I, II, III, IV y V, 1a. ed., Siglo XXI Editores.

González Casanova, P. (coordinador). *Historia del movimiento obrero en América Latina*, vol. 2, Siglo XXI Editores.

González Casanova, P. (coordinador). *Historia de los campesinos latinoamericanos*, vol. 2, 3, y 4, Siglo XXI Editores.

González Casanova, P. (coordinador). *Las elecciones en México: evolución y perspectiva*, Siglo XXI Editores.

González Casanova, P. y Aguilar Camín, H. (coordinadores). *México ante la crisis*, Siglo XXI Editores.

Silva Ruiz, G. (coordinador). *Movimientos sociales en Querétaro*, Universidad Autónoma de Querétaro, México, 1985, 311 p.

#### capítulos en libros

Aguilar García, F. J. "Los sindicatos nacionales", en *El obrero mexicano*, vol. 3, Siglo XXI Editores, México, 1985.

Aguilar García, F.J. Comentarios a la ponencia "La idea de partido en Marx", en *El partido obrero en Marx*, Ediciones de Cultura Popular y CEMOS, 1985, 125 p.

#### artículos

González Casanova, P. "Las ciencias sociales en América Latina", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, No. 117-118, jul.-dic., 1985, pp. 9-21.

González Casanova, P. "La liberación del pensamiento colonial (notas para su estudio)", *Revista Nueva Sociedad*, No. 75, ene.-feb., Venezuela, 1985, pp. 125-136.

González Casanova, P. "Sobre el marxismo en América Latina", *Revista de la Universidad*, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, No. 6, vol. II, dic., 1985, pp. 85-94.

#### Area de Sociología Política

##### libros

Cárdeno, Ma. E. *Patrón monetario y acumulación en México*, Siglo XXI Editores.

Labastida Martín del Campo, J. (coordinador) *Hegemonía y alternativas políticas en América Latina*, Siglo XXI Editores.

Martínez Assad, C. (coordinador). *Municipios en conflicto*, IISUNAM-G. V. Editores, México, 1985.

Martínez Assad, C. Antología: *En el país de autonomía-La escuela moderna*, Ed. El Caballito, México, 1985.

Marván Laborde, I. y León, S. *En el cardenismo*, Siglo XXI Editores, México, 1985.

Pierre Charles, G. *El pensamiento sociopolítico en el Caribe*, Fondo de Cultura Económica, México, 1985.

#### capítulos en libros

Arreola Ayala, A. "Atzacomalco: la antesala del poder", en Martínez Assad, C. (coordinador). *Municipios en conflicto*, IISUNAM-G. V. Editores, México, 1985.

Arreola Ayala, A. "La decisión de vencer o las elecciones de 1985" y "Elecciones municipales", en González Casanova, P. (coordinador). *Las elecciones en México*, IISUNAM-Siglo XXI Editores, México, 1985.

José Valenzuela, G. y Villegas, A. *México y su historia 1946-1982 en México*, UTHEA, vol. 12, 1985.

Loyola Díaz, R. y Martínez Assad, C. "La hegemonía como ejercicio de la dominación", en Labastida Martín del Campo, J. (coordinador) *Hegemonías y alternativas políticas*, Ed. Siglo XXI Editores, México, 1985.

Martínez Assad, C. "La ilusión de la democracia, las elecciones legislativas", en González Casanova, P. (coordinador). *Las elecciones en México*, Siglo XXI Editores/IISUNAM, México, 1985.

Martínez Assad, C. "De la rebelión de los coheteros al juicio político en México", en Martínez Assad, C. (coordinador). *Municipios en conflicto*, IISUNAM-G. V. Editores, México, 1985.

Martínez Assad, C. "La decisión de vencer las elecciones de 1985", en González Casanova, P. (coordinador). *Las elecciones en México*, Siglo XXI Editores/IISUNAM, México, 1985.



Marván Laborde, I. "El proyecto nacional de las organizaciones obreras", en González Casanova, P., León, S. y Marván, I. (coordinadores). *El obrero mexicano*, Siglo XXI Editores, vol. V, México, 1985.

#### artículos

Aguirre Rojas, C.A. "El problema de la historia en la concepción de Marx y Engels", en *Revista Mexicana de Sociología*, año XLV, vol. XLV, No. 4, oct.-dic., 1983, México, 1985.

Lerner Sigal, B. "El renacer de la democracia política en América Latina", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, No. 20, abr.-jun., 1985.

Luna Ledesma, M. y Tirado, R. "Los empresarios y el gobierno", *Revista Mexicana de Sociología*, No. 2, abr.-jun., 1984, IISUNAM, México.

Luna Ledesma, M. y Tirado, R. "Los empresarios se deciden", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, No. 120, abr.-jun., 1985, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México.

Luna Ledesma, M. y Tirado, R. "Los empresarios y la política", *Universidad de México*, vol. XL, No. 413, jun., 1985, UNAM, México.

Martínez Assad, C. "Tabasco en dos tiempos", *Revista Expresión*, No. 8, sep.-oct., 1985, Villahermosa, Tabasco, México.

Martínez Assad, C. "El Grupo Alfa y el estado", *Revista Mexicana de Sociología*, No. 2, IISUNAM, 1984.

Marván Laborde, I. "Panorama general y perspectivas de los movimientos sociales en México", *Revista de Estudios Políticos*, No. 2, 1985.

Martínez Assad, C. "1985: Elecciones y democracia", *Revista Universidad de México*, No. 414, jul., 1985, México.

Tirado Segura, R. "Semblanza de las organizaciones empresariales mexicanas", *Estudios Políticos*, vol. 3, No. 1, ene.-mar., 1984, Centro de Estudios Políticos, UNAM, México, pp. 5-14.

#### cuadernos

Aguirre Rojas, C.A. *Los procesos de trabajo capitalistas contemporá-*

*neos: una revisión bibliográfica*, Cuadernos de la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Economía, UNAM, México, 1985.

Aguirre Rojas, C.A. *El problema del fetichismo en 'El capital'*, Cuaderno No. 1, de la Serie Cuadernos de Teoría Política, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, 1985.

José Valenzuela, G. *Los últimos meses de Porfirio Díaz*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 62, 1985.

José Valenzuela, G. *Los hermanos Flores Magón*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 43 1985.

José Valenzuela, G. *Lázaro Cárdenas*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 57, 1985.

José Valenzuela, G. *Plutarco Elías Calles*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 32, 1985.

José Valenzuela, G. *Francisco Villa*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 23, 1985.

José Valenzuela, G. *Venustiano Carranza*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 21, 1985.

José Valenzuela, G. *Felipe Carrillo*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno 13, 1985.

José Valenzuela, G. *Alvaro Obregón*, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 Aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, Cuaderno No. 10, 1985.

Martínez Assad, C. *Francisco I. Madero, la sucesión presidencial en 1910*, Cuadernos de Deslinde, No. 16, Coordinación de Extensión Académica, UNAM, 1985.

## otros

Loyo Brambila, A., Yescas, I. y Zafra, G. *La insurgencia magisterial en Oaxaca*. Instituto de Investigaciones Sociológicas de la UABJO, 1985. Introducción.

Martínez Assad C. Reseña del libro *Jalisco durante la República Restaurada*, de Mario Aldama, *Revista Encuentro*, El Colegio de Jalisco, Guadalajara, Jal., México, vol. 2, No 2, ene.-mar., 1985.

## Area de Sociología de la Población

## libros

De Barbieri, M. T. *Mujeres y vida cotidiana*, SEP/80, Fondo de Cultura Económica, 1985, 283 p. (ISBN 968-16-4598-0).

## artículos

De Barbieri, M. T. "Las mujeres menos madres. Control de la natalidad. ¿Control de la mujer?", *Nueva Sociedad*, No. 75, ene.-feb., 1985, pp. 105-113.

Muñoz García, H. "Migración, fuerza de trabajo y desarrollo en la Ciudad de México", *Revista Nuestra Gente*, año 1, No. 1, Secretaría General de Gobierno, Dirección General de Política Poblacional, D.F., México.

Muñoz García, H. "Algunas consideraciones empíricas y reflexiones sobre el estudio del sector terciario", *Revista Ciencia*, vol. 36, No. 1, Academia de la Investigación Científica, México, 1985.

## otros

Mier y Terán, M. *Evolución de la población mexicana a partir de datos censales 1895-1980*. Edición limitada publicada por el Departamento de Demografía de la Universidad de Montreal, Canadá (versión en francés).

Muñoz García, H. "Crisis y población", *Memorias del V Concurso Nacional de Salud Escolar y Universitaria*, México, Dirección General de Servicios Médicos, UNAM.

Área de Sociología del Conocimiento, de la Comunicación y de la Antisocialidad

libros

Uribe Villegas, O. *El énfasis sociológico en sociolingüística*, Libros de México, 1985, 185 p.

Uribe Villegas, O. *Prolegómenos sociolingüísticos*, Libros de México, 1985.

Uribe Villegas, O. *Sociolingüística de los eslavíticos, bálticos, eslavos*, Libros de México, 1985.

Uribe Villegas, O. *Sociolingüística de los escandinavos, célticos, germano-occidentales*, Libros de México, 1985.

Uribe Villegas, O. *Sociolingüística de los indo-mexicanos*, Libros de México, 1985.

artículos

Casas Guerrero, R. "Políticas de ciencia y tecnología en México: Antecedentes y características actuales", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. XLV, No. 4, oct.-dic., 1983.

Jiménez-Otalengo, R. y Paulín Pérez, G. "Configuraciones valorativas de la interacción de los extranjeros en México", *Revista mexicana de Semiología*, No. 2, 1985.

Jiménez-Otalengo, R. y Paulín Pérez, G. "Sociedad y lenguaje", *Cuadernos de Comunicación*, No. 2, Centro de Estudios de la Comunicación, División de Estudios de Posgrado, Área de Comunicación, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, 1985.

Rodríguez-Sala, Ma. L. "Científicos y profesionales en la zona fronteriza de Baja California", en *Quiipu*, vol. 2, No. 2, may.-ago., 1985, Asociación Latinoamericana de la Ciencia y la Cultura, pp. 281-300.

Área de Sociología de la Cultura, la Ideología y las Instituciones

libros

Moncforte Toledo, M. *Los signos del hombre. Plástica y sociedad en el Ecuador*, Quito, Cuenca, Universidad Católica del Ecuador, Sede en Cuenca, 1985, 465 p.

Petruș Coimțet, F. *Balance y perspectivas de la investigación literaria en América Latina*, Coordinación de Humanidades, UNAM, 1985.

Selchovich, S. *Mujeres en espejo. Antología de narradoras latinoamericanas, siglo XX*, 2 volúmenes, Folios 20, México, 1985.

Selchovich, S. *Ideología y ficción en la obra de Luis Spota*, Grijalbo, 1985.

#### capítulos en libros

Selchovich, S. "Lukacs Lee Novelas", en libro sobre *Simpósio Internacional Gyorgy Lukacs*.

#### otros

Petruș Coimțet, F. Prólogo al trabajo de García Méndez, J. *El ser social del texto literario*, Universidad de Querétaro, 1985.

Petruș Coimțet, F. *La ficción literaria del Dr. Atl* (Catálogo de Exposición), INBA-UNAM, 1985.

#### Área de Sociología Agraria

##### libros

Carton de Grammont, H. (compilador): *Los asalariados agrícolas y el sindicalismo en el campo mexicano*, Ed. Juan Pablos, México, 1985.

Warman, A. y Montañez, C. *Los productores de maíz en México: restricciones y alternativas*, Centro de Ecodesarrollo, México, 1985.

##### capítulo en libros

Carton de Grammont, H. "Los asalariados agrícolas. ¿Quiénes son?", en *Los asalariados agrícolas y el sindicalismo en el campo mexicano*, Ed. Juan Pablos, México, 1985.

Heath Turner, J. "Contradictions in current mexican for policy", en G. Philip (Ed.) *Politics in Mexico*, Croomie Helm, Londres, 1985.

Warman, A. "La lucha social en el campo en México: un esfuerzo de periodización", en González Casanova, P. (coordinador): *Historia política de los campesinos latinoamericanos*, vol. I, México, Siglo XXI Editores, 1985.

Warman, A. "The cauldron of revolution: Agrarian capitalism and sugar capitalism in Morelos, México, 1880-1910", en Bill, Albert y Adrian Graves (editores). *Crisis and change in the International Sugar Economy*, Noruega y Edimburgo, ISC, Press, 1985.

#### artículos

Carton de Grammont, H. "Símbolos y realidades del movimiento campesino mexicano", en *Agro*, No. 4, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1985.

Carton de Grammont, H. "Algunos elementos metodológicos para un estudio de la burguesía en Sinaloa", en *Ciencias y Humanidades*, No. 5, Revista de la Universidad Autónoma de Sinaloa, 1985.

Carton de Grammont, H. "Un intento de definición de la comunidad campesina", en *Textual*, No. 13, Revista de la Universidad Autónoma de Chapingo, 1985.

Warman, A. "Desarrollo rural en áreas indígenas: reflexiones a partir de una experiencia mexicana", en *Anuario Indigenista*, Instituto Indigenista Interamericano, vol. XLIV, México, 1985.

#### Area de Sociología Urbana y Regional

##### capítulos en libros

Ziccardi, A. "Problemas urbanos: Proyectos y alternativas ante la crisis", en González Casanova, P. y Aguilar, H. (coordinadores). *México ante la crisis, Siglo XXI Editores*, México, 1985.

##### artículos

Boils Morales, G. "El 2o. Informe y la vivienda", *Momento Económico*, No. 9, ago., 1985, IIEC/UNAM, México.

Boils Morales, G. "La vivienda en la crisis salvadoreña", *Revista Vivienda*, INFONAVIT, vol. 9, No. 4, oct.-dic., 1985, México.

Boils Morales, G. "El miedo en la arquitectura mexicana del siglo XVI", *Papafol*, No. 11, UAM-Xochimilco, México.

Leff Zimmerman, E. "El cálculo económico y la planificación ambiental del desarrollo: Contradicciones y alternativas *Revista Interamericana de Planificación*", vol. XIX, No. 73, México, 1985.

## cuadernos

Leff Zimmerman, E. "Ambiente y articulación de ciencias" Programa Universitario Justo Sierra, Área de Estudios Urbanos, Regionales y Ambientales, Cuaderno No. 1, UNAM, 1985.

## otras

García Peralta, B. "Planificación del Valle de México desde el punto de vista sociológico" en *Memorias Planación del Valle de México*, Facultad de Ingeniería, México, 1985.

Leff Zimmerman, E. "El cálculo económico y la planificación ambiental del desarrollo: contradicciones y alternativas", *Revista Interamericana de Planificación*, vol. XIX, No. 75, México, 1985.

## Sin Área

## libros

Moreno Esparza, H. *Las líneas de la mano*, Juan Boddó y Climent, (Ed.), Fundación Enrique Guzmán, México, 1985.

**publicaciones periódicas**

El Instituto editó durante el año 3 mil ejemplares de la *Revista Mexicana de Sociología*; 2 mil del *Boletín Agro*, y 6 mil de *Cuadernos de Investigación Social*.

**tesis**

En el año fueron dirigidas por el personal académico del Instituto 15 tesis de licenciatura, 10 de maestría y 10 de doctorado.

**vinculación de la UNAM con el país**

Luego de los acontecimientos del mes de septiembre pasado, investigadores del área de las humanidades comenzaron a realizar algunos estudios sobre los efectos sociales de los sismos. En las primeras semanas que siguieron a éstos, el Instituto, por medio del área de Sociología de la Población, coordinó una encuesta denominada "Estudios sociodemográfi-

cos de los damnificados por el sismo alojados en albergues y campamentos", con la participación de investigadores de varias dependencias educativas y de la UNAM, como de las facultades de Ciencias Políticas y Sociales, Economía, Filosofía y Derecho, y del Instituto de Investigaciones Económicas, demás, participaron miembros del personal académico de El Colegio de México y de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Los resultados parciales de esa encuesta fueron ampliamente difundidos por los periódicos; al momento se encuentran en elaboración diversos análisis que rescatan parte de esa información desde enfoques distintos.

Uno de los resultados de este esfuerzo se concretó en un libro colectivo que está en proceso de edición en la Coordinación de Humanidades.

Otros aspectos más amplios dedicados en lo fundamental a la problemática de vivienda y población afectadas por los sismos, serán publicados en forma de cuadernos de investigación.

Además de los estudios llevados a cabo a raíz del sismo, el Instituto prosiguió con sus investigaciones sobre otros problemas de interés nacional, como los relativos a los procesos electorales, a los efectos sociales de la contaminación sobre la producción y distribución de productos agropecuarios, entre otros.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **asesorías**

En el período que comprende este informe, se proporcionó asesoría sobre diversos temas a las siguientes instituciones: a las universidades Iberoamericana y autónomas de Querétaro, Sinaloa, y Baja California; a los gobiernos estatales de Tabasco y México; a las secretarías de Programación y Presupuesto, Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, así como a la Dirección General de Culturas Populares-SEP; a la Misión Especial de Programación de la FAO; al Programa de Investigación sobre Población en América Latina (PISPAL.) a la Organización Mundial de la Salud; a la International Development Research Centre, actividad en Rosario, Argentina; al Proyecto Mortalidad, INANDET, Lima, Perú; a la Fundación FORD; a la Distribuidora CONASUPO, S.A.; al Instituto Nacional de Ciencias Penales, y al Centro de Estudios del Movimiento Obrero Socialista.

### **congresos, seminarios, coloquios, reuniones, mesas redondas y talleres**

En 1985, el Instituto de Investigaciones Sociales organizó diversos eventos y destacaron: los seminarios México: problemas urbanos, regionales y



ambientales, Gobierno y sociedad civil, la ciudad de México después del sismo, Proyectos regionales sobre democracia emergente, Sistemas políticos y partidos políticos y Proyectos regionales sobre movimientos sociales y su relación con el Estado; el coloquio Expresiones de los años cuarenta; la reunión Elecciones y partidos políticos en América Latina, y el XX aniversario de *La democracia en México* de Pablo González Casanova.

