



## Informe de Astronomía

## Apoyo a la Biblioteca Nacional

## Donativo de 400 millones de pesos para el recinto del Fondo Reservado

Un total de 26 empresas colaboraron para hacer posible la construcción del edificio de la Biblioteca del Instituto de Física

3

## Creciente importancia estratégica

## Análisis regional latinoamericano sobre las telecomunicaciones

El acuerdo internacional en la materia propiciará una mejor toma de decisiones a nivel comunitario

16-17

## El Pedregal, ecología y futuro

## Jornadas para proteger la última vegetación natural del Valle de México

Protección del hábitat de numerosas especies de plantas y animales que hallan en la zona su único refugio

24-25

Foto: Juan Antonio López



Gloria Koenigsberger. Primer balance. 10

Investigación  
legislativa  
UNAM-Cámara  
de Diputados

5

Presencia cultural  
de la Universidad  
en la Expo  
Sevilla 92

6

En Medicina,  
bienvenida a padres  
de familia de alumnos  
de primer ingreso

6



Cuatro mil jóvenes pertenecientes al nivel bachillerato de la UNAM, de grupos ecologistas, de secundarias de Coyoacán y conscriptos realizan acciones de limpieza en la Reserva Ecológica del Pedregal.

# Cátedras Especiales

## Convocatoria

El Colegio de Ciencias y Humanidades, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los profesores de carrera adscritos a la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato a presentar solicitudes para ocupar por un año las **Cátedras Especiales Maestro Eduardo Blanquel Franco**, para el área histórico-social, y **Doctor Ignacio García Téllez**, para todas las áreas.

Siendo el propósito de las Cátedras Especiales el promover la superación del nivel académico de la Institución, mediante un incentivo a profesores de carrera que se hayan distinguido particularmente en el desempeño de sus actividades académicas, de acuerdo al artículo 13 del citado Reglamento, podrán recibir esta Cátedra Especial los miembros del personal académico de la UNAM que tengan la calidad de profesores de carrera y que, a juicio del Consejo del Colegio, se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas y que tengan una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la Institución.

Asimismo, el artículo 16 establece que no podrán concursar quienes no tengan una relación laboral con la Universidad, quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica o quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos si obtienen la Cátedra.

De acuerdo con el artículo 15, inciso d), del referido Reglamento, el Consejo del Colegio ha fijado los siguientes requisitos, a los que se comprometerán los aspirantes a ocupar la Cátedra indicada:

- a) Ser profesor de tiempo completo y cumplir cabalmente con su compromiso en la UNAM, con exclusión de toda actividad profesional externa
- b) A solicitud del Consejo del Colegio, dictar conferencias sobre su actividad académica
- c) Dirigir un seminario de investigación en el que participen profesores
- d) Participar en comisiones académicas del Colegio que no interfieran con sus actividades académicas de docencia e investigación
- e) Al término del año de ocupación de la Cátedra, rendir un informe de las actividades desarrolladas

Los profesores interesados deberán presentar su solicitud en la Secretaría General de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, dentro del plazo que concluirá a los treinta días de haberse publicado esta convocatoria en *Gaceta UNAM*, y deberán acompañarla de:

- a) Currículum vitae
- b) Fotocopia de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante
- c) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en la Institución y vigencia de su relación laboral
- d) Documentos que permitan al Consejo del Colegio la evaluación del solicitante en lo que se refiere a las actividades de docencia, investigación y extensión académica
- e) Carta de compromiso de no tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM
- f) Propuesta de programa de actividades completa para el periodo de ocupación de la cátedra y relación de resultados esperados

A continuación el presidente del Consejo propuso que la Comisión de Evaluación de Cátedras Especiales del propio Consejo, integrada por el doctor José de Jesús Bazán Levy, el maestro Pablo Ruiz Nápoles, la profesora Mireya Gómez Coronel, el biólogo Rafael Familiar González, y la maestra Carmen Villatoro Alvaradejo, evalúe las solicitudes de los profesores que se presenten a concursar por dichas cátedras.

PROPUESTA QUE FUE ACEPTADA

"En México, las diferencias raciales no son tan marcadas. Además, en las escuelas hay más libertad para desarrollar cualquier actividad, y eso es algo que los mexicanos deben aprovechar para bien de su país", expresaron Laurent Digonnet y Kamel Zouaoui.

Ellos forman parte de un grupo de 12 estudiantes, tres profesores y tres periodistas que del 18 de febrero al 5 de marzo estuvieron de visita en nuestro país como resultado del programa de intercambio México-Francia, y que fueron huéspedes de alumnos y profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

Durante la ceremonia de despedida a los franceses, el biólogo Rito Terán Olguín, secretario académico de la UACPyP, en representación del ingeniero Alfonso López Tapia, Coordinador del CCH, expresó que "estos jóvenes se llevan algo más que un conocimiento somero de nuestro país: el cariño y fraternidad de nuestro pueblo".

Además, subrayó que el CCH y la UNAM siempre recibirán con los "brazos abiertos" a los estudiantes del mundo, porque pugnamos por nuevos intercambios y nos comprometimos a propiciar condiciones que permitan adentrarnos en el conocimiento cultural de Francia.