Los principales eventos en los que participó el personal de la dependencia fueron los congresos: de la Asociación Internacional de Sociología, con la ponencia Exploración de los efectos espaciales de la economía mexicana, Universidad de Hong Kong, VII de la Asociación de Historiadores Latinoamericanos en Florencia, Italia, y de la Asociación de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos, Oaxaca, Oax. Los seminarios: sobre Medio ambiente y desarrollo en México, Programa Universitario Justo Sierra UNAM, y otro organizado por CLACSO en San José, Costa Rica, Ponencia: Problemas de la concertación política en México. Las reuniones: International Summer Institute for Semiotic and Structural Studies, en Bloomington, Indiana, EUA, en la segunda internacional para la Planeación de monografías nacionales comparadas sobre el envejecimiento demográfico, organizada por el Comité Internacional de Cooperation dans les Recherches Nationales en Demographie, ONU, CIGRED y Gobierno Francés en Florencia, Italia, Anual de la Population Association of America, en la Ciudad de Boston, EUA y en la XX mundial de Población de la Unión Internacional para el Estudio de la Población, en Florencia, Italia; así como en el coloquio Dos años de Gobierno, organizado por la Coordinación de Humanidades; en la mesa redonda sobre Medio ambiente y desarrollo en América Latina, PUJS-UNAM, en el taller sobre Salud y mortalidad infantil, en Buenos Aires, Argentina, y en el foro internacional sobre Política ambiental y desarrollo en América Latina, INDERENA-FESCOL, Villa de Leyva, Colombia.

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **apoyo a la investigación**

El área Académico-Administrativa del Instituto procedió a introducir reformas en los departamentos de apoyo a la investigación, con la finalidad de agilizar y mejorar esta tarea. Así, en la Biblioteca fue realizada una reestructuración, partiendo de la integración de un cuerpo colegiado para orientar los servicios bibliohemerográficos; como parte de los trabajos se inició una depuración del acervo, definiéndose la política de adquisiciones y aportándose sugerencias para mejorar los servicios bibliotecarios. Los

resultados de estos trabajos iniciales fueron los siguientes: se dio de baja un 50% del acervo hemerográfico por no ser de interés para el Instituto, fueron adquiridos 537 libros, 14 mil números de publicaciones periódicas, se dieron mil 74 consultas, fue agilizado el préstamo bibliotecario, se recuperó un 80% del material en manos de usuarios morosos y se programó la introducción del sistema de cómputo.

El Departamento de Cómputo se encargó de los trabajos de programación de 8 proyectos de investigación, capturando información para 3 proyectos más y auxiliando a la Dirección en algunos aspectos administrativos. Lo más significativo para este Departamento fue el gestionar la obtención de un equipo más adecuado a sus necesidades, con el objeto de tener un mejor aprovechamiento de tales servicios por el cuerpo de investigadores. También, el Centro de Documentación continuó con los trabajos de apoyo a la investigación, elaborando 12 bibliografías especializadas, así como un Boletín Hemerográfico de las publicaciones periódicas recibidas en la Biblioteca del Instituto.

### **ACTIVIDADES RELEVANTES**

Durante el año, 21 investigadores del Instituto recibieron el Premio Sistema Nacional de Investigadores, SEP, y 2 son candidatos a obtenerlo. Además, un investigador recibió el Premio Nacional de Historia, Ciencia y Filosofía, del Gobierno de la República Mexicana y otro el Premio de la Investigación en Ciencias Sociales, de la Academia de la Investigación Científica; de igual forma, 2 investigadores del propio Instituto se hicieron acreedores a distinciones por parte de universidades y gobiernos estatales.

## CENTRO COORDINADOR Y DIFUSOR DE ESTUDIOS LATINOAMERICANOS

*Director:* Dr. Leopoldo Zea  
(diciembre de 1979)

### **ACTIVIDADES SUBSTANTIVAS**

#### **objetivos**

El Centro tiene como objetivo el contribuir a que los estudios sobre América Latina y el Caribe sean un instrumento que favorezca la integración latinoamericana, promover la interdisciplinariedad de tales estudios y planear la integración y difusión de los mismos. Además, el Convenio de colaboración académica suscrito por la Universidad Nacional Autónoma de México y el Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos, establece las tareas y responsabilidades concernientes al Centro que son: promover y difundir los estudios latinoamericanos, desarrollar investigaciones propias sobre América Latina como entorno inseparable de la realidad nacional y regularizar un amplio inventario de las investigaciones, personas e instituciones dedicadas al estudio sobre América Latina, en el país y en el extranjero.

#### **Áreas de Investigación**

Se continuó con el desarrollo de las investigaciones permanentes del Centro: Identidad latinoamericana, Historia de las ideas durante la Colonia en América Latina, Historia contemporánea de América Latina y Lenguaje, forma y originalidad en la literatura latinoamericana desde el siglo XX; además durante el año se iniciaron dos nuevas investigaciones: Sistema bibliotecario especializado en América Latina y Perspectivas del niño latinoamericano.

**publicaciones**

| Publicaciones              | Terminadas    |            | Total |
|----------------------------|---------------|------------|-------|
|                            | no publicadas | Publicadas |       |
| Libros                     | 3             | 3          | 6     |
| Capítulos en libros        | 2             | 3          | 5     |
| Artículos en revistas      | 9             | 12         | 21    |
| Artículos en periódicos    | —             | 1          | 1     |
| Reseñas                    | 4             | —          | 4     |
| Comentarios bibliográficos | 2             | —          | 2     |
| Traducciones de libros     | —             | 2          | 2     |
| Traducciones de artículos  | 2             | 2          | 4     |
| Total                      | 22            | 23         | 45    |

**libros**

Varios. *La latinidad y su sentido en América Latina*, (Serie Nuestra América).

López Porillo T., F. *El perezjimenismo: génesis de las dictaduras desarrollistas*, (Serie Nuestra América).

Zea, L. *Convergencia y especificidad de los valores culturales en América Latina*.

Nallin, C.O. *Cinco varadores argentinos: Mansilla, Alvarez, Dávalos, Arlt, Di, Benedetto*, (Serie Nuestra América).

Serrano Caldera, A. *Filosofía y crisis. En torno a la posibilidad de la filosofía latinoamericana*, (Serie Nuestra América).

Varios. *Las ideas del descubrimiento*, (Serie Nuestra América).

Varios. *Cultura latinoamericana*, (Serie Nuestra América).

Pinillos Iglesias, Ma. de las N. *El sacerdote: escándalo y testimonio (en la novela social hispanoamericana)*, (Serie Nuestra América).

Minguet, Ch. *Alejandro de Humboldt, historiador y geógrafo de América*, vol. I, (Serie Nuestra América).

*Alejandro de Humboldt, historiador y geógrafo de América*, vol. 2, (Serie Nuestra América).

Torchia, J.C. *Alejandro Korn, profesión y vocación*, (Serie Nuestra América).

Seeger, H.A. *América Latina: historia, sociedad y geografía*. (Serie Nuestra América).

Varios. *El perfil del Brasil contemporáneo*. (Serie Nuestra América).

Varios. *El problema de la identidad latinoamericana*. (Serie Nuestra América).

Varios. *El nacionalismo en América Latina*. (serie Nuestra América, núm. 9).

### **artículos**

Melgar Bao, R. "Otra lectura de Sendero Luminoso y su guerra final".

Montiel, E. "Senderos peruanos o cómo la nación abandonada a la clandestinidad".

Gómez Contreras, H. "Perú: un país a la deriva".

"La crisis constitucional y la restauración de la legitimidad".

### **publicaciones periódicas**

El Centro publicó los números 9, 10, 11, y 12 de la revista *Nuestra América*; 17 y 18 del anuario *Latinoamérica* y los números 2 y 3 de *Carta CCYDEL*.

### **POLITICAS**

#### **cátedras y cursos impartidos**

Investigadores del Centro impartieron cursos y conferencias en las escuelas nacionales para maestras de Jardines de Niños de la SEP, de Estudios Profesionales Acatlán, Preparatoria plantel I "Gabino Barreda" y Colegio de Ciencias y Humanidades plantel sur; en la Escuela de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua; Preparatoria núm. 7 de la Universidad de Guadalajara; Universidad Cristóbal Colón de Veracruz; así como en las asociaciones Mexicanas de Quiropedistas y Pediatras, A.C. y de Historiadores Latinoamericanos y del Caribe, sección México.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

#### **programas de colaboración**

Se continuó con los programas de colaboración suscritos por el Centro con

el Instituto Panamericano de Geografía e Historia a través de la Comisión de Historia de las Ideas; para promover los estudios latinoamericanos a nivel nacional y regional con la Organización de los Estados Americanos, y en la coordinación y elaboración de investigaciones relacionadas con la cultura latinoamericana en general con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Asimismo, con el copatrocinio del Instituto de Cooperación Iberoamericana de España se realizó el Segundo Congreso de la Federación Internacional de Estudios sobre América Latina y el Caribe para analizar el sentido, balance y proyección de los estudios latinoamericanos.

### **congresos, simposios, seminarios, reuniones, coloquios y cursos**

Durante el año, el Centro organizó en colaboración con el Instituto de Investigaciones Bibliográficas y la Embajada de Venezuela en México el Simposio Internacional "Rómulo Gallegos: México y Venezuela Contemporáneos"; con la Unión de Universidades de América Latina, y con objeto de conmemorar el 175 aniversario de la independencia mexicana, el septuagésimo quinto de la revolución y la apertura de la Universidad Nacional, se realizó el Simposio Nacional, Latinoamericanismo y Nacionalismo en México y la Universidad, y con el Colegio de Estudios Latinoamericanos de la Facultad de Filosofía y Letras los ciclos de mesas redondas: Crisis de las dictaduras y perspectivas democráticas en el Cono Sur y La recomposición del poder en los países andinos. Además con motivo del X Aniversario de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán se llevó a cabo la mesa redonda Aspectos de la cultura latinoamericana.

Personal de la dependencia participó en los congresos 45 Internacional de Americanistas; Filosofía, Cultura e Historia; I Latinoamericano de la Historia de las Ciencias y la Tecnología; II de la Sociedad Latinoamericana de Estudios sobre América Latina y el Caribe; II de la Federación Internacional de Estudios sobre América Latina y el Caribe; XI Interamericano de Filosofía. Asimismo participó en el Simposio Internacional sobre la Educación para la Paz; IV Seminario latinoamericano y del Caribe de archivos e imágenes en movimiento; X Coloquio internacional de primavera; en los encuentros Binacional sobre psicología cultural e identidad nacional y I Hispanoamericano de jóvenes creadores; así como en el III Curso de verano de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.

### **convenios**

Se firmó un convenio de colaboración entre la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México y el Centro, que abarcó

desde el intercambio de publicaciones, asesoría en la maestría en investigación o metodología de las ciencias sociales hasta la impartición de cursos de actualización, ciclos de conferencias y mesas redondas sobre estudios latinoamericanos. Además la Facultad de Humanidades, reservó una cuarta parte del espacio de su revista con el objeto de incluir trabajos elaborados por el Centro y publicó un libro con material producido por el personal académico del CCYDEL.

Como parte del Programa de intercambio cultural y educativo firmado por la República Dominicana y México, se enviaron a la Universidad Autónoma de Santo Domingo ejemplares de las obras editadas por el Centro.

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **apoyo a la investigación**

Con la finalidad de enriquecer el material disponible, se inició la elaboración de dos directorios que concentren los datos actualizados de las principales instituciones dedicadas al estudio de América Latina en el mundo y la información curricular de cada uno de los investigadores de aquellas instituciones. En forma paralela se están realizando bibliografías especializadas sobre diversos temas referentes a América Latina y la captación de información relativa a materiales cartográficos de América Latina en las bibliotecas de la ciudad de México.

Durante el año la Biblioteca Simón Bolívar del Centro, adquirió 370 libros y por canje y donación 226; además se realizaron 82 préstamos interbibliotecarios y 150 a domicilio. Asimismo, se continuó con el proceso de catalogación bibliográfica a través de la Dirección General de Bibliotecas, a donde se enviaron mil 150 títulos para su procesamiento; se integraron al catálogo bibliográfico interno 448 tarjetas y se entregaron a CONACYT 122 codificaciones de material hemerográfico para la tercera edición del *Catálogo de Publicaciones Periódicas*.

## **ACTIVIDADES RELEVANTES**

El director del Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos fue reconfirmado en su cargo de Coordinador de la Sociedad Latinoamericana de Estudios sobre América Latina y el Caribe (SOLAR).

## CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA UNIVERSIDAD

*Director:* Mtro. José Luis Barros Horcasitas

(marzo de 1985-enero de 1985)

Mtra. Ma. del Refugio González Domínguez

(enero de 1985)

### **ACTIVIDADES SUBSTANTIVAS**

#### **objetivos**

El Centro de Estudios sobre la Universidad efectúa investigaciones sobre diversos aspectos de la Universidad y de la educación superior en general. Además coordina las labores del Archivo Histórico de la Universidad.

#### **Áreas de Investigación**

Las labores de investigación del Centro se concentran en 4 áreas de estudio. La primera de ellas es el área de estudios sobre la Universidad que realizó trabajos de análisis sobre: los mecanismos institucionales internos; la forma en que las características concretas de la institución universitaria determina la asimilación, creación y transmisión del saber y, los procesos sociales que influyen en la enseñanza universitaria; área de estudios sobre educación y sociedad la cual analizó las relaciones que se establecen entre el aparato educativo, en sus diversos niveles y modalidades y las estructuras política, social y económica del país. En el área de estudios sobre educación, sujetos y procesos institucionales se abordó la problemática resultante de la convergencia de tres vectores fundamentales del fenómeno educativo: diferentes particularidades de los individuos, de los grupos y de las instituciones. Asimismo en el área de estudios sobre procesos y prácticas educativas se abordaron conjuntamente los problemas de orden teórico con aquellas experiencias que se dan en la realidad educacional, con el fin de buscar su explicación y comprensión, e incidir en su transformación.

#### **Investigaciones**

Área de Estudios sobre la Universidad

Alvarado Martínez E., Ma. de L. "Ausencia y presencia de la Universi-



dad en México" en *La Universidad en el Tiempo*. México, CESU, UNAM, 1985, pp. 39-51. (Reimpresión).

Alvarado Martínez E., Ma. de L. "La Universidad en el siglo XIX" en *Los Universitarios*, México, UNAM, 1985, pp. 28-29.

Alvarado Martínez E., Ma. de L. "Comisión Nacional del Centenario de la Independencia. Remembranzas Históricas" (1a. parte) en *Gaceta ENP*. México, 1985, pp. 13-14.

Alvarado Martínez E., Ma. de L. "Comisión Nacional del Centenario de la Independencia. Remembranzas Históricas" (2a. parte) en *Gaceta ENP* México, 1985, pp. 12-13.

Arenal Fenocho, J. M. "Vasconcelos, Herrera y Lasso y la Escuela Libre de Derecho" en *Revista de Investigaciones Jurídicas*, año 9, 1985.

Arenal Fenocho, J. M. "La abogacía en Michoacán. Noticia histórica", en *Relaciones*, núm. 23, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1985.

Domínguez Martínez, J. R. "La universidad contemporánea", en *La Universidad en el Tiempo*, UNAM, México, 1985, pp. 61-69. (Reimpresión).

Domínguez Martínez, J. R. "Textos complementarios a los discursos de toma de posesión de los rectores Dr. Nabor Carrillo, Dr. Ignacio Chávez, Ing. Javier Barros Sierra, Dr. Pablo González Casanova y Dr. Guillermo Soberón", en *Siete Discursos de Toma de Posesión*, México, UNAM, 1985, p. 80.

Garcidiego Dantan, F. J. (Coordinador y autor de 10 capítulos). *Así fue la Revolución Mexicana*, Secretaría de Educación Pública, México, 1985 (8 volúmenes).

González D., Ma. del R. (Estudio introductorio) Vasco de Puga, *Provisiones, Cédulas e Instrucciones*. . . edición facsimilar, México, Conduces, 1985.

González D., Ma. del R. (Presentación para la edición facsimilar). *Inauguración de la Universidad Nacional, 1910*, México, UNAM, 1985, 4p.

González Domínguez, Ma. del R. "Cien años de derecho civil" en *Un*

*siglo de derecho civil mexicano (Memoria del II Coloquio Nacional de Derecho Civil)*, México, UNAM, 1985, pp. 21-41.

González Domínguez, Ma. del R. "La práctica forense y la Academia de Jurisprudencia Teórico Práctica de México (1834-1876)", en *Memoria del III Congreso de Historia del Derecho Mexicano*, México, UNAM, 1984, pp. 281-308.

González Domínguez, Ma. del R. "La legislación minera de los siglos XVI y XVII" en *Minería Mexicana*, México, Comisión de Fomento Minero, 1984, pp. 61-77. (Apareció en 1985).

González Domínguez, Ma. del R. "La reforma de 1973 a las ordenanzas de la Nueva España" en *Minería Mexicana*, México, Comisión de Fomento Minero, 1984, pp. 193-207. (Apareció en 1985).

González Domínguez, Ma. del R. "La legislación minera durante el siglo XIX", en *Minería Mexicana*, México, Comisión de Fomento Minero 1984, pp. 249-263. (Apareció en 1985).

González Domínguez, Ma. del R. "La administración de justicia distrital", realizada con Teresa Lozano, en *El Gobierno Provisional*, Coordinador. Woodrow Borah, México, UNAM Instituto de Investigaciones Históricas, 1985, pp. 74-105.

González Domínguez, Ma. del R. "Supremacía del Estado sobre las iglesias" en *Derechos del Pueblo Mexicano*, México, Miguel Angel Porrúa Editor, LII Legislatura. Congreso de la Unión. Cámara de Diputados, México, 1985, doctrina, tomo I, pp. 309-333.

González Domínguez, Ma. del R. "Artículo 130" en *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Comentada*, México, UNAM, 1985, pp. 323-326.

González Domínguez, Ma. del R. "Debates sobre el régimen del municipio en México en el siglo XIX" en *Derechos del Pueblo Mexicano...* Doctrina, tomo II, pp. 69-87.

González González, E. "La Universidad de México durante los siglos XVI y XVII" en *La Universidad en el Tiempo*, México, UNAM, 1985, pp. 19-29. (Reimpresión).

González González, E. "La definición de las normas legales en la Real

Universidad de México (1553-1653)" en *Higher Education and Society Historical Perspectives*, Salamanca, 1985, pp. 195-207.

Luna Díaz, L. M. "Antecedentes medievales de la Real Universidad de México" en *La Universidad en el Tiempo*, México, UNAM, 1985 (Reimpresión).

Luna Díaz, L. M. "Moros: utopía y guerra" en *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad*, El Colegio de Michoacán, núm. 21, 1985, pp. 85-97.

Marsiske Schultc, R. "La autonomía de la Universidad Nacional de México, 1910-1929" en *Higher Education and Society Historical Perspectives*, Salamanca, 1985, p. 452 y ss.

Marsiske Schultc, R. "La Universidad Nacional de México y la autonomía" en *La Universidad en el Tiempo*, México, UNAM, 1985, (Reimpresión).

Menegus Bornemann, M. "Dos proyectos de educación superior en la Nueva España en el siglo XVI. La exclusión de los indígenas de la Universidad" en *Higher Education and Society Historical Perspectives*, Salamanca, 1985.

Menegus Bornemann, M. "Inflación y Revolución. El caso de los trabajadores de las Haciendas de Mazaquiahuac y el Rosario, Tlaxcala, 1915-1918" en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, año XXI, Nueva España, núm. 121, jul.-sep., 1985, México, UNAM.

área de estudios sobre educación y sociedad

Carbajosa Martínez, D. "Directividad o no directividad en la educación ambiental" en *Memorias del III Curso y Simposio Internacional sobre Biología de la Contaminación*, ENEP Itzacala, UNAM, ago., 1985.

Esquivel Larrondo, J. E. "Sobre profesionalización de la docencia Universitaria". *Cuadernos del Departamento de Estudios Educativos*, Coordinación de Humanidades, México, 1985.

Mendoza Rojas, J. "Dos planes y sus múltiples lecturas, planeación de la educación superior en México" en *Foro Universitario*, núm. 51, feb., 1985, STUNAM, México, pp. 27-34.

Mendoza Rojas, J. "Reflexiones en torno al PRONAES y las relaciones actuales entre el Estado y las universidades públicas" en *Cuadernos Educativos*, Aguirre y Beltrán, editores, núm. 1, México, 1985, pp. 50-60.

Mendoza Rojas, J. "Recepción de dos discursos sobre la educación superior y su planeación, por los sujetos de universidades estatales en México" en *Cuadernos del Departamento de Estudios Educativos*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1985, p. 89.

Pacheco Méndez, T. "La representación social de la planeación universitaria" en *Revista de Educación Superior*, ANUIES, núm. 55, México, mar., 1985, p. 50.

Pacheco Méndez, T. "La recepción de dos discursos de la planeación en algunas universidades estatales" en *Cuadernos del Departamento de Estudios Educativos*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1985, p. 89.

Salamón Igaz, M. "Los estudiantes universitarios y la socialización de los procesos de planeación de la educación superior: análisis de casos" en *Cuadernos del Departamento de Estudios Educativos*, Coordinación de Humanidades, UNAM, 1985, p. 27.

Salamón Igaz, M. "Recepción de dos discursos sobre la educación superior y su planeación por los sujetos de universidades estatales" en *Cuadernos del Departamento de Estudios Educativos*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1985, p. 89.

Salamón Igaz, M. "Análisis de la escuela desde la teoría de la reproducción. Una visión general" en *Cerro en Conducta*, año I, núm. 2, México, nov.-dic., 1985, pp. 31-34.

Sánchez Puentes, R. "Por un proyecto transformador de la investigación en la UNAM" en *Cuadernos del Departamento de Estudios Educativos*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1985.

#### Área de Estudios sobre Educación, Sujetos y Procesos Institucionales

Chamizo Guerrero, O. "Los grupos y la pedagogía en el análisis institucional" en *Revista Mexicana de Sociología*, México, UNAM, ene-mar., 1985.

Chamizo Guerrero, O. "Educación preescolar, ¿juego o racionalidad?" en *Cero en Conducta*, año I, núm. 1, 1985.

Jiménez González, Ma. I. "La práctica educativa escolar como proceso de trabajo intelectual" en *Revista Mexicana de Sociología*, México, UNAM, pp. 205-239.

Jiménez González, Ma. I. "La scuola secondaria rurale in Messico: un'esperienza innovativa a Chiconamel" en *Educazione e scuola*, anno IV n. 13 gennaio/marzo 1985, Italia. Il lavoro editoriale, pp. 54 a 60.

Jiménez González, Ma. I. "El programa nacional de alfabetización. Una aproximación diagnóstica de los alfabetizadores" en *Revista Mexicana de Sociología*, México, ene.-mar., 1985, pp. 30-65.

Jiménez González, Ma. I. "Los libros de texto de la primaria intensiva para adultos. Principales intereses y actitudes de los usuarios" en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, vol. XV, núm. 3, 1985.

Jiménez Silva, Ma. del P. "Los grupos y la pedagogía en el análisis institucional" en *Revista Mexicana de Sociología*, México, UNAM, ene.-mar., 1984.

Mingo Caballero, A. "La investigación educativa en México. Un campo científico en proceso de constitución", en *Revista Mexicana de Sociología*, México, UNAM, ene.-mar., 1984, pp. 5-38.

Viesca Arrache, Ma. M. "El currículum de ciencias de la comunicación en la UNAM. Descripción de una experiencia", *Revista de la Educación Superior*, ANUIES, núm. 54, México, 1985, pp. 50-78.

#### Area de Estudios sobre Procesos y Prácticas Educativas

Alba Ceballos, A. de "Evaluación de la congruencia interna de los planes de estudio. Análisis de un caso". México, Coordinación de Humanidades, UNAM, 1985, p. 52. (Versión abreviada: *Revista de la Educación Superior*, ANUIES, vol. XIII, núm. 2 (54), abr.-jun., 1985, pp. III-136).

Alba Ceballos, A. "Análisis del discurso de la evaluación en la tecnología educativa" en *Tecnología Educativa*, Universidad Autónoma de Querétaro, 1985, pp. 101-116.

Castro López, Ma. I. "La práctica escolar y las concepciones sobre educación" en *Cero en Conducta*, Año I, núm. 1, México, sep.-oct., 1985, p. 41.

Castro López, Ma. I. "La escuela y el contrato escolar", en *Cero en Conducta*, año I, núm. 2, México, nov.-dic., 1985, p. 16-19.

Díaz Barriga, A. "Los orígenes de la problemática curricular" en *Colección Ensayos*, Departamento de Estudios Educativos, México, UNAM, 1985.

Díaz Barriga, A. "Didáctica versus tecnología educativa" en *Tecnología Educativa*, Universidad Autónoma de Querétaro, 1985.

Díaz Barriga, A. *Didáctica y currículum*. Editorial Nuevaomar, México, 1985.

Guzmán Batalla, G. "La práctica escolar y las concepciones sobre educación" en *Cero en Conducta*, año I, núm. 1, México, sep.-oct., 1985.

Hoyos Medina, C. A. "Formación de investigadores en educación, sus requerimientos epistemológicos, teóricos y metodológicos, ante la práctica profesional", en *Memorias del Foro del Análisis del Currículum de Pedagogía*, México, ENEP Aragón, ago., 1985.

Lella Allevato, A. C. de. "Mitos de la educación de adultos" en *El Médico Moderno*, México, núm. 3, 1985, pp. 136-146.

Lella Allevato, A. C. de. "Los libros de texto de la primaria intensiva para adultos. Principales intereses y actividades de los usuarios" en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, vol. XV, núm. 3, 1985.

## **publicaciones**

*Siete discursos de toma de posesión.*

*La Universidad en el tiempo.*

*Catálogo de fotografías, serie Edificios Universitarios.*

*Catálogo de la colección documental Carlos Basave del Castillo Negro-  
te.*

*Catálogo del fondo Escuela Nacional de Ingeniería.*

*Catálogo del fondo Vito Alessio Robles.*

*La Universidad Nacional 1910 (edición facsimilar).*

*Planeación nacional y planeación de la educación superior, dos procesos convergentes.*

## **POLITICAS**

### **vinculación docencia-investigación**

#### **cátedras impartidas**

| Institución   | Bachillerato | Lic.      | Maestría  | Total     |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------|
| UNAM-ENP No. 2 Erasmo Castellanos Quinto                            | 2            | —         | —         | 2         |
| UNAM-ENP No. 8 Miguel E. Schultz                                    | —            | 1         | —         | 1         |
| UNAM-CCH  | —            | 1         | 2         | 3         |
| UNAM-CELE   | —            | —         | 1         | 1         |
| UNAM-Facultad de Filosofía y Letras                                 | —            | 16        | 1         | 17        |
| UNAM-Facultad de Arquitectura                                       | —            | —         | 1         | 1         |
| UNAM-Facultad de Ciencias Políticas y Sociales                      | —            | 3         | —         | 3         |
| UNAM-Facultad de Ciencias   | —            | 1         | —         | 1         |
| Universidad Panamericana  | —            | 3         | —         | 3         |
| Universidad Autónoma de Chapingo                                    | —            | —         | 3         | 3         |
| Universidad Autónoma de Querétaro                                   | —            | —         | 1         | 1         |
| El Colegio de Michoacán   | —            | —         | 1         | 1         |
| Escuela Nacional de Antropología e Historia                         | —            | —         | 1         | 1         |
| Escuela Libre de Derecho  | —            | 1         | —         | 1         |
| Escuela Normal Superior de Coahuila                                 | —            | —         | 1         | 1         |
| Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México | —            | —         | 1         | 1         |
| <b>Total</b>  | <b>2</b>     | <b>26</b> | <b>13</b> | <b>41</b> |

**tesis dirigidas**

El personal del Centro dirigió 20 tesis de licenciatura, una de maestría y una de doctorado.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS****superación académica**

Durante 1985 ingresó al Centro un becario que fue asignado al área de Estudios sobre la Universidad, con el proyecto de investigación: "Archivo de la Real Universidad de México. Estudio de su primer medio siglo". Además, se presentaron las candidaturas a becarios de 2 personas al Comité Técnico de Becas de la UNAM.

**asesorías**

El Centro proporcionó asesoría a la oficina del Abogado General; a las direcciones generales de Intercambio Académico, de Obras, de Planeación y del Patrimonio Universitario; a las facultades de Odontología, Medicina Veterinaria y Zootecnia; a la Escuela Nacional Preparatoria, al Instituto de Geología y a la Biblioteca Nacional.

Se asesoró también al Instituto Nacional de la Senectud, IMEVISION y a TELEvisa.

**conferencias, seminarios, reuniones, mesas redondas, coloquios, exposiciones y ferias**

En 1985 la dependencia organizó los ciclos de conferencias "La Universidad a través del tiempo" e "Historia de la Universidad Nacional"; los seminarios "Instituciones Jurídicas en la Nueva España" y "Evolución curricular"; la mesa redonda celebrada para presentar el libro *Replanteo* de Miguel Matrajt; la segunda reunión de responsables de los programas nacionales de formación de profesores y el coloquio "La crisis y el futuro de la Universidad de México". Además se llevó a cabo la exposición "Muestra histórica sobre la Universidad; La Universidad a través del tiempo."

Asimismo, el Centro participó en la Tercera feria nacional del libro en la UNAM.



**convenios**

El CESU firmó un convenio de colaboración en investigación con el Centro de Investigación Histórica del Sindicalismo Universitario del STUNAM y para apoyar el cumplimiento del servicio social con el Colegio de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras. Asimismo firmó contratos de donación de los fondos de Aurelio Acevedo y de Arturo Martínez Nateras, así como un acuerdo especial con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para colaborar en el proyecto La dimensión ambiental en la estructura de los planes y programas de estudios de educación básica, media y normal.

**ACTIVIDADES DE APOYO****apoyo a la investigación**

El principal apoyo documental y bibliográfico que brinda el CESU es el rico acervo del Archivo Histórico que a través de los departamentos de incremento, procesos técnicos, laboratorio gráfico, acervos, difusión y servicios externos, investiga y localiza materiales de carácter histórico en las dependencias universitarias; identifica, ordena y elabora los instrumentos de descripción documental como: guías, inventarios y catálogos de los fondos que se incorporan; asimismo identifica y cataloga el material gráfico, y custodia y difunde el conocimiento de la Universidad mediante visitas guiadas, charlas y audiovisuales a dependencias universitarias y extrauniversitarias.

## **CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN HUMANIDADES**

*Director: Mtro. Alvaro Matute Aguirre*  
(octubre de 1984 - diciembre de 1985)

### **antecedentes**

En diciembre de 1985 el señor rector Jorge Carpizo dictó el acuerdo por el cual se fusionaron los recursos asignados al Programa Universitario Justo Sierra y al Centro de Estudios sobre los Estados Unidos de América constituyéndose el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades.

### **ACTIVIDADES SUSTANTIVAS**

#### **objetivos**

Realizar estudios relativos a los aspectos políticos, económicos, tecnológicos y socioculturales de los Estados Unidos que permitan un mejor conocimiento de ese país, sobre todo en aquellos aspectos más relevantes para México.

#### **áreas de investigación**

Las labores de investigación del Centro se dividieron en 3 áreas que son: economía, relaciones entre México y los Estados Unidos e historia.

#### **Investigaciones realizadas**

Barajas, Ma. del R. La reestructuración del sector agrícola norteamericano y sus implicaciones económico políticas en el mercado internacional de los granos.

Gambrill, M. La nueva división internacional del trabajo.

Ramírez, A. Los chicanos y el dilema bilingüe y bicultural.

Ruiz, A. Albert B. Fall y sus relaciones con la Revolución Mexicana.

Torres Parés, J. Solidaridad y conflicto. EL partido liberal mexicano en las relaciones del movimiento obrero de México con el de Estados Unidos.

Trejo, E. El factor religioso en el proceso histórico de los Estados Unidos. Estudio de casos.

## **POLITICAS**

### **cátedras impartidas**

Los investigadores del Centro impartieron las cátedras Relaciones entre los Estados Unidos y América Latina e Historia de los Estados Unidos, en la Dirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Filosofía y Letras.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **coloquios**

En 1985, se realizó el coloquio Perspectivas contemporáneas de la historiografía del suroeste, con la participación de 3 especialistas de la Universidad de Nuevo México.

Investigadores del Centro participaron en diversas actividades académicas, entre ellas destacan los coloquios Los chicanos: origen, presencia y destino organizado por la Universidad de Colima, e Independencia y Revolución mexicanas realizado por la Facultad de Filosofía y Letras.

### **fortalecimiento en la colaboración entre las instituciones de educación superior**

El director del Centro fue invitado a los Estados Unidos con el fin de vincular al Centro con universidades e instituciones norteamericanas. El resultado fue que se establecieron relaciones académicas con United States Information Agency, Biblioteca del Congreso, Woodrow Wilson Center, Smithsonian Institution, Overseas Development Center y Centro Nacional de Humanidades. Además con las universidades George Washington, George Town, Estatal de San Diego, de Duke, de San Diego, de Carolina del Norte, de California en Santa Cruz y San Diego, de Wisconsin, y de Texas en Austin.

**donativos**

Para la formación de una biblioteca especializada, se recibió de la Biblioteca Benjamin Franklin un amplio donativo de libros.

## CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE IDENTIDAD NACIONAL EN ZONAS FRONTERIZAS

*Director:* Lic. Raúl Béjar Navarro  
(marzo de 1985)

### **antecedentes**

El 12 de agosto de 1985, fue creado el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Sociedad y Cultura, sin embargo fue hasta marzo de 1985, cuando mediante un acuerdo complementario del rector, se formalizó su creación, iniciando sus actividades académicas en la ciudad de Cuernavaca, Mor.

Asimismo, por acuerdo del H. Consejo Universitario, con fecha 11 de diciembre de 1985, el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Sociedad y Cultura, pasó a ser el Centro de Estudios sobre Identidad Nacional en Zonas Fronterizas.

### **objetivos**

Los objetivos de la dependencia son: realizar investigaciones de carácter multidisciplinario en las áreas de ciencias sociales y humanidades y vincularlas con las de ciencias exactas y naturales, en problemas e intereses comunes; contribuir a la descentralización de la investigación; ofrecer un espacio adecuado para el estudio en las fronteras del conocimiento humanístico y científico; propiciar intercambio de conceptos y métodos, entre las ciencias y las humanidades, para su mutuo enriquecimiento y, analizar la influencia recíproca del avance de la ciencia y el desarrollo de la sociedad.

### **Áreas de Investigación**

Para el desarrollo de las investigaciones, el Centro definió sus áreas, basadas en los estudios sobre: Temas afines entre el conocimiento científico y humanístico, Impactos sociales de la ciencia y la tecnología, así como en los Cuantitativos de la realidad nacional y sobre el Cambio cultural.

### **Investigaciones**

terminadas no publicadas 8

- Evaluación de los datos censales de 1980.
- Cursos de acción para una política cultural.
- Nomenclatura urbana: las calles de Hermosillo.
- Crisis económica y conflicto estado-empresarios.
- Identidad y carácter nacional en México.
- Medición indirecta de la inmigración temporal en Baja California.
- Requerimientos de generación, evaluación y análisis de información estadística en México.
- La política petrolera de la OPEP.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **superación académica**

Se organizó un seminario, con el objeto de discutir colectivamente los proyectos de las investigaciones iniciadas, el cual tuvo la participación de investigadores de instituciones relacionadas con los temas a tratar, y se contó con la presencia de personal de: los institutos de Investigaciones Sociales y de Química de la UNAM; la Universidad de Florida; la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales; El Colegio de México, y de las universidades autónomas de Baja California y del Estado de Morelos.

Asimismo, se impartió un curso de cómputo, para el manejo del equipo Burroughs B-21-55, al cual asistió personal tanto del Centro de Estudios sobre Identidad Nacional en Zonas Fronterizas, como del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno.