Por su parte, Jani Courré, responsable de la Oficina de Cooperación Educativa de la Embajada de Francia en México, apuntó que en cuanto a intercambio académico se cuentan con algunas experiencias con nuestra Casa de Estudios; asimismo, dijo que en un futuro próximo se espera que éstas sean más frecuentes con el fin de que sus beneficios alcancen a un mayor número de estudiantes de ambas naciones.

En Francia, añadió, el sistema educativo público auspicia esos intercambios, y "hago votos para que próximamente en México se contemplen también en la legislación universitaria y para que las personas encargadas de la organización de este tipo de actividades puedan dedicarse totalmente a esta tarea".

Para concluir, la educadora Elsa Vázquez, responsable de la delegación francesa, declaró que desde hace varios años la inquietud de la Asociación "Orquídea"

## En las escuelas de México existe una gran libertad de expresión

Un grupo de 18 franceses visitó nuestro país como resultado de un programa de intercambio entre ambas naciones

Para el Apoyo de Países del Tercer Mundo es mostrar la realidad de América Latina a los franceses y, en especial, el interés de los mexicanos por su cultura.

Este intercambio representa una esperanza para empezar a crear ese planeta imaginario con el que soñamos, donde la paz y el amor triunfen y no permitan que haya más guerras ni conflictos entre las naciones.

Cabe destacar que el año pasado, y como resultado del intercambio, 12 alumnos del Colegio de Ciencias y Humanidades visitaron Francia durante 15 días. El propósito del viaje fue poner en práctica los conocimientos adquiridos por los estudiantes del Colegio, así como enriquecer su visión de la cultura de ese país europeo.

Al respecto, Nina Daniela Gonzá-

lez Ortega, Araceli Aguilar Gaytán y Larry Michel Flores Solís, de los planteles Azcapotzalco, Sur y Vallejo del CCH, respectivamente, dijeron que durante su estancia aprendieron a aceptar las diferentes formas de pensar de las personas, y ello fue de gran beneficio, pues facilitó y mejoró sus relaciones con sus compañeros del Colegio.

Por otra parte, adquirieron una visión más amplia de nuestro país al reconocer que en la sociedad mexicana no es tan marcado el racismo y se puede convivir libremente en cualquier lugar, a diferencia de Francia.

Nosotros, puntualizaron, representamos una nueva imagen del México actual y de nuestra Universidad, pues los franceses piensan que en nuestro país prevalece la ignorancia y la pobreza. □

### Apoyo a la Biblioteca Nacional

## Donativo de 400 millones de pesos para el recinto del Fondo Reservado

Un total de 26 empresas colaboraron para hacer posible la construcción del edificio de la Biblioteca del Instituto de Física

La UNAM se ha beneficiado no sólo de sus egresados, sino también de aquellas instituciones a las que sirve directa e indirectamente. Tal es el caso del Instituto de Física (IF), el cual colabora de diversas maneras al desarrollo de la ciencia nacional.

En reciprocidad, parte de las industrias líderes en campos de la producción nacional colaboran de forma importante para que el Instituto de Física cuente con

una de las mejores bibliotecas especializadas de las que dispone la Universidad Nacional Autónoma de México.

En julio de 1990 fue inaugurada la Biblioteca Juan B. de Oyarzábal, del propio instituto, construida en gran parte con fondos donados por varias empresas.

Lo significativo de este hecho fue subrayado por el doctor José Sarukhán, rec-

>

tor de la UNAM, durante una ceremonia realizada el pasado 6 de marzo, en la que se develó la placa que reconoce la colaboración de 26 empresas para la construcción del edificio. Este apoyo es "un acto de fe a la capacidad de la ciencia nacional", dijo.

La UNAM, agregó el doctor Sarukhán, es el resultado de la imaginación social hacia el futuro; así, la comunidad le ha conferido la tarea de desarrollar conocimientos, compromiso que también es respaldado por la industria nacional.

Comentó que este tipo de colaboraciones, ejemplo de lo que en el futuro pueden ser actos repetibles, convirtieron en realidad el deseo de tener una biblioteca útil para la comunidad científica de un área específica del conocimiento.

Por su parte, el ingeniero Rafael Piccolo Ciriello, presidente de la Hewlett Packard de México, comentó que el Instituto de Física es uno de los más efectivos instrumentos de vinculación entre la empresa privada y la academia. La industria, agregó, al igual que la Universidad, busca fomentar el potencial de desarrollo entre los jóvenes mexicanos.

Foto: Ignacio Roma



Momento de la entrega del donativo, gesto de nobleza que trascenderá en la Universidad Nacional.

Indicó que el apoyo a la creatividad de la juventud es uno de los aspectos que deben impulsarse ante los retos actuales, como la hipercompetencia y el mercado

global: "la competitividad es la respuesta necesaria y deseable ante ellos".