### **conferencias, coloquios, seminarios, simposios, ponencias, mesas redondas y foros**

Durante el año, personal del Centro participó en los siguientes eventos: coloquio Tendencias y perspectivas electorales en México, realizado en la Universidad de San Diego; VI Simposio Latinoamericano de Psicología Social; foro México 2010; los seminarios: Población y crisis celebrado en Cuernavaca, Morelos, Migración y salud, Población y salud, y Migraciones temporales en el noreste de México; en la Audiencia Pública del Senado de

la República, sobre el tema Trabajadores migratorios, y en las mesas redondas Acciones y políticas de población en los asentamientos humanos, y sobre el libro *Los factores del cambio demográfico en México*.

De la misma forma, las conferencias impartidas y las ponencias presentadas por el personal de la dependencia fueron: la investigación *ex-post facto*; Identidad y carácter nacional; El ciudadano, sujeto y actor del proceso de desarrollo del carácter y la identidad nacionales; Las instituciones y pautas de participación cívico-culturales, cauces e indicadores del carácter nacional; Medición de la migración; La relación entre distintos tipos de migraciones en la frontera norte de México; Medición indirecta de la migración temporal en Baja California; Requerimientos de generación, evaluación, explotación y análisis de información estadística sobre migraciones en México; Nueva metodología para el estudio de los procesos de identidad y carácter nacionales; y Crisis económica, identidad y carácter nacional en la frontera.

### **docencia**

Investigadores del Centro, impartieron el curso Análisis demográfico, correspondiente al cuarto semestre de la maestría en desarrollo regional, del Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México, de Tijuana, B.C.: así como 2 cursos sobre métodos matemáticos en ciencias sociales y la teoría general de sistemas en El Colegio de Sonora.

### **Intercambio académico**

Se establecieron convenios de colaboración académica con la ENEP Acahútlán, El Colegio de Sonora, El Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México, y las universidades autónomas de Tamaulipas y de Baja California.

A partir del mes de noviembre de 1985, y a solicitud de la Coordinación General de Planificación Familiar, se proporcionó asesoría técnica para el desarrollo de la Encuesta nacional sobre práctica anticonceptiva, que la Secretaría de Salud levantará en el primer semestre de 86, pudiendo contar a cambio, con la información estadística resultante de ésta.

Asimismo, se recibió la visita del Dr. Glaucio Soares, de la Universidad de Florida, EUA, quien impartió un curso sobre Metodología de las ciencias sociales y análisis multivariado, dirigido a los investigadores del Centro, y participó en las discusiones de los proyectos de investigación iniciados.

**ACTIVIDADES DE APOYO**

Fue diseñada la estructura académico-administrativa del Centro, y se realizaron las gestiones pertinentes ante las diferentes dependencias de la administración central de la Universidad, para iniciar a partir del mes de junio, las actividades académicas en la ciudad de Cuernavaca, Morelos.

Se organizó una biblioteca, que contó con 581 volúmenes nacionales y extranjeros, 15 documentos estadísticos e informes, y 35 suscripciones de revistas nacionales y 39 extranjeras. Además se establecieron convenios de préstamos interbibliotecarios con instituciones educativas y del sector público.



## **CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS**

*Directora:* Mtra. Estela Morales Campos  
(enero de 1985)

### **ACTIVIDADES SUSTANTIVAS**

#### **objetivos**

Los objetivos del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas son el realizar investigaciones teóricas y metodológicas relacionadas con todos los aspectos de la ciencia bibliotecológica y de información; diseñar modelos alternativos de organización, clasificación y automatización de la información, así como de la disseminación de los conocimientos pertinentes, adecuados a las necesidades de los usuarios; desarrollar programas de investigación que contemplen la formación del personal académico de alto nivel y contribuir a la implantación de programas de formación de especialistas en materia de bibliotecología; asimismo presentar al rector de la Universidad, al secretario general y a las dependencias universitarias que lo requieran, el asesoramiento del caso en materia de bibliotecología, y desarrollar programas de investigación convenidos con instituciones nacionales y extranjeras.

#### **temas de investigación**

Los principales temas de investigación son: Situación de la biblioteca universitaria: un diagnóstico; Papel de la biblioteca pública en México; Un diseño matriz para estructurar bancos de datos bibliográficos automatizados; Proyecto de factibilidad para crear una red de teledocumentación nacional. Información y bibliotecología latinoamericana: banco de datos, entre otros.

**ediciones y publicaciones**

| Publicaciones          | Terminadas<br>no publicadas | Publicadas | Total     |
|------------------------|-----------------------------|------------|-----------|
| Libros                 | 7                           | 3          | 10        |
| Colaboración en libros | 1                           | —          | 1         |
| Artículos científicos  | 11                          | 5          | 16        |
| Ponencias              | 17                          | 8          | 25        |
| <b>Total</b>           | <b>36</b>                   | <b>16</b>  | <b>52</b> |

**libros**

Morales Campos, E. *Comp. II Coloquio de investigación bibliotecológica*, 1985.

Negrew Gutiérrez, M. del C. *Comp. Seminario sobre políticas y procedimientos de selección en bibliotecas mexicanas*, 1985.

*Telecomunicaciones y bibliotecas; un manual para bibliotecarios y directores de información* Donald W. King (traducción), 1985.

**artículos**

Carduño Vera, R. "Aplicación a la automatización de procesos bibliotecarios en la UNAM" *Ciencia bibliotecaria*, (2) abr.-jun., 1985, pp. 79-88.

Garza Avalos, M. L. "Objetivos de los sistemas de clasificación bibliográfica" *Boletín bibliográfico y de información*, UAM Iztapalapa 1(3) sep., 1985.

Lira Luna, D. de y Romero Tejeda E. N. "¿Qué es una biblioteca?", *Boletín bibliográfico de las bibliotecas de finanzas públicas y Miguel Lerdo de Tejada* (SHCP), No. 1 (1985), pp. 12-15.

**series**

Solis Valdespino, O. *La problemática de asientos de autores personales, nombres geográficos, autores corporativos y títulos uniformes en cinco unidades de procesos técnicos en la Ciudad de México*, 1985, (Cuadernillo de catalogación, I).

Garza Avalos, M. L. *Evaluación de los programas de enseñanza del Sistema de Clasificación de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos*. 1985, (Cuadernillo de clasificación, I).

#### ponencias

Añorve Guillén, M. A. "La biblioteca de la universidad oficial inmersa en la problemática y reconstrucción de la función docente", XV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, *Memorias*. México: AMBAC, 1985, pp. 139-152.

Garza Avalos, M. L. "¿Y cómo es el sistema de clasificación de la Biblioteca Nacional de Medicina?", XV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, *Memorias*, México: AMBAC, 1985, pp. 167-173.

Lugo Toledo, Y. B. "Algunas reflexiones sobre la formación docente del bibliotecario", XV Jornadas de Biblioteconomía, *Memorias*, México: AMBAC, 1985, pp. 153-165.

Morales Campos, E. Mesa redonda sobre el catálogo colectivo de publicaciones periódicas de la República Mexicana. XV Jornadas de Biblioteconomía. *Memorias*. México: AMBAC, 1985, pp. 371-373.

Negrete Gutiérrez, M. del C. "Análisis de citas a la bibliografía bibliotecológica mexicana del caso de ciencia bibliotecaria", XV Jornadas de Biblioteconomía. *Memorias*, México: AMBAC, 1985

Ramírez Leyva, E. M. "Informe de la IV mesa redonda sobre reformatión de recursos humanos para las bibliotecas: Opción técnica en bibliotecología", XV Jornadas de Bibliotecología. *Memorias*, México: AMBAC, 1985, pp. 353-357.

Salas Estrada, E. "Educación y niveles de empleo en el medio bibliotecario mexicano", XV Jornadas de Biblioteconomía. *Memorias*, México: AMBAC, 1985, pp. 89-99.

Solis Valdespino, O. "Los problemas de catalogación en México, ¿son sólo cuestiones técnicas? algunas reflexiones", XV Jornadas de Biblioteconomía. *Memorias*, México: AMBAC, 1985, pp. 123-138.

**POLITCAS****vinculación investigación-docencia**

cátedras impartidas

| Institución  | Licen-<br>ciatura | Maestría | Otros                              | Total     |
|--|-------------------|----------|------------------------------------|-----------|
| CLUB   | —                 | —        | 9<br>actuali-<br>zación<br>técnico | 9         |
| UNAM-Dirección General<br>de Bibliotecas   | —                 | —        | 3                                  | 3         |
| Universidad Autónoma de<br>Guadalajara   | 2                 | —        | —                                  | 2         |
| Esc. de Bibliotecología e<br>Instituto de Investigaciones<br>Científicas de Mérida, Yuc. | 1                 | —        | —                                  | 1         |
| Universidad Autónoma de<br>Puebla  | —                 | —        | 1<br>técnico                       | 1         |
| Universidad Autónoma de<br>San Luis Potosí   | 1                 | —        | —                                  | 1         |
| Esc. Nacional de Biblioteconomía<br>y Archivonomía                                       | 5                 | —        | —                                  | 5         |
| UNAM-Fac. de Filosofía y Letras  | 1                 | 1        | —                                  | 2         |
| <b>Total</b>   | <b>10</b>         | <b>1</b> | <b>13</b>                          | <b>24</b> |

**tesis dirigidas**

Personal del Centro dirigió 6 tesis de licenciatura y 2 de maestría.

**esportes a la preservación de valores históricos  
y culturales del país**

La investigación bibliotecológica y de la ciencia de la información, que se desarrolla en el Centro, preserva a las generaciones presentes y futuras la información bibliográfica existente en las bibliotecas del país.

**contribución a la solución de problemas nacionales**

Las investigaciones que se realizan en el Centro aportan información a los planes nacionales de educación superior y de bibliotecas públicas de la Secretaría de Educación Pública, y también contribuyen con el programa de creación de bancos nacionales de CONACyT.

Además, están vinculadas con el desarrollo, clasificación y evaluación de colecciones, automatización y creación de bases de datos de bibliotecas de instituciones de educación superior, así como bibliotecas del sector salud.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS****asesoría**

Se proporcionaron servicios de asesoría a las bibliotecas de la Cámara de Diputados y del Instituto Tecnológico Autónomo de Monterrey; en la clasificación de material biomédico a SINTEX; y en el Catálogo colectivo y Comité de Bancos Nacionales al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

También, se dio asesoría a las bibliotecas de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán y de los institutos de investigaciones Antropológicas y Sociales; en la planeación de servicios bibliotecarios al Centro de Investigaciones Humanísticas de Mesoamérica y el Estado de Chiapas y al Instituto de Investigaciones Jurídicas en la elaboración de la Guía básica del usuario y Manual de referencia del sistema UNAM/JURE, así como en la automatización de la biblioteca.

**conferencias, seminarios, cursos, mesas redondas, reuniones, coloquios y jornadas**

Durante el año la dependencia organizó 20 eventos de los cuales sobresalieron los cursos Formadores de información bibliográfica automatizada y Programa de formadores de investigación bibliotecológica para América Latina; la mesa redonda conmemorativa del septuagésimo quinto aniversario de la apertura de la Universidad Autónoma de México Las bibliotecas en la vida de México: de Carranza a nuestros días; 3 reuniones nacionales sobre Normalización del uso del sistema de clasificación de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos y el IV Coloquio sobre investigación bibliotecológica para América Latina.

Personal de la dependencia participó en 10 eventos, entre los que destacaron las conferencias Binacional de las Californias y la conmemorativa de los 40 años de las Naciones Unidas, La educación de la profesión bibliotecaria y su planeación en México; los seminarios VIII de bibliotecología La bibliotecología integradora de las ciencias de la información, Bibliotecología e informática, e Internacional de la historia de las ciencias y la tecnología en América Latina; la VI Reunión nacional de documentalistas en educación superior e investigación educativa; el IV Coloquio sobre investigación bibliotecológica y el XL Aniversario de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía; Cooperation in mexican university libraries trough of automation systems, Chicago, USA (IFLA).

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **apoyo a la investigación**

Con el fin de apoyar las actividades de investigación, el Centro cuenta con una biblioteca integrada por 2 mil 573 volúmenes, 29 títulos de publicaciones periódicas en micropelículas, 128 títulos de publicaciones periódicas, 1 computadora con memoria, y lectores de microfichas.

### **unidad de cómputo**

3 microcomputadoras, un subsistema de disco duro, 3 impresoras de matriz y un convertidor del sistema logical de formato Franklin.

### **convenios**

El Centro firmó convenios con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la Secretaría de Educación Pública, Organización de Estados Americanos, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; con los institutos Científico Francés y Tecnológico Autónomo de Monterrey y con el Centro de Estudios Demográficos de La Habana, Departamento de información técnica del Ministerio de Educación Superior de Cuba.

### **re acondicionamientos**

Durante el año se reubicaron la sala de juntas y la biblioteca. Además se ampliaron varios salones para dar cabida a las áreas administrativa, de publicación, de apoyos a eventos académicos y para el salón de seminarios.

## DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES

*Director:* Lic. Clairette Ranc  
(marzo de 1983)

### ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

#### ediciones y publicaciones

Durante 1985, la Dirección General de Publicaciones procesó 864 originales, de los cuales 523 correspondieron a ejercicios anteriores y 341 al año de que se informa. De estos últimos 87 correspondieron a publicaciones periódicas y 254 a libros: 204 primeras ediciones y 50 reimpressiones o reediciones.

En total, se imprimieron 396 títulos, de los cuales sobresalieron: *Fastos* libros I-III, de Publico Oviedo Nasón; *Peldaños en la conciencia*; *Cordelia Urueta y el color*; *Circo, maroma y teatro*; *Los franciscanos vistos por el hombre nahuatl. Testimonios indígenas del siglo XVI*; *Teoría sobre la justicia en los diálogos de Platón*; *Veinticinco años en la geografía mexicana (1957-1982)*; *Constitución del estado y normas internacionales*; *Las derrotas obreras 1946-1952*; *Problemas políticos del mundo moderno*; *La naturaleza femenina. Tercer Coloquio Nacional de Filosofía*; *Cálculo diferencial e integral*; *Modelos de esquizofrenia y serotonina cerebral*; y *Recursos pesqueros potenciales de México. La pesca acompañante del camarón*.

Fue relevante la aparición de la serie de fascículos preparados por la Coordinación de Apoyo y Servicios Educativos con el título genérico de "Otros recursos de aprendizaje", que responden a la necesidad de incrementar los hábitos de estudio.

Igualmente, la Comisión Interdisciplinaria, integrada a raíz del terremoto del 19 de septiembre, elaboró el libro *La UNAM ante los sismos*, y dio a conocer 8 folletos, de una serie de 14, en los que se divulgan conocimientos y prácticas relativos a aspectos básicos de la salud, alimentación, organización social, etcétera, para informar a la población acerca de cómo mejorar sus condiciones de vida.

En el renglón de ediciones, las más sobresalientes fueron: *El Cometa Halley*, con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; *Municipios en conflicto*, con G.V. Editores, S.A.; *La fase actual del capitalismo*, con Editorial Nuestro Tiempo; y *México ante la crisis*, Tomos I y II; *Historia del movimiento obrero en América Latina*, 4 tomos; *Las elecciones en*

*México; y Hegemonía y alternativas políticas en América Latina; todas éstas con Siglo XXI Editores, S.A.*

## **POLÍTICAS**

### **vinculación de la UNAM con el país**

La Dirección General de Publicaciones desempeña esencialmente funciones de apoyo. En la medida en que el trabajo del personal académico esté vinculado al estudio de los problemas nacionales y a la búsqueda de soluciones, y en que dicho trabajo culmine en una publicación, la Dirección General de Publicaciones habrá contribuido, en la parte que le corresponde realizar, a la aplicación de dicha política.

La participación directa de las entidades editoras en los distintos procesos de que consta la publicación de un título, se ha traducido en la reducción de los tiempos de edición, así como en una mejor calidad tipográfica de las obras publicadas.

Por otro lado las relaciones laborales se caracterizaron por la misma sensación de otros años, pues las demandas de retabulación de los trabajadores no fueron satisfechas en los términos que ellos las plantearon. Por intervención de la Coordinación de Humanidades, la Dirección General de Estudios Administrativos volvió a revisar la descripción de puestos y su repercusión salarial, a fin de que la nueva propuesta fuera discutida en la Dirección General de Relaciones Laborales, por las autoridades y los trabajadores.

La capacitación del personal de la Dirección General de Publicaciones es de vital importancia, pues la escolaridad de los trabajadores de la Imprenta Universitaria, en general, no rebasa los 6 años de instrucción primaria. La del personal administrativo es asimismo deficiente. La mayoría de los correctores ha llevado cursos equivalentes a los del bachillerato.

Como un primer paso, y de acuerdo con el convenio UNAM-STUNAM-INEA, 10 trabajadores asistieron diariamente durante una hora a los cursos de instrucción primaria, y 42 iniciaron o completaron estudios de educación media. Estas 52 personas que recibieron capacitación durante el año de que se informa, representan el 31% del total que conforma la plantilla de la Dirección General de Publicaciones.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **servicios generales**

La Imprenta Universitaria y el Departamento de Diseño han apoyado otras actividades universitarias, distintas a las que estrictamente se han asignado,



en atención a la importancia y el carácter urgente de ellas. Así, a través de la Dirección General de Publicaciones, se elaboraron 22 mil 850 invitaciones, 22 mil 650 folders, 23 mil volantes, 33 mil 950 tarjetas, 10 mil 800 cartulinas, 500 mil cédulas, 11 mil bonos, 12 mil 200 carteles, mil 750 programas, 335 diplomas, 4 mil 550 recibos, 47 mil 500 membretes, mil pólizas, 8 mil 60 forros, 163 mil 800 fichas, 400 formas, 100 carpetas y 3 mil sobres. Todo ello hace una suma de un millón 69 mil 115 unidades.

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **equipo especializado**

En la Imprenta Universitaria, se le dio mantenimiento a la maquinaria hasta donde los recursos asignados para ello, lo permitieron.

Se invirtieron 6 millones 541 mil 826 pesos en refacciones, con lo que se intentará incrementar la producción de la Imprenta Universitaria.

Por otra parte, continuó el análisis del equipo que podría sustituir al deteriorado en el área de fotocomposición, con lo que no habría más incompatibilidades que afecten el trabajo que se desarrolla en la sección de offset.

### **construcciones y ampliaciones**

A pesar de que la Dirección General de Publicaciones requiere de más amplios locales, éstos no se proyectaron porque la disposición original del edificio que ocupa, previsto sólo para la Imprenta Universitaria, no lo permite. Sin embargo, este año se incrementó el área de la Oficina de Registro, dependiente de la Gerencia de Procesos Técnicos. Además, se remodelaron las instalaciones sanitarias.

## **ACTIVIDADES RELEVANTES**

Para conmemorar el 75 aniversario del carácter nacional de la Universidad, se imprimió un emblema alusivo en todos los ejemplares que aparecieron durante 1985.

Se participó en la celebración del cincuenta aniversario de la creación del Instituto de Investigaciones Estéticas, con la reedición de los siguientes trabajos monográficos: *El Palacio de Minería*, *El Antiguo Colegio de San Ildefonso*, *El Palacio de la Inquisición (Escuela Nacional de Medicina)*, *La Iglesia y Convento de San Agustín* y *El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo*.

Fue significativo el realce que se le dio al cincuentenario de la fundación de la Imprenta Universitaria. La celebración comprendió la comparecencia de la Dirección General de Publicaciones en la VI Feria Internacional del Libro, celebrada en el Palacio de Minería, y la develación de la placa alusiva, por el doctor Jorge Carpizo, rector de la UNAM, el 23 de abril.

También entre los acontecimientos editoriales más destacados, cabría señalar la entrega, por parte del rector, de las Obras del doctor Francisco Hernández; la aparición del primer tomo de la *Historia de la Medicina en México*; la edición de la *Antología del Centenario*; la publicación de la *Gramática teórica y práctica de la lengua castellana* de Rafael Angel de la Peña; la impresión de las *Crónicas* de César Vallejo, y la culminación de las *Obras* del doctor Antonio Caso, con la publicación de su poesía y un estudio preliminar del doctor Rubén Bonifaz Nuño.

Título, Autor, Colección ejemplares

## RECTORIA

### Discursos:

|   |       |
|---|-------|
| <i>Al tomar posesión del cargo de Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2 de enero de 1985, Jorge Carpizo, 16 p.</i>  | 3,000 |
| <i>Pronunciado en la conmemoración de los cuarenta y cinco años de magisterio del Doctor Alfonso Noriega, 12 de febrero de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.</i>                   | 1,000 |
| <i>Pronunciado al recibir la Presea Reforma de la Agrupación Gómez Farías, 19 de febrero de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.</i>  | 1,000 |
| <i>En la ceremonia de inauguración de las actividades del Centro para la Innovación Tecnológica, 25 de febrero de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.</i>                            | 1,000 |
| <i>Exhortando a los egresados de la Universidad a que le otorguen su apoyo, 6 de marzo de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.</i>  | 1,000 |
| <i>Al inaugurarse las celebraciones del LXXV aniversario de la Universidad. Homenaje a los maestros e investigadores eméritos, 7 de marzo de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.</i> | 1,000 |
| <i>En el homenaje fúnebre a Jesús Reyes Heróles, 17 de marzo de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.</i>  | 1,000 |

- En la conmemoración del XI aniversario de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, 22 de abril de 1985, Jorge Carpizo, 8 p.* 1,000
- En la Asamblea de Derechos Humanos, 19 de abril de 1985, Jorge Carpizo, 16 p.* 1,000
- En la entrega de reconocimientos al personal académico de la Facultad de Derecho, 8 de mayo de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.* 1,000
- En la inauguración del Centro de Extensión Cultural de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Aragón", 18 de mayo de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.* 1,000
- En el Auditorio "Efrén C. del Pozo" de la UDUAL, 13 de mayo de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.* 1,000
- Programas de Superación Académica para el Bachillerato de la UNAM, 14 de febrero de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.* 1,000
- Presentación del Programa Académico 1985. (Leída en el Auditorio Alfonso Caso de la Ciudad Universitaria), 24 de julio de 1985, Jorge Carpizo, 44 p.* 1,000
- En la clausura del III Curso sobre Planificación Energética, 7 de agosto de 1985, Jorge Carpizo, 8 p.* 1,000
- Pronunciado en el abanderamiento del equipo que representará a México en la Universiada, 13 de agosto de 1985, Jorge Carpizo, 8 p.* 1,000
- Pronunciado en la Ceremonia de Inauguración de la Ciudad de la Investigación de la UNAM en Cuernavaca, 16 de agosto de 1985, Jorge Carpizo, 18 p.* 1,000
- Pronunciado en la VI Reunión de la Comisión Nacional de Alimentación, 4 de septiembre de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.* 1,000
- Pronunciado en la reunión que tuvo con el Presidente de la República la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, 3 de octubre de 1985, Jorge Carpizo, 8 p.* 1,000
- Pronunciado en la ceremonia conmemorativa del septuagési-*

|   |        |
|---|--------|
| <i>mo quinto aniversario del carácter nacional de la Universidad, 7 de octubre de 1985, Jorge Carpizo, 12 p.</i>                                    | 1,000  |
| <i>Pronunciado en la instauración de la Comisión Nacional de Reconstrucción, 9 de octubre de 1985, Jorge Carpizo, 8 p.</i>                          | 1,000  |
| <i>En la Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Zaragoza", 6 de junio de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.</i>  | 1,000  |
| <i>Informe sobre los resultados de las campañas, apoyo de los egresados y cuotas voluntarias, 21 de noviembre de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.</i>     | 1,000  |
| <i>Pronunciado en la ceremonia de entrega de insignias del Doctorado Honoris Causa, 6 de diciembre de 1985, Jorge Carpizo, 10 p.</i>                | 1,000  |
| <i>Programa Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México 1985, (24 de julio de 1985, Auditorio "Alfonso Caso"), Jorge Carpizo, 42 p.</i> | 1,000  |
| Folleto:  |        |
| <i>Reglamento General de Servicio Social de la Universidad Nacional Autónoma de México", 1985, 10 p.</i>  | 5,000  |
| <i>Reglamento de Pagos por Servicios de Incorporación y Revalidación de Estudios de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, 6 p.</i>      | 3,000  |
| <i>Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, 8 p.</i>                          | 5,000  |
| <i>Reglamento sobre la participación y colaboración de los egresados con la Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, 6 p.</i>                 | 3,000  |
| <i>Reglamento del Colegio de Directores de Bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, 6 p.</i>                               | 50,000 |
| <i>Estatuto de la Defensoría de los Derechos Universitarios, 1985, 8 p.</i>   | 50,000 |
| <i>Reglamento del Reconocimiento al Mérito Universitario, 1985, 8 p.</i>  | 50,000 |

## CONSEJO UNIVERSITARIO

- El Consejo Universitario. Sesiones de 1924-1977, tomo II, 2a. ed., Alicia Alarcón, 1985, 524 p.* 2,000
- El Consejo Universitario. Sesiones de 1981-1984, tomo III, Alicia Alarcón, 1985, 216 p.* 2,000

## COMISION INTERDISCIPLINARIA

- La UNAM ante los sismos de septiembre, varios; prólogo: Jorge Carpizo, 1985, 100 p.* 2,000

Serie: La UNAM Ante los Sismos:

- Determinación de estreptococos fecales en agua, Biserka Sveshtarova P. y Rodolfo Pastelín P., Facultad de Química, 1985, 8 p.* 5,000
- La investigación participativa. (Una alternativa metodológica para organizar y trabajar con la población), Margarita Terán Trillo, Escuela Nacional de Trabajo Social, 1985, 12 p.* 5,000
- Importancia de la organización social, Ma. de Lourdes Apodaca Rangel, Escuela Nacional de Trabajo Social, 1985, 12 p.* 5,000
- El control de la fauna nociva en áreas de desastre, Gustavo Abascal Torres, Dirección General de Servicios Médicos/Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1985, 8 p.* 5,000
- Higiene de alimentos, Gustavo Abascal y Carlos J. Jaramillo Arango, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1985, 8 p.* 5,000
- Vigilancia epidemiológica, Raúl Vargas García, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1985, 12 p.* 5,000
- Lo que usted debe hacer con sus perros y gatos en caso de situación de desastre, varios, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1985, 20 p.* 5,000
- Medidas de precaución y control en caso de contaminación de agua, Ma. Dolores Istra, Facultad de Química, 1985, 8 p.* 5,000

## SECRETARIA GENERAL

*Catálogo de investigaciones orientadas a la resolución de problemas nacionales*, 1985, 252 p. 1,500

## CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION, EXAMENES Y CERTIFICACION DE CONOCIMIENTOS

*Temario de estudio para el concurso de selección de ingreso a licenciatura*, 1985, 174 p. 20,000

## ABOGADO GENERAL/DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE LEGISLACION UNIVERSITARIA

## Folleto:

*Legislación*, varios, 1985, 306 p. 3,000

## DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE LEGISLACION UNIVERSITARIA

*Memoria del Primer Seminario Internacional sobre la Regulación de la Carrera Académica*, varios, 1985, 240 p. 3,000

*Memoria del Primer Seminario sobre Derechos de Autor, Propiedad Industrial y Transferencia de Tecnología*, varios, 1985, 310 p. 2,000

*Symposium Fray Bartolomé de las Casas. Trascendencia de su obra y doctrina*, varios; premio de Silvio Zavala, 1985, 354 p. 1,000

## Folleto:

*Manual informativo de derechos y obligaciones del personal académico*, 1985, 9 p. 40,000

*Estatuto del personal académico de la Universidad Nacional Autónoma de México*, 1985, 30 p. 40,000

*Manual de información laboral del personal administrativo*, 1985, 44 p. 5,000

## Publicaciones periódicas:

*Cuadernos del Centro de Documentación Legislativa Universitaria*, núm. 7, ene.-jun., 1983, varios, 1985, 296 p. 2,000

## COORDINACION DE HUMANIDADES

## Nueva Biblioteca Mexicana:

- Antología del Centenario. Primera parte, vol. I; compilación:* Luis G. Urbina, Pedro Henríquez Ureña y Nicolás Rangel, núm. 94, Facultad de Filosofía y Letras, 1985, 306 p. 1,000\*  
2,000\*\*
- Antología del Centenario. Primera parte, vol. II; compilación:* Luis G. Urbina, Pedro Henríquez Ureña y Nicolás Rangel, núm. 95, Facultad de Filosofía y Letras, 1985, 474 p. 1,000\*  
2,000\*\*
- Octavio G. Barrera. Obras. Poesía, Narrativa, Ensayo; recopilación, edición, introducción, notas e índices de Ma. de Lourdes Franco Bagnouls*, núm. 93, Instituto de Investigaciones Filológicas, 1985, 376 p. 1,000\*  
2,000\*\*
- Antonio Caso. Obras Completas X; compilación:* Rosa Krause de Kolceniuk, núm. 22, Facultad de Filosofía y Letras, 1985, 192 p. 1,000\*  
2,000\*\*
- Antonio Caso. Obras Completas XII. Poemas; prólogo de Rubén Bonifaz Nuño*, núm. 25, Instituto de Investigaciones Filológicas, 1985, 144 p. 1,000\*  
2,000\*\*
- Gramática teórica y práctica de la lengua castellana*, Rafael Angel de la Peña, núm. 89, Instituto de Investigaciones Filológicas, 1985, 604 p. 1,000\*  
2,000\*\*
- Manuel Gutiérrez Nájera. Obras VI: Crónicas y artículos sobre teatro, vol. II' (1885-1889); recopilación de Erwin K. Mapes; introducción, notas e índices de Elvira López Aparicio*, núm. 91, Instituto de Investigaciones Filológicas, 1985, 470 p. 1,000\*  
2,000\*\*

\* empustado

\*\* rústica

*Conferencias del Ateneo de la Juventud*, varios, núm. 5, Instituto de Investigaciones Filosóficas, 1985, 216 p. 1,000\*  
2,000\*\*

**Biblioteca de Letras:**

*La casa de la buena muerte*, Angeles Mendieta Alatorre, 1984, 220 p. 1,300

*Las sirenas del desierto*, Ignacio Maldonado, 1984, 124 p. 2,000

*Monólogo coral*, Andrea Montiel, 1985, 72 p. 1,300

*Los oficios perdidos*, 2a. ed., René Avilés Fabila, 1985, 82 p. 1,900

*Visión global de la obra literaria de José Revueltas*, Vicente Francisco Torres M., 1985, 160 p. 2,000

*Los señores Golovlev*, Saltikov-Schedrin; traducción de J. Kogan Albert, 1985, 360 p. 3,000

*La ilusión lírica*, Miguel Espejo, 1985, 120 p. 2,000

**Colección de Arte:**

*Los hombres de piedra. Escultura olmeca*, 2a. ed., Beatriz de la Fuente, 71 ilustr. b/n, 22 color, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1984, 484 p. 3,000\*

*Peldaños en la conciencia. Rostros en la plástica prehispánica*, Beatriz de la Fuente, 88 ilustr. b/n, 26 color, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1985, 104 p. 3,000\*

*Cordelia Urueta y el color*, Elisa García Barragán, 88 ilustr. b/n, 10 color, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1985, 84 p. 3,000\*

*Circo, maroma y teatro (1810-1910). El teatro en el siglo XIX*, Luis Reyes de la Maza, 79 ilustr. b/n, 10 color, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1985, 420 p. 3,000\*

**Colección de Música Sinfónica Mexicana:**

*Pueblerinas*, Candelario Huizar, 1985, 74 p. 1,300

\* empastado

\*\* rústica



|  |       |
|--|-------|
| <i>Bonampak, Segunda suite</i> , Luis Sandi, 1985, 66 p.   | 1,800 |
| <i>Divertimiento para piano y orquesta</i> , Joaquín Gutiérrez Heras, 1985, 72 p.  | 1,300 |
| Otras publicaciones:   |       |
| <i>Los modos narrativos en los cuentos en primera persona de Juan Rulfo</i> , Luis Fernando Veas Mercado, 1984, 114 p.                                   | 1,300 |
| <i>Balance y perspectivas de los estudios latinoamericanos (Coloquio)</i> , varios, 1985, 280 p.   | 1,000 |
| <i>Las ideas políticas en las declaraciones de derechos de las constituciones políticas de México, (1814-1917)</i> , Alfonso Noriega Cantó, 1985, 470 p. | 2,000 |
| <i>Técnicas de la expresión plástica. El dibujo, su aprendizaje y ejercicio</i> , 2a. ed., Santos Balmori P., 1985, 104 p.                               | 2,000 |
| <i>Palabras en la ceremonia en que se devolvió el busto del maestro Mario de la Cueva</i> , Miguel González Avelar, 1985, 8 p.                           | 1,000 |
| <i>Palabras en la ceremonia en que se devolvió el busto del maestro Mario de la Cueva</i> , Enrique Álvarez del Castillo, 1985, 8 p.                     | 1,000 |
| Publicaciones periódicas:  |       |
| <i>Diógenes 127. Otoño de 1984</i> , varios, 1984, 160 p.  | 2,000 |
| <i>Diógenes 128. Invierno de 1984</i> , varios, 1985, 158 p.   | 2,000 |
| <i>Diógenes 129. Primavera de 1985</i> , varios, 1985, 158 p.  | 2,000 |
| COORDINACION DE HUMANIDADES/CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA UNIVERSIDAD  |       |
| Guías y Catálogos del Archivo Histórico de la UNAM:  |       |
| <i>Guía del Fondo Antiguo Colegio de San Ildefonso</i> , Ana Ma. Cortés y Alma Leticia Gómez, 1985, 408 p.   | 1,000 |
| Otras publicaciones:   |       |
| <i>Memorias del Primer Encuentro de Historia sobre la Universidad</i> , varios, 1985, 180 p.   | 1,000 |

|  |        |
|--|--------|
| <i>Planeación nacional y planeación de la educación superior. Dos procesos convergentes.</i> Cauahuéemoc Valdés Olmedo, 1985, 106 p.   | 1,300  |
| <i>La Universidad en el tiempo</i> , varios, 1985, 98 p.   | 1,300  |
| <i>Investigación, invención, innovación</i> , Amado Santiago Bachellet, 1985, 174 p.   | 2,000  |
| <i>Siete discursos de Toma de Posesión (Nabor Carrillo, Ignacio Chávez, Javier Barros Sierra, Pablo González Casanova, Guillermo Soberón Acevedo, Octavio Rivero Serrano, Jorge Carpi-<br/>zo)</i> , 1985, 80 p. | 1,500  |
| <i>La Universidad Nacional de México, 1910</i> , 2a. ed., (facsimilar); presentación: María del Refugio González, 1985, 184 p.   | 1,000* |

**CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA UNIVERSIDAD  
DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS ACADEMICOS**

Colección "México y la UNAM" Aportaciones universitarias a la solución de los problemas nacionales:

|   |       |
|---|-------|
| <i>Edmundo O'Gorman. Imagen y obra escogida</i> , núm. 73, 1985, 66 p.          | 3,000 |
| <i>Francisco Bolívar Zapata. Imagen y obra escogida</i> , núm. 74, 1985, 28 p.  | 3,000 |
| <i>Abraham Zabludowsky. Imagen y obra escogida</i> , núm. 75, 1985, 48 p.       | 3,000 |
| <i>Fernando Alba Andrade. Imagen y obra escogida</i> , núm. 76, 1985, 94 p.     | 3,000 |
| <i>Donato Alarcón Segovia. Imagen y obra escogida</i> , núm. 77, 1985, 30 p.    | 3,000 |
| <i>Guillermo Soberón Acevedo. Imagen y obra escogida</i> , núm. 78, 1985, 26 p. | 3,000 |

\* empastado

|  |       |
|--|-------|
| <i>Jorge Carpizo. Imagen y obra escogida</i> , núm. 79, 1985, 22 p.              | 3,000 |
| <i>Pablo Latapí Sarré. Imagen y obra escogida</i> , núm. 80, 1985, 50 p.         | 3,000 |
| <i>Dr. Arcadio Poveda Ricalde. Imagen y obra escogida</i> , núm. 81, 1985, 20 p. | 3,000 |
| <i>Jaime Mora Celis. Imagen y obra escogida</i> , núm. 82, 1985, 66 p.           | 3,000 |
| <i>Marcos Moshinsky. Imagen y obra escogida</i> , núm. 83, 1985, 96 p.           | 3,000 |
| <i>Guillermo Haro Barrasa. Imagen y obra escogida</i> , núm. 84, 1985, 86 p.     | 3,000 |
| <i>Miguel José Yacamán. Imagen y obra escogida</i> , núm. 85, 1985, 24 p.        | 3,000 |
| <i>Eduardo Mata. Imagen y obra escogida</i> , núm. 86, 1985, 20 p.               | 3,000 |
| <i>Sergio Estrada Orihuela. Imagen y obra escogida</i> , núm. 87, 1985, 42 p.    | 3,000 |
| <i>Fernando Benítez. Imagen y obra escogida</i> , núm. 89, 1985, 160 p.          | 3,000 |