El ingeniero Piccolo Ciriello hizo votos con el fin de que la cooperación entre la industria y la academia -para realizar proyectos conjuntos de investigación- permita un acercamiento mayor en áreas específicas. Además, ambas instancias podrían actuar mediante donaciones y transferencia de tecnología de punta.

En su intervención, el doctor Octavio Novaro, director del Instituto de Física, comentó que este organismo, como parte de la "todavía pequeña comunidad científica del país", agradece plenamente a las industrias su apoyo para realizar algo que se había sentido tan necesario: la biblioteca. "Estamos en deuda con ustedes, que han creído en la mejoría de la ciencia mexicana".

En la ceremonia, el Rector recibió un donativo de 400 millones de pesos de parte del Patronato del Club de Fútbol Universidad, cantidad que se destinará a la construcción de la biblioteca para el Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional.



Las empresas que participaron en la construcción de la biblioteca del Instituto de Física son las siguientes:

Club Universidad, Hewlett Packard de México, Grupo Desc, Cementos Mexicanos, Xabre, Penwalt, Acero Macsa,

Tubeasa, Representaciones Elme, Industrias Conelec, Sertesa, Empresas ICA, Sociedad Controladora, Control Data de México, Byron Jackson, Selzer Hermanos, Aga de México, Ferretera Anáhuac, Maderama, General Paint de México; Trituradores Basálticos y Derivados,

Constructora Estrella, Cidsa de Monterrey, Lámina y Placa de Monterrey.

También participaron Petróleos Mexicanos, la Lotería Nacional para la Asistencia Pública y el Infonavit. □

Germán Ricardo Muñoz

La Universidad Nacional Autónoma de México y la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión firmaron un convenio de colaboración para "coadyuvar al enriquecimiento de la cultura y la investigación legislativa".

El documento fue signado por el rector de la UNAM, doctor José Sarukhán; el presidente de la Gran Comisión de la Cámara de Diputados, licenciado Fernando Ortiz Arana; el secretario auxiliar de nuestra Casa de Estudios, licenciado David Pantoja, y el director del Instituto de Investigaciones Legislativas de la cámara baja, licenciado Abraham Talavera.

En el convenio se especifican actividades de intercambio y desarrollo conjunto de investigaciones jurídicas, sociales, económicas, históricas y culturales; la integración de un programa de impartición de cursos, simposios, coloquios, encuentros con valor curricular y que respondan a las expectativas de ambas instituciones.

Incluye además la participación conjunta, en la medida de las posibilidades de cada parte, para la investigación, publicación y difusión que se deriven de los

## Firma de convenio

# Conjunta investigación legislativa de UNAM y la Cámara de Diputados

La mayor parte de los esfuerzos, intereses y trabajos universitarios están dedicados a la nación, señaló el Rector

trabajos realizados por las instituciones respectivas.

El rector José Sarukhán, tras señalar que la mayor parte de los esfuerzos, intereses y trabajos de la UNAM están dedicados a la nación, dijo que con el documento firmado se renueva una serie de acciones que ya se venían dando, aunque, precisó, el presente convenio es pionero dada su envergadura.

Externó su interés porque este tipo de colaboraciones no sólo continúen, sino sean ampliadas. En este sentido hizo hincapié en la legislación que se vislumbra en terrenos como la biotecnología, en la aplicación de nuevas técnicas médicas como la eutanasia, y en el aspecto de la contaminación ambiental.

En estos campos, señaló, la Universidad está abierta y dispuesta a estructurar mecanismos intensos y cortos que faciliten información a los diputados que tienen y tendrán que encarar tales temas.

Por su parte, el diputado Fernando Ortiz Arana mencionó que este convenio causa a la Cámara de Diputados una satisfacción muy especial. Con él se inicia "la posibilidad real y efectiva de vincular la función legislativa con la de investigación y difusión, que permitirá unir el debate parlamentario, la formulación de iniciativas y proposiciones a las tareas del conocimiento, la investigación y la difusión".

La investigación, indicó, es un instru-

mento insustituible y una garantía para la viabilidad de las diversas hipótesis legislativas. Además, prosiguió, estamos convencidos de que el quehacer académico facilita la prueba del derecho como instrumento regulador de la convivencia social.

"Se ha sostenido, y con razón, que el derecho podrá mantener su sitio primordial en la medida en que sepa combinar los principios universalmente reconocidos con la valoración precisa de las causas y consecuencias de la realidad social."

Por ello, para los diputados "este convenio representa la oportunidad de nutrir nuestro quehacer legislativo con el acervo y potencial que distingue y da prestigio a nuestra *alma mater* nacional".

El convenio representa "el contacto de dos autonomías que tienen el compromiso de hacer que el derecho siga siendo la vía para las transformaciones sociales que repercutan en el mejoramiento democrático y de justicia en nuestro país", aseveró el Presidente de la Gran Comisión.

Al acto, efectuado en la Torre de Recoría, asistieron representantes de las distintas fracciones parlamentarias de la Cámara de Diputados, así como secretarios, coordinadores y directores de diversas dependencias universitarias. □

Renato Galicia

## Educación Continua/ ENEP Aragón Apoyo a la titulación

Se invita a los egresados de la licenciatura en Economía al