COORDINACION DE HUMANIDADES/CENTRO  
COORDINADOR Y DIFUSOR DE ESTUDIOS  
LATINOAMERICANOS

Serie Nuestra América:

|  |       |
|--|-------|
| <i>Centroamérica. Desafíos y perspectivas</i> , varios, núm. 8, 1985, 238 p. | 1,300 |
|--|-------|

Publicaciones periódicas:

|   |       |
|---|-------|
| <i>Nuestra América</i> núm. 9, sep.-dic. 1983, año III, varios, 1985, 170 p.  | 1,000 |
| <i>Nuestra América</i> núm. 10, ene.-abr., 1984, año IV, varios, 1985, 122 p. | 1,000 |

*Nuestra América* núm. 11, may-ago., 1984, año IV, varios, 1985, 141 p. 1,000

*Carta del CCYDEL*, año 2, núm. 1, oct-dic., 1984, varios, 1985, 10 p. 500

### GENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLOGICAS

#### Memorias:

*El Coloquio de Investigación Bibliotecológica, 1984. (Problemática de la investigación por campos específicos)*, varios; compilación de Estela Morales Campos, 1985, 170 p. 500

*Seminario sobre conservación y restauración de material bibliográfico, 1983 (I)*; compilación de Oscar Arriola Navarrete, 1985, 96 p. 500

*Seminario sobre políticas y procedimientos de selección en bibliotecas mexicanas*, varios, 1985, 88 p. 500

#### Manuales:

*Telecomunicaciones y bibliotecas. Un manual para bibliotecarios y directores de bibliotecas*, Donald W. King et al.; traducción de Alberto Bellido Carreras, 1985, 338 p. 500

#### Programa Universitario Justo Sierra

*Memorias del coloquio: "El desarrollo urbano de México. Problemas y perspectivas"*, varios, 1985, 286 p. 2,000

*Memorias del coloquio: "México, crisis y relaciones económicas internacionales"*, varios, 1985, 256 p. 2,000

### COORDINACION DE HUMANIDADES/DISTRIBUIDORA DE LIBROS DE LA UNAM

#### Folletos:

*Programa de Actividades Culturales, Ia. Feria Nacional del Libro en la UNAM (25 de noviembre al 8 de diciembre de 1985)*, 1985, 6 p. 10,000

*Catálogo de Expositores, 3a. Feria Nacional del Libro en la UNAM (25 de noviembre al 8 de diciembre de 1985)*, 1985, 44 p. 3,000

COORDINACION DE HUMANIDADES/  
DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES

Colección Nuestros Clásicos:

*Beowulf*; traducción y prólogo de Juan Antonio Ayala, núm. 63, 1985, 140 p. 8,000

*Antología de la poesía latina*, 3a. ed., selección de Amparo Gacs y Rubén Bonifaz Nuño, núm. 1, 1985, 220 p. 8,000

*Dafnis y Cloe*, Longo; prólogo de Lourdes Rojas, núm. 62, 1985, 96 p. 8,000

Biblioteca del Estudiante Universitario:

*Antología*, Manuel Gamio, 2a. ed., estudio preliminar de Juan Comas, núm. 100, 1985, 250 p. 8,000

Lecturas Universitarias:

*Antología. Textos de Historia Universal (De fines de la Edad Media al siglo XX)*, 2a. ed., Gastón García Cantú, núm. 10, 1985, 336 p. 20,000

Otras publicaciones:

*Temas para un futuro biólogo*, Eduardo Llera Domínguez, 1984, 580 p. 5,000

DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES

*Crónicas. Tomo I: 1913-1926*, César Vallejo; prólogo cronología, recopilación y notas de Enrique Ballón Aguirre, 1984, 468 p. 1,000\*  
2,000\*\*

*Crónicas. Tomo II: 1927-1938*, César Vallejo; prólogo, cronología, recopilación y notas de Enrique Ballón Aguirre, 1985, 676 p. 1,000\*  
2,000\*\*

\* empastado

\*\* música

|   |                   |
|---|-------------------|
| <i>Poetología y escritura. Las crónicas de César Vallejo</i> , Enrique Ballón Aguirre, 1985, 286 p.   | 1,000*<br>2,000** |
| <i>Estructura del poder y reglas del juego político en México</i> , 4a. ed., Luis Molina Piñeiro, 1985, 204 p.  | 3,000             |
| <i>Cómo presentar originales y corregir pruebas para su edición</i> , 3a. ed., Jesús Arellano, 1985, 36 p.  | 3,000             |
| <i>Vicente Riva Palacio y la identidad nacional</i> . Discurso, Clementina Díaz y de Ovando; respuesta: Miguel León-Portilla (Ingreso a la Academia de la Lengua), 1985, 48 p.                  | 1,000             |
| <i>Historia del arte y educación</i> . Discurso, Beatriz de la Fuente; bienvenida y salutación: Antonio Gómez Robledo; respuesta: Rubén Bonifaz Nuño (ingreso al Colegio Nacional), 1985, 42 p. | 1,000             |
| <b>Programa del Libro de Texto Universitario:</b>   |                   |
| <i>México: Economía, sociedad y política, vol. I</i> ; compilador: Francisco Casanova Álvarez, ENEP Acatlán, 1984, 394 p.   | 5,000             |
| <i>México: Economía, sociedad y política, vol. II</i> ; compilador: Francisco Casanova Álvarez, ENEP Acatlán, 1984, 414 p.  | 5,000             |
| <i>Atlas de historia universal contemporánea</i> , Guillermina González de Lemoiné et al., Escuela Nacional Preparatoria, 1985 142 p.   | 20,000            |
| <i>Pensamiento histórico: ayer y hoy</i> , Tomo I; compiladores: Pilar Barroso Acosta et al., ENEP Acatlán, 1985, 382 p.  | 5,000             |
| <i>Pensamiento histórico: ayer y hoy</i> , Tomo II; compiladores: Pilar Barroso Acosta et al., ENEP Acatlán, 1985, 656 p.   | 5,000             |
| <i>Pensamiento histórico: ayer y hoy</i> , Tomo III; compiladores: Pilar Barroso et al., ENEP Acatlán, 1985, 450 p.   | 5,000             |
| <i>Prácticas de física II</i> , 2a. ed., Colegio de Física, Escuela Nacional Preparatoria, 1985, 258 p.   | 15,000            |
| <i>Iniciación al cálculo de costos en edificación</i> , Juan Martínez del Cerro, Facultad de Arquitectura, 1985, 106 p.   | 5,000             |

\* compuesto

\*\* música

*Apuntes de álgebra (Primera parte)*, Eduardo Solar y Leda Speziale, Facultad de Ingeniería, 1985, 250 p. 5,000

*Morfología veterinaria, vol. 3, Tejido muscular y nervioso*, Jorge Tolosa S. y Rafael Hernández G., Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1985, 132 p. 5,000

#### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS

##### Serie Antropológica:

*Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala, tomo I*: edición de René Acuña, núm. 53, 1984, 324 p. 1,000\*  
2,000\*\*

*Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera, tomo I*: edición de René Acuña, núm. 54, 1985, 434 p. 1,000\*  
2,000\*\*

*Mitología y simbolismo de la flora en el México prehispánico*, Doris Heyden, núm. 44, 1985, 190 p. 2,000

*Estudios etnológicos. Los mayas*, Alfonso Villa Rojas, núm. 38, Etnología, 1985, 644 p. 3,000

*Los hijos del copal y la candela. Tomo I. Ritos agrarios y tradición oral de los leucas de Honduras*, Anne Chapman, 3 desplegados, núm. 64, 1985, 326 p. 2,000

*La tecnología en el mundo andino. Tomo I*: compilación de Heather Lechman y Ana María Soldi, núm. 36, 1985, 422 p. 2,000

##### Publicaciones periódicas:

*Anales de Antropología. Tomo I: Arqueología y Antropología Física*, varios, 1985, 204 p. 1,500

*Anales de Antropología. Tomo II: Etnología y Lingüística*, varios, 1985, 256 p. 1,500

#### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRAFICAS

*Textos políticos de la Nueva España*: selección, introducción y notas de Carlos Herrejón Peredo, 1984, 184 p. 2,000\*

\* empastado

\*\* rústica

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS

*Imperialismo y crisis en América Latina*, varios; presentación: Arturo Guillén, 1985, 262 p. 2,000

*Economía política del imperialismo. Autores europeos*, Rosalío Wences Reza et al., 1985, 262 p. 2,000

*Veinticinco años en la geografía mexicana (1957-1982)*, Angel Bassols Batalla, 1985, 288 p. 2,000

## Publicaciones periódicas:

*Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, varios, vol. XV, núm. 60, nov. 1984-ene. 1985, 256 p. 2,000

*Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol. XV, núm. 61, feb.-abr., 1985, 208 p. 2,000

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTETICAS

*El arte colonial de San Luis Potosí*, 2a. ed., Francisco de la Maza, 1985, 192 p. 3,000

*Semblanzas*, varios, 1985, 98 p. 5,000

*El Palacio de la Inquisición (Escuela Nacional de Medicina)*, 2a. ed., Francisco de la Maza, 40 ilustraciones, 1985, 82 p. 3,000

*La iglesia y el convento de San Agustín*, 2a. ed., Manuel Romero de Terreros, 22 ilustraciones, 1985, 50 p. 3,000

*El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo*, 2a. ed., Clementina Díaz y de Ovando, 36 ilustraciones, 1985, 180 p. 3,000

*El antiguo Colegio de San Ildefonso*, 2a. ed., José Rojas Garcidueñas, 40 ilustraciones, 1985, 90 p. 3,000

*Con Villa en México (Testimonios sobre camarógrafos norteamericanos en la Revolución, 1910-1916)*, Aurelio de los Reyes, 1985, 612 p. 3,000

## Monografías de Arte:

*Las pinturas con incrustaciones de nácar*, Marta Dujovne, 1985, 272 p. 3,000



|  |        |
|--|--------|
| <i>El estridentismo. México 1921-1927</i> ; introducción, recopilación y bibliografía de Luis Mario Schneider, 1985, 370 p.  | 3,000  |
| <b>Estudios y Fuentes del Arte en México:</b>  |        |
| <i>Diego Rivera en Detroit</i> , Alicia Azuela, núm. 46, 1985, 324 p.  | 2,000  |
| <i>Carlos Borromeo. Instrucciones de la fábrica y el ajuar eclesiásticos</i> , Bulmaro Reyes Coria, 1985, 338 p.   | 2,000* |
| <b>Cuadernos de Historia del Arte:</b>   |        |
| <i>Fémina-Danza</i> , 2a. ed., Alberto Dallal, 1985, 230 p.  | 3,000  |
| <b>Cuadernos de Música:</b>  |        |
| <i>Federico II de Prusia. El rey músico</i> , Jorge Velasco, núm. 5, 1985, 124 p.  | 3,000* |
| <b>Estudios de Arte y Estética:</b>  |        |
| <i>Ciudades</i> , 2a. ed., (1a. edición UNAM), Ramón Xirau, núm. 21, 1985, 100 p.  | 3,000* |
| <b>Publicaciones periódicas:</b>   |        |
| <i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i> , varios, núm. 54, 1985, 292 p.   | 1,500  |
| <b>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLOGICAS</b>  |        |
| <i>Thesaurūs Verborū: vocabulario de la lengua cakchiquel y (el) guatemalteca, nuevamente hecho y recopilado con sumo estudio, trabajo y erudición</i> , Fray Tomás de Coto; edición, introducción, notas, apéndices e índices de René Acuña, 1984, 836 p. | 2,000* |
| <i>El último lance de Rama, Bhavabhūti</i> ; estudio introductorio y traducción del sánscrito: Juan Miguel de Mora; notas de Marja Ludwika Jarocka, 1984, 454 p.   | 1,500  |
| <i>Fonética del español de Valladolid, Yucatán</i> , Josefina García Fajardo, 1984, 112 p.   | 1,300  |

\* compuesto

|   |                   |
|---|-------------------|
| <i>Espectáculos. Manuel Gutiérrez Nájera; selección, introducción y notas de Elvira López Aparicio, 1985, 306 p.</i>  | 2,000             |
| <b>Cuadernos del Seminario de Poética:</b>  |                   |
| <i>Análisis estructural del relato literario. Teoría y práctica, 2a. ed., Helena Beristáin, núm. 6, 1984, 198 p.</i>  | 3,000             |
| <b>Centro de Estudios Clásicos</b>  |                   |
| <b>Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Mexicana:</b>  |                   |
| <i>Fastos. Libros I-III. Publio Ovidio Naso; introducción, versión y notas de José Quiñones Melgoza, 1985, 408 p.</i>   | 1,000*<br>2,000** |
| <i>Historias I. Herodoto, 2a. ed., versión introducción y notas de Arturo Ramírez Trejo, 1985, 394 p.</i>   | 1,000*<br>2,000** |
| <i>Historias II. Herodoto, 2a. ed., versión, introducción y notas de Arturo Ramírez Trejo, 1985, 570 p.</i>   | 1,000*<br>2,000** |
| <i>Historias III. Herodoto, 2a. ed., versión, introducción y notas de Arturo Ramírez Trejo, 1985, 692 p.</i>  | 1,000*<br>2,000** |
| <i>En defensa de Murena, 2a. ed., Cicerón; introducción, versión y notas de Julio Pimentel, 1985, 162 p.</i>  | 1,000*<br>2,000** |
| <b>Serie Cuadernos:</b>   |                   |
| <i>Herodoto. Padre y creador de la historia científica, Arturo Ramírez Trejo, 1985, 194 p.</i>  | 2,000             |
| <i>Catálogo de los documentos latinos del Fondo Franciscano del archivo del Museo Nacional de Antropología de la ciudad de México, Luciana Roberti, 1985, 96 p.</i> | 2,000             |
| <i>Agua y luz en Santa Teresa, María Andueza, 1985, 220 p.</i>  | 2,000             |
| <i>La noción de productividad vista en relación con la derivación, Elizabeth Beniers Jacobs, 1985, 82 p.</i>  | 2,000             |

\* enquistado

\*\* rústica

- El jenetismo en la escritura maya*, Maricela Ayala Falcón, 1985, 100 p. 2,000
- La política del hombre dividido en la obra de Luis Cerruda*, Vicente Quirarte, 1985, 156 p. 2,000
- Reflexiones sobre estética a partir de André Breton*, María Rosa Palazón Mayoral, 1985, 516 p. 2,000
- Centro de Lingüística Hispánica
- Cuadernos de Lingüística:
- Problemas socio-lingüísticos de iberoamérica (Coloquio)*; compilador: Juan M. Lope Blanch, núm. 9, 1984, 64 p. 2,000
- La investigación filológica en el Centro de Lingüística Hispánica*, Elizabeth Luna Traill; presentación: Juan M. Lope Blanch, núm. 10, 1985, 62 p. 2,000
- Centro de Estudios Literarios
- Letras del Siglo XX:
- La crítica iberoamericana contemporánea. Antología*, 2a. ed.; presentación, selección y bibliografía de Aurora M. Ocampo; prólogo de Ernesto Mejía Sánchez, 1984, 236 p. 2,000
- Centro de Estudios Mayas
- Publicaciones Especiales:
- Diccionario etnolingüístico del idioma maya yucateco colonial, vol. II: Aprovechamiento de los recursos naturales*, Cristina Alvarez, 1984, 380 p. 2,000
- Las figurillas de Jonutla, Tabasco, vol. II: Proyecto tierras bajas noroccidentales del área maya*, Carlos Alvarez y Luis Casasola, 1985, 120 p. 2,000
- Fuentes para el Estudio de la Cultura Maya:
- El título de Totonicapán*; edición facsimilar, transcripción y

traducción: Robert M. Carmach y James Mondloch, núm. 3, 1985, 288 p. 1,000\*  
2,000\*\*

*Vocabulario de la lengua tzetnal según el orden de Copanablastla*, Fray Domingo de Ara; edición de Mario Humberto Ruz, núm. 4, 1985, 734 p. 1,000\*  
2,000\*\*

#### Gramáticas y Diccionarios:

*Paradigma apologético y noticia de la lengua huasteca. (Con vocabulario, catecismo y administración de sacramentos)*, Carlos de Tapia Zenteno; estudio bibliográfico y notas de Rafael Montejo y Aguiñaga; edición de René Acuña, núm. 3, 1985, 326 p. 2,000

#### Publicaciones periódicas:

*Estudios de Cultura Maya*, vol. XV, 1984, varios, 1985, 404 p. 2,000

*Estudios de Cultura Maya*, vol. XVI, 1985, varios, 1985, 376 p. 2,000

### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSOFICAS

#### Filosofía Contemporánea:

##### Serie: Textos Fundamentales:

*Teoría sobre la justicia en los diálogos de Platón*, vol. I; estudio, selección y traducción de Eduardo García Máynez, 1984, 328 p. 2,000

*Zettel*, 2a. ed., Ludwig Wittgenstein; traducción: Octavio Castro y Carlos Ulises Moulines, 1985, 264 p. 2,000

*Hume*, Barry Stroud; traducción: Antonio Zirián, 1985, 486 p. 2,000

*El nombrar y la necesidad*, Saúl Kripke; traducción: Margarita Valdés, 1985, 226 p. 2,000

#### Filosofía Contemporánea:

##### Serie: Antologías:

*Ética y análisis*, vol. I, varios; compilación de Eduardo Rabossi y Fernando Salmerón, 1985, 310 p. 1,000\*  
1,000\*\*

\* empastado

\*\* rústica

|   |                   |
|---|-------------------|
| <i>La explicación social del conocimiento</i> , varios; compilación e introducción de León Olivé, 1985, 404 p.  | 1,000*<br>1,000** |
| Filosofía Contemporánea:  |                   |
| Serie: Investigadores:  |                   |
| <i>Lenguaje y privacidad</i> , Enrique Villanueva, 1985, 136 p.   | 700*<br>1,300**   |
| Estudios Monográficos:  |                   |
| <i>La identidad personal en Husserl</i> , Mercedes García de Oteiza, núm. 10, 1985, 152 p.  | 500               |
| <i>Sobre los derechos humanos</i> , Paulette Dieterlen Struck, núm. 7, 1985, 106 p.   | 500               |
| Cuadernos:  |                   |
| <i>La naturaleza de la moralidad. Una introducción a la ética</i> , Gilbert Harman; traducción de Cecilia Hidalgo, revisión de Eduardo Rabossi, núm. 39, 1985, 300 p. | 2,000             |
| Seminarios:   |                   |
| <i>La explicación de la historia</i> , Carina de Iturbe, 1985, 136 p.   | 3,000             |
| Cuadernos de Crítica:   |                   |
| <i>La teoría causal de la percepción</i> , H. P. Grice; traducción de Alvaro Caso, núm. 41, 1985, 46 p.   | 2,000             |
| <i>La justicia como imparcialidad</i> , John Rawls; traducción de Roberto J. Vernengo, núm. 32, 1985, 48 p.   | 2,000             |
| <i>Esbozo de una teoría de la verdad</i> , Saúl Kripke; traducción de Margarita Valdés, núm. 36, 1985, 50 p.  | 2,000             |
| <i>Introducción a la verdad y significado</i> , Gareth Evans y John Mc. Dowell; traducción de Alejandro Herrera Ibañez, núm. 37, 1985, 32 p.                          | 2,000             |

\* empastado

\*\* rústica

- Un elemento desconcertante en la noción del pensar*, Gilbert Ryle; traducción de Carmen Silva, núm. 38, 1985, 30 p. 2,000
- Lewis, Perry y lo que importa*, Dereck Parfit; traducción de Alvaro Rodríguez Tirado, núm. 39, 1985, 34 p. 2,000
- La lógica mexicana del Siglo de Oro*, traducción de Mauricio Beuchot y Walter Redmond, núm. 40, 1985, 250 p. 2,000
- Necesidad y filosofía*, traducción de Morris Lazerowits y Alice Ambrose, núm. 42, 1985, 350 p. 2,000
- Comentarios sobre la rama dorada*, Ludwig Wittgenstein; traducción de Javier Esquivel, núm. 44, 1985, 78 p. 2,000
- Mecanicismo y responsabilidad*, Daniel C. Dennet; traducción de Miriam Rudoy, núm. 46, 1985, 46 p. 2,000
- Publicaciones periódicas:
- Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, vol. XVI, núm. 45, dic. 1983-mar. 1984, varios, 1985, 144 p. 2,000
- Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, vol. XVI, núm. 46, abr., 1984, varios, 1985, 98 p. 2,000
- Dianoia. Anales de Filosofía*, año XXX, núm. 90, 1984, varios, 1985, 262 p. 1,000

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTORICAS

### Historiadores y cronistas de Indias:

- Obras históricas*, tomo I, 4a. ed., Fernando de Alba Ixtlixóchitl; edición, estudio introductorio y apéndice documental de Edmundo O'Gorman, núm. 4, 1985, 588 p. 5,000

### Serie Documental:

- Documentos de la relación de México con los Estados Unidos. Tomo IV. De las reclamaciones, la guerra y la paz (1 de diciembre de 1843-22 de diciembre de 1848)*; Carlos Bosh García, núm. 16, 1985, 990 p. 2,000

## Serie Historia Novohispana:

*El gobierno provincial en la Nueva España, 1570-1787*, varios; coordinación de Woodrow Borah, núm. 33, 1985, 252 p. 3,000

## Serie Historia Moderna y Contemporánea:

*Los orígenes del partido único en México*, 3a. ed., Alejandra Lajous Vargas, núm. 12, 1985, 270 p. 3,000

## Serie Cultura Náhuatl. Monografías:

*Los franciscanos vistos por el hombre náhuatl. Testimonios indígenas del siglo XVI*, Miguel León-Portilla, núm. 21, 1985, 92 p. 3,000

*Trece poetas del mundo azteca*, 3a. reimpresión, Miguel León-Portilla, núm. 11, 1985, 212 p. 5,000\*  
10,000\*\*

## Otras publicaciones:

*De la historia. Homenaje a Jorge Guiría Lacroix*, varios, 1985, 640 p. 2,000\*

*Contraespionaje político y sucesión presidencial*, Alvaro Mateute, 1985, 168 p. 3,000

## Publicaciones periódicas:

*Estudios de Historia Novohispana*, varios, vol. 8, 1985, edición: Rosa Camelo, 1985, 350 p. 2,000

*Estudios de Cultura Náhuatl*, varios, vol. 17, 1985, edición: Angel Ma. Garibay y Miguel León-Portilla, 1985, 280 p. 2,000

## Folleto:

*VII Reunión de historiadores mexicanos y norteamericanos (22 al 26 de octubre de 1985, Oaxaca, México)*, 72 p. 1,000

\* conquistado

\*\* clásico

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
HISTORICAS/INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
ANTROPOLOGICAS**

*Tlalocan. Revista de fuentes para el conocimiento de las culturas indígenas*, varios, vol. X, 1985, 102 p. 2,000

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS**

Serie A. Fuentes b) Textos y Estudios Legislativos:

*La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1982)*, tomo I, 2a. ed., varios; compiladores: Ezequiel Guerrero Lara y Enrique Guadarrama López, núm. 54, 1985, 1064 p. 2,000

*La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1982)*, tomo II, 2a. ed., varios; compiladores: Ezequiel Guerrero Lara y Enrique Guadarrama López, núm. 55, 1985. 2,000

*La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia (1917-1982)*, tomo III, 2a. ed., compiladores: Ezequiel Guerrero Lara y Enrique Guadarrama López, núm. 56, 1985, 694 p. 2,000

*La interpretación constitucional de la Suprema Corte de Justicia*, tomo IV; compiladores: Ezequiel Guerrero Lara y Enrique Guadarrama López, núm. 57, 1985, 438 p. 2,000

Serie C. Estudios Históricos:

*Un siglo de derecho civil mexicano (Memoria del Coloquio Nacional de Derecho Civil)*, varios, 1985, 202 p. 2,000

*La Audiencia según los visitantes. Siglos XVI y XVII*, 2a. ed., Pilar Arregui Zamorano, 1985, 284 p. 2,000

Serie G. Estudios Doctrinales:

*Constitución del estado y normas internacionales*, Antonio La PÉrgola; traducción de José Luis Cascajo Castro y Jorge Rodríguez-Zapata Pérez, núm. 89, 1985, 456 p. 2,000

*Aspectos del estado en América Latina*, 1a. reimpresión, 2a. ed., Marcus Kaplan, núm. 53, 1985, 294 p. 2,000



*La autoridad del derecho. Ensayos sobre derecho y moral*, 2a. ed., Joseph Raz; traducción de Rolando Tamayo y Salmorán, núm. 62, 1985, 358 p. 2,000

*El derecho y la ciencia del derecho (Introducción a la ciencia jurídica)*, Rolando Tamayo y Salmorán, núm. 87, 1985, 280 p. 2,000

Serie H. Estudios de Derecho Internacional Público:

*Filosofía del derecho internacional*, Agustín Basave Fernández del Valle, núm. 11, 1985, 398 p. 2,000

Serie I. Estudios de Derecho Económico:

*El régimen jurídico de los productos básicos en el comercio internacional*, Jorge Winker Velázquez, 1985, 240 p. 2,000

Serie E. Varios:

*El sistema UNAM/JURE. Un banco de datos legislativos*, varios, núm. 54, Dirección de Cómputo para la Administración Central, 1985, 150 p. 2,000

Publicaciones periódicas:

*Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, varios, año XVIII, núm. 52, ene.-abr. 1985, varios, 544 p. 2,000

*Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, varios, año XVIII, núm. 53, may.-ago. 1985, 362 p. 2,000

*Índices del Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, varios, año XVI, núms. 46-47 y 48, 1985, 30 p. 1,000

*Legislación y Jurisprudencia. Gaceta Informativa*, varios, año 13, vol. 13, núm. 43, sept.-dic. 1984, 1985, 288 p. 2,000

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES

*Las derrotas obreras. 1946-1952*, varios; coordinador: Víctor M. Durand Ponte, tomo I, 1984, 208 p. 3,000

*Clases dominantes y estado en México*, varios; coordinadores: Salvador Cordero H. y Ricardo Tirado, 1984, 218 p. 3,000

## Cuadernos de Investigación Social:

*Apuntes para sociolingüística de la interacción*, varios, núm. 12, 1985, 134 p. 2,000

*Estrategias de supervivencia y reproducción social: El caso de los campesinos mayas de la zona maicera de la Península de Yucatán*, México, Arturo Warman, núm. 13, 1985, 98 p. 2,000

*El transporte, ritmo de México*, Margarita Camarena L., núm. 14, 1985, 210 p. 2,000

## Publicaciones periódicas:

*Revista Mexicana de Sociología*, varios, vol. XLVI, núm. 1, ene.-mar., de 1984, 1985, 350 p. 3,000

*Revista Mexicana de Sociología*, varios, vol. XLVI, núm. 2, abr.-jun., 1984, 1985, 550 p. 3,000

*Índice acumulativo de la Revista Mexicana de Sociología, 1939-1982*, varios; compilador: Efraín Pérez Espino, 1985, 340 p. 2,000

## PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTOS

*Agricultura y alimentos en América Latina: El poder de las transnacionales*, Fernando Rello, Ruth Rama et al., 1985, 268 p. 3,000

## PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ENERGIA

## Foros de Consulta Permanente:

*Hidrocarburos y socioeconomía (Aspectos críticos y soluciones?)*, varios, 1985, 226 p. 1,000

*Generación y flujo de tecnología energética en México*, varios, 1985, 114 p. 1,000

## PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION CLINICA

*Contribuciones mexicanas a la investigación médica*; coordinador: Juan Somolinos, 1984, 200 p. 1,000

*La investigación biomédica en la UNAM, 1984-1985*, varios, 1984, 514 p. 1,000

*La salud en México y la investigación clínica. Desafíos y oportunidades para el año 2000; compilador: Antonio Velázquez Arellano, 1985, 220 p.* 2,000

**COORDINACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA  
DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES**

**Biblioteca de Ciencias:**

*Modelos de esquizofrenia y serotonina cerebral (Estrategia de intersección y contraste como modelo animal de esquizofrenia: papel de serotonina cerebral). José Luis Díaz, 1985, 94 p.* 5,000

**COORDINACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA/  
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA/  
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTOS**

**SECRETARIA DE PESCA/INSTITUTO DE LA PESCA**

*Recursos pesqueros potenciales de México: La pesca acompañante del camarón; edición de Alejandro Yañez-Arancibia, 1985, 748 p.* 50\*  
1,000\*\*

**INSTITUTO DE ASTRONOMIA**

**Publicaciones periódicas:**

*Anuario del Observatorio Astronómico Nacional para el año 1985, varios, año CV, 1985, 238 p.* 4,500

*Anuario del Observatorio Astronómico Nacional para el año 1986, varios, año CVI, 1985, 178 p.* 4,500

**INSTITUTO DE BIOLOGIA**

**Monografías:**

*Revisión del género Anasa Amyot Serville (Hemiptera-Heteroptera- Coreidae- Coreinae; Coreini), Harry Brailovsky A., núm. 2, 1985, 266 p.* 2,000

\* empastado

\*\* rústica

## Otras publicaciones:

*Catálogo de algas continentales recientes de México*, Martha M. Ortega, 1984, 570 p. 2,000

## Publicaciones periódicas:

*Anales del Instituto. Serie: Botánica*, varios, vols. 47-52, 1983, 1984, 288 p. 1,500

*Anales del Instituto. Serie: Zoología*, varios, vol. 55, núm. 1, 1984, 1985, 342 p. 1,500

*Anales del Instituto. Serie: Zoología*, varios, vol. 55, núm. 2, 1984, 1985, 344 p. 1,500

## INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA

## Publicaciones especiales:

*Morfología sistemática y zoogeografía de las medusas del Pacífico Tropical Oriental*, Lourdes Segura Puertas, 1984, 328 p. 1,500

## Publicaciones periódicas:

*Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*, varios, vol. 11, núm. 1, 1984, 272 p. 1,500

*Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*, varios, vol. 12, núm 1, 1985, 284 p. 1,500

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS

## Publicaciones periódicas:

*Boletín de Estudios Médicos y Biológicos*, varios, vol. 32, núms. 7-8, jul.-oct., 1983, 1985, 236 p. 1,000

*Boletín de Estudios Médicos y Biológicos (Suplemento)*, vol. 32, núms. 7-8, jul.-oct., 1983, 1985, 336 p. 1,000

*Boletín de Estudios Médicos y Biológicos*, varios, vol. 33, núms. 1-8, 1984/1985, 1985, 152 p. 1,000

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES

## Cuadernos:

*Fenómenos críticos en sistemas puros y desordenados*, R.B. Stinchcombe, núm. 4, 1985, 76 p. 1,500

## INSTITUTO DE GEOFISICA

## Publicaciones periódicas:

*Datos Geofísicos. Serie "A". Oceanografía. Tablas de predicción de mareas. Puertos del Océano Pacífico, 1986*, varios, 1985, 368 p. 1,500

*Datos Geofísicos. Serie "A". Oceanografía. Tablas de predicción de mareas. Puertos del Golfo y Mar Caribe, 1986*, varios, 1985, 174 p. 1,500

*Datos Geofísicos. Serie "B". Meteorología 2*, varios, 1985, 264 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "D". Boletín Sismológico*, varios, vol. 63, núm. 2, abr.-jun., 1979, 1985, 78 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "D". Boletín Sismológico*, varios, vol. 66, núm. 4, oct.-dic., 1982, 1985, 234 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "D". Boletín Sismológico*, varios, vol. 67, núm. 1, ene.-mar., 1983, 1985, 216 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "D". Boletín Sismológico*, varios, vol. 67, núm. 3, jul.-sept., 1983, 1985, 116 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "D". Boletín Sismológico*, varios, vol. 67, núm. 4, oct.-dic., 1983, 1985, 262 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "D". Boletín Sismológico*, varios, vol. 68, núm. 1, ene.-mar., 1984, 1985, 186 p. 500

*Datos Geofísicos. Serie "E". Espacio Exterior. Tables of Approach Direction and Point of Entry of Cosmic Rays for Higher Latitude Cosmic Ray Stations*, varios, 1985, 422 p. 500

## INSTITUTO DE GEOGRAFIA

## Serie Varia: T 1:

*Geomorfología del sur de la cuenca de México*, José Lugo Hubp, 1 mapa, núm. 8, 1985, 96 p. 1,000

Las formas kársticas del área de la florinda en la Sierra Gorda de Querétaro, Carlos Lazzano Sahagún, núm. 8, 1985, 124 p. 1,000

## Divulgación Geográfica:

*Los transportes dentro del marco congoscitivo de la geografía económica*, José Luis Chías, núm. 1, 1985, 18 p. 500

*Algunos comentarios sobre conocimientos geográficos al principio de la época colonial: La erosión hídrica. Enfoque teórico. Breves notas históricas sobre posible desviación de unos ríos de la cuenca de México hacia tierra caliente*, Gilberto Hernández Cortzo, núm. 2, 1985, 40 p. 500

## Publicaciones periódicas:

*Boletín del Instituto*, varios, núm. 13, 1983, 1984, 304 p. 1,000

*Boletín del Instituto*, varios, núm. 14, 1984, 1985, 422 p. 1,000

## Folleto:

*Carta base municipal 1980 (División municipal de las entidades federativas)*, Rosalía Zepeda y Josefina Rodríguez Rojas, 1 mapa, 1985, 30 p. 2,000

## INSTITUTO DE GEOLOGIA

*III Congreso Latinoamericano de Paleontología. Simposio sobre floras del triásico tardío, su fitogeografía y paleoecología. (Memoria)*; editor: Reinhard Weber, 1985, 164 p. 250

## INSTITUTO DE MATEMATICAS

## Monografías:

*On ideal theory in banach and topological algebras*, W. Zelazko, núm. 15, 1985, 156 p. 1,000

## Publicaciones periódicas:

*Anales del Instituto de Matemáticas*, varios, vol. 24, 1984, 1985,  
46 p. 1,000

## COORDINACION DE APOYO Y SERVICIOS EDUCATIVOS

## Serie: "Guías del Estudiante":

## Folleto:

*Ser estudiante*, varios, 1985, 34 p. 3,000

*Administración del tiempo*, varios, 1985, 22 p. 3,000

*Escuchar con atención*, varios, 1985, 22 p. 3,000

*Tomar apuntes*, varios, 1985, 26 p. 3,000

*Resúmenes y cuadros sinópticos*, varios, 1985, 28 p. 3,000

*Cómo mejorar la memoria*, varios, 1985, 24 p. 3,000

*Preparación de informes escritos*, varios, 1985, 24 p. 3,000

*Preparación de informes orales*, varios, 1985, 24 p. 3,000

*Elaboración de guías de estudio*, varios, 1985, 28 p. 3,000

*Cómo preparar exámenes*, varios, 1985, 20 p. 3,000

*El uso de la biblioteca*, varios, 1985, 30 p. 3,000

*Otros recursos de aprendizaje*, varios, 1985, 28 p. 3,000

*Leer para aprender*, varios, 1985, 28 p. 3,000

## CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS

## Obras de consulta:

*Lecciones sobre metodología de las ciencias sociales*, varios,  
1985, 320 p. 2,000

**COORDINACION DE EXTENSION UNIVERSITARIA/  
DIRECCION GENERAL DE DIFUSION CULTURAL**

**Textos de Humanidades:**

*"El señor de los dínamos" y otros cuentos ingleses; selección, traducción y prólogo de Federico Patán, 1985, 112 p.* 2,000

**DIRECCION GENERAL DE EXTENSION ACADEMICA**

**Textos de Extensión Académica:**

*Imágenes y palabras. Español, 1er. nivel, 2a. ed., Ana María Maqueo y Juan Coronado, 1984, 394 p.* 3,000

*Imágenes y palabras. Español, 2º nivel, 2a. ed., Ana María Maqueo y Juan Coronado, 1984, 472 p.* 3,000

**CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS**

**Textos Universitarios:**

*La palabra escrita, vol. III, 2a. ed., Margarita Murillo González, 1985, 548 p.* 5,000

**COORDINACION DE EXTENSION UNIVERSITARIA/RADIO  
UNAM**

*El italiano a través de sus canciones. (Curso radiofónico) Luciano Raimondi, 1985, 604 p.* 5,000

**FACULTADES**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

*Conferencias del Bicentenario de la fundación de la Escuela de Pintura, Escultura y Arquitectura; recopilación de Tomás García Salgado, 1984, 262 p.* 1,000\*  
2,000\*\*

\* enjastado

\*\* rústica



*Mario Pani. Arquitecto de su época.* Manuel Larrosa; prólogo y edición de Louise Noelle, 1985, 178 p. 3,000

## FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

### Serie Estudios:

*Los Estados Unidos de Norteamérica ante nuestro problema agrario.* Ernesto Enrique Coyro, núm. 77, 1985, 1160 p. 2,000

*Alternativas del antimperialismo latinoamericano.* Rubén Salazar Mallén, núm. 70, 1985, 84 p. 2,000

*Periodismo y literatura.* Alberto Dallal, núm. 76, 1985, 200 p. 2,000

### Otras publicaciones:

*Guía para realizar investigaciones sociales.* Raúl Rojas Soriano, 1985, 248 p. 50,000

### Centro de Estudios de la Comunicación

#### Cuadernos:

*Índice hemerográfico 1876-1910,* varios, núm. 11, 1985, 264 p. 1,000

#### Publicaciones periódicas:

*Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales,* varios, núm. 113-114, jul.-sept., 1983, 1985, 176 p. 2,000

*Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales,* varios, núm. 117-118, jul.-sept., 1984, 1985, 240 p. 2,000

*Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales,* varios, núm. 119, ene.-jun., 1985, 160 p. 2,000

*Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales,* varios, núm. 120, jul.-sept., 1985, 400 p. 2,000

*Estudios Políticos,* varios, nueva época, vol. 3, núm. 2, abr.-jun., 1984, 1985, 108 p. 2,000

*Estudios Políticos,* varios, nueva época, vol. 4, núm. 1, ene.-mar., 1985, 88 p. 2,000

*Relaciones Internacionales*, varios, vol. XI, nueva época, abr.-jun., 1984, 200 p. 2,000

*Relaciones Internacionales*, varios, vol. XI, nueva época, jul.-dic., 1984, 1985, 250 p. 2,000

#### FACULTAD DE DERECHO

*Problemas políticos del mundo moderno*, 2a. ed., Andrés Serra Rojas, 1985, 254 p. 2,000

##### Textos Universitarios:

*Las multas administrativas y su impugnación (Prontuario de disposiciones jurídicas)*, varios, tomos I-III, 1985, 640 p. 2,000

##### Publicaciones periódicas:

*Revista de la Facultad de Derecho de México*, varios, tomo XXXV, núms. 139-140-141, ene.-jun., 1985, 450 p. 1,500

*Revista de la Facultad de Derecho de México*, varios, tomo XXXV, núms. 142-143-144, jul.-dic., 1985, 462 p. 1,500

#### FACULTAD DE ECONOMIA

##### Publicaciones periódicas:

*Economía Informa*, varios, núm. 126, mar., 1985, 70 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 127, abr., 1985, 82 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 128, may., 1985, 84 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 129, jun., 1985, 70 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 130, jul., 1985, 76 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 131, ago., 1985, 80 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 132, sept., 1985, 40 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 133, oct., 1985, 36 p. 3,000

*Economía Informa*, varios, núm. 134, nov., 1985, 44 p. 3,000

## DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES

709

|   |       |
|---|-------|
| <i>Economía Informa</i> , varios, núm. 135, dic., 1985, 50 p.                           | 3,000 |
| <i>Investigación Económica</i> , varios, vol. XLIII, núm. 169, jul.-sept., 1984, 368 p. | 3,000 |
| <i>Investigación Económica</i> , varios, XLIII, núm. 170, oct.-dic., 1984, 370 p.       | 3,000 |
| <i>Investigación Económica</i> , varios, vol. XLIV, núm. 171, ene.-mar., 1985, 414 p.   | 3,000 |
| <i>Investigación Económica</i> , varios, vol. XLIV, núm. 172, abr.-jun., 1985, 538 p.   | 3,000 |
| <i>Investigación Económica</i> , varios, vol. XLIV, núm. 173, jul.-sept., 1985, 550 p.  | 3,000 |
| <i>Investigación Económica</i> , varios, vol. XLIV, núm. 174, oct.-dic., 1985, 256 p.   | 3,000 |

## FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

## Especial. Coloquios:

|   |       |
|---|-------|
| <i>Materialismo y ciencias naturales</i> , varios; compilación de Mario Otero, 1984, 206 p.   | 1,300 |
| <i>Hacia una explicación de las entidades lógicas</i> , varios, Colegio de Filosofía, 1984, 100 p.                                    | 1,300 |
| <i>La naturaleza jemenina. Tercer Coloquio Nacional de Filosofía</i> , varios; encargada de la edición: Gabriela Hierro, 1985, 170 p. | 2,000 |
| Seminarios:   |       |
| <i>Teoría de la ideología</i> , Mariflor Aguilar Rivero, 1984, 100 p.   | 2,000 |
| <i>La explicación de la historia</i> , 2a. ed., Corina de Iturbe, 1985, 132 p.  | 2,000 |
| <i>Estudios de historia de la filosofía en México</i> , 4a. ed., varios, Colegio de Filosofía, 1985, 346 p.                           | 3,000 |

## Publicaciones periódicas:

## Colegio de Bibliotecología

*Anuario de Bibliotecología*, varios, época IV, año 2, 1981, 1985, 338 p. 1,000

*Anuario de Bibliotecología*, varios, época IV, año 3, 1982, 1985, 166 p. 1,000

*Anuario de Bibliotecología*, varios, época IV, año 4, 1983, 1985, 420 p. 1,000

## Centro de Lingüística Hispánica (IIF)

*Anuario de Letras Modernas*, varios, vol. I, 1983, 1985, 256 p. 1,000

*Anuario de Letras*, varios, vol. XXII, 1984, 1985, 372 p. 1,000

*Anuario de Letras*, varios, vol. XXIII, 1985, 354 p. 1,000

## Colegio de Historia

*Anuario de Historia*, varios, año XI, 1983, 1985, 362 p. 1,500

## Colegio de Geografía

*Anuario de Geografía*, varios, año XXI, 1981, 1985, 362 p. 1,000

*Anuario de Geografía*, varios, año XXIII, 1983, 1985, 324 p. 1,000

## Biblioteca Pedagógica:

*Tratado elemental de pedagogía*, Manuel Flores, 1985, 142 p. 2,500

## Otras publicaciones:

*Movimientos populares en la historia de México y de América Latina. Ponencia del 1er. Encuentro Nacional de Historiadores*, varios, 1985, 690 p. 2,000

## FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

*Revista Veterinaria de México*, varios, vol. XV, núm. 4, oct.-dic., 1984, 1985, 84 p. 3,000

|  |       |
|--|-------|
| <i>Revista Veterinaria de México</i> , varios, vol. XVI, núm. 1, ene-mar., 1984, 1985, 72 p. | 3,000 |
| <i>Revista Veterinaria de México</i> , varios, vol. XVI, núm. 2, abr.-jun., 1985, 72 p.      | 3,000 |
| <i>Revista Veterinaria de México</i> , varios, vol. XVI, núm. 3, jul.-sep., 1985, 118 p.     | 3,000 |

## FACULTAD DE PSICOLOGIA

|  |       |
|--|-------|
| <i>Teoría de los grafos en las ciencias sociales</i> , Luis González de Alba, 1984, 218 p. | 1,500 |
|--|-------|

## Folleto:

|   |       |
|---|-------|
| <i>El cuidado de la salud mental de menores en situaciones de desastre (Manual de procedimientos)</i> , Laura Hernández Guzmán, 1985, 28 p. | 4,000 |
|---|-------|

## FACULTAD DE QUIMICA

|   |       |
|---|-------|
| <i>Cálculo diferencial e integral</i> , 2a. ed., Javier Audry Sánchez, 1985, 482 p. | 4,000 |
|---|-------|

## ESCUELAS

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ACATLAN"

|  |       |
|--|-------|
| <i>Tratado de ciencia política, tomo II, vol. I. El Estado</i> , Georges Burdeau; coordinación, revisión y notas de Enrique Serna Elizalde, 1985, 450 p. | 3,000 |
|--|-------|

|   |       |
|---|-------|
| <i>Tratado de ciencia política, tomo II, vol. II. Las formas del Estado</i> , Georges Burdeau; coordinación, revisión y notas de Enrique Serna Elizalde, 1985, 476 p. | 3,000 |
|---|-------|

## Publicaciones periódicas:

|  |       |
|--|-------|
| <i>Suplemento de la revista Coyuntura</i> , varios, núm. 13, ene-mar., 1984, 24 p. | 3,000 |
|--|-------|

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ZARAGOZA"**

|   |       |
|---|-------|
| <i>La polémica en ideología</i> , Germán Gómez Pérez, 1985, 170 p.                    | 3,000 |
| <i>Apuntes de Sociología médica</i> , Imelda Ana Rodríguez Ortiz et al., 1985, 186 p. | 2,000 |

**UNION DE UNIVERSIDADES DE AMERICA LATINA**

Publicaciones periódicas:

|   |       |
|---|-------|
| <i>Revista Universidades</i> , varios, núm. 97, año XXIV, jul.-sep., 1984, 1985, 304 p.   | 1,000 |
| <i>Revista Universidades</i> , varios, núm. 98, año XXIV, oct.-dic., 1984, 1985, 438 p.   | 1,000 |
| <i>Revista Universidades</i> , varios, núm. 99, año XXV, ene.-mar., 1985, 306 p.  | 1,000 |
| <i>Índice analítico de la Revista Universidades</i> , varios, núms. 70 al 87 del año de 1982 (año XXI) y núms. 91 al 94 del año 1983 (año XXIII) 1985, 330 p. | 1,000 |

**PATRONATO UNIVERSITARIO/DIRECCION GENERAL DEL  
PATRIMONIO UNIVERSITARIO**

Folleto:

|   |       |
|---|-------|
| <i>Manual del Sistema Integral de Control del Activo Fijo de la Universidad Nacional Autónoma de México</i> , 1985, 46 p. | 1,000 |
|---|-------|

**UNAM/STUNAM**

|  |        |
|--|--------|
| <i>Contrato Colectivo de Trabajo. 1984-1986</i> , 1985, 224 p. | 10,000 |
|--|--------|

**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA/UNAM**

|  |        |
|--|--------|
| <i>Revista Ciencia y Desarrollo</i> , número especial, <i>El Cometa Halley</i> ; textos elaborados por Christine Allen et al., 1985, 62 p. | 25,000 |
|--|--------|

**EDITORIAL NUESTRO TIEMPO/INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS**

*La fase actual del capitalismo*, varios, 1985, 286 p. 3,000

**ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA/UNAM**

*Historia General de la Medicina en México, tomo I. Historia antigua*, varios; coordinador general: Fernando Martínez Cortés; coordinadores: Alfredo López Austin y Carlos Viesca Treviño, 1985, 394 p. 3,000\*

**G.V. EDITORES/INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES**

*Municipios en conflicto*, varios, 1985, 288 p. 3,000

**SIGLO XXI EDITORES S.A./UNAM**

*México ante la crisis*, tomos I y II. 3,000

*Historia del movimiento obrero en América Latina*. 3,000

*Las elecciones en México*. 3,000

*Hegemonía y alternativas políticas en América Latina*, 1985, 496 p. 3,000

\* en quetzales

## DISTRIBUIDORA DE LIBROS DE LA UNAM

*Directora:* Lic. Gabriela Reyes Retana  
(enero de 1985)

### **ACTIVIDADES SUSTANTIVAS**

#### **volumen de ventas y distribución**

La Distribuidora de Libros de la UNAM vendió libros por un total de 291 millones, 59 mil 176 pesos, de los cuales 289 millones 873 mil 682 pesos, correspondieron a las ventas en el país, y un millón 185 mil 544 pesos, al extranjero. Del total de dichas ventas, se obtuvieron 180 millones 972 mil 333 pesos por publicaciones de la UNAM y 110 millones 86 mil 843 pesos por libros de otras ediciones.

Se distribuyeron en total un millón 276 mil 827 ejemplares de libros.

#### **ferias**

En 1985 la Distribuidora de Libros de la UNAM participó en las siguientes ferias: del Libro universitario; VI Internacional del libro; Metropolitana del libro, que se ubicó en el pasaje del METRO; Narrativa popular mexicana; en 7 ferias organizadas en escuelas y facultades; en 10 estatales y en 5 internacionales.

### **POLITICAS**

#### **vinculación de la UNAM con el país**

A fin de lograr una mayor vinculación de la UNAM con el país, la Distribuidora de Libros de la UNAM realizó ventas promocionales, a efecto de que el libro universitario llegara al público en general, así como a maestros y estudiantes a precios accesibles.

Esas ventas fueron realizadas en diferentes universidades, organismos gubernamentales, facultades y escuelas de la UNAM, así como en las diferentes ferias en las que participó la Distribuidora.

También como apoyo a esta política la dependencia donó 61 mil 709 ejemplares universitarios, con un monto total de 53 millones 535 mil 463 pesos.



## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **publicaciones**

Fueron publicados durante el año, los siguientes catálogos: de *Expositores*, con un tiraje de 5 mil ejemplares; de *Actividades culturales* y de *Libros de la UNAM*.

### **programas**

Se logró cumplir con los programas de colaboración en los que se encontraba comprometida la dependencia, utilizando para ello las ventas al mayoreo y las ventas de mostrador, a través de las 14 librerías universitarias.

### **actividades culturales**

En 1985, fueron organizadas por la Distribuidora de Libros de la UNAM 135 presentaciones de libros, así como charlas con escritores.

### **actividades promocionales**

A través de la *Gaceta UNAM* y de los programas de Televisión Universitaria se promovieron las diferentes publicaciones editadas por la UNAM.

## **ACTIVIDADES DE APOYO**

### **equipo especializado**

Durante el año la dependencia adquirió el siguiente equipo especializado: una terminal de video con teclado; una máquina flejadora semi-automática, 5 diablos tubulares del núm. 5; una tarjeta controladora de discos duros; una tarjeta de 256 KB y TES de memoria; una pieza H2. 1K-B Kit para discos duros; una memoria Ram; un cable para Octar y 2 pizarrones magnéticos.

## **ACTIVIDADES RELEVANTES**

Se continuó aplicando el sistema computarizado DILUNAM, logrando dar un servicio más ágil y completo.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

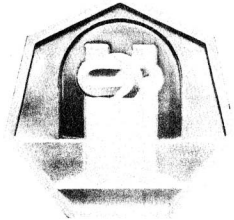
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



**Indice**



## INDICE

### INVESTIGACION CIENTIFICA

|  |     |
|--|-----|
| Coordinación de la Investigación Científica                            | 7   |
| Instituto de Astronomía  | 37  |
| Instituto de Biología  | 52  |
| Instituto de Ciencias del Mar y Limnología                             | 91  |
| Instituto de Física  | 129 |
| Instituto de Fisiología Celular  | 160 |
| Instituto de Geofísica   | 198 |
| Instituto de Geografía   | 225 |
| Instituto de Geología  | 238 |
| Instituto de Ingeniería  | 256 |
| Instituto de Química   | 315 |
| Instituto de Matemáticas   | 333 |
| Instituto de Investigaciones Biomédicas                                | 347 |
| Instituto de Investigaciones en Materiales                             | 375 |
| Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas<br>y en Sistemas | 407 |
| Centro de Ciencias de la Atmósfera                                     | 444 |
| Centro de Estudios Nucleares   | 464 |
| Centro de Instrumentos   | 478 |
| Centro para la Innovación Tecnológica                                  | 503 |
| Centro de Información Científica y Humanística                         | 511 |
| Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno                    | 522 |
| Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética<br>y Biotecnología   | 536 |

### INVESTIGACION HUMANISTICA

|  |     |
|--|-----|
| Coordinación de Humanidades                                      | 551 |
| Instituto de Investigaciones Antropológicas                      | 564 |
| Instituto de Investigaciones Bibliográficas                      | 567 |
| Instituto de Investigaciones Económicas                          | 576 |
| Instituto de Investigaciones Estéticas                           | 586 |
| Instituto de Investigaciones Filológicas                         | 597 |
| Instituto de Investigaciones Filosóficas                         | 602 |
| Instituto de Investigaciones Históricas                          | 610 |
| Instituto de Investigaciones Jurídicas                           | 618 |
| Instituto de Investigaciones Sociales                            | 631 |
| Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos        | 645 |
| Centro de Estudios sobre la Universidad                          | 650 |
| Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades     | 660 |
| Centro de Estudios sobre Identidad Nacional en Zonas Fronterizas | 663 |

## INDICE

|   |     |
|---|-----|
| Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas | 667 |
| Dirección General de Publicaciones                        | 673 |
| Distribuidora de Libros de la UNAM                        | 714 |

*Informe 1985*, editado por la Dirección General de Estudios Administrativos, se terminó de imprimir en Obra citada editores, S.A. el 31 de julio de 1986. Su composición se hizo en tipos Baskerville y Helios Bold 10:12 y 9:10.

La edición consta de 1,000 ejemplares.

**UNAM**

**FECHA DE DEVOLUCION**

**El lector se obliga a devolver este libro antes  
del vencimiento de préstamo señalado por el  
último sello.**

DEVOLUCION

03 MAR 2008



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



LE7  
464982  
1935  
v.2  
Ej-2

PL 2012

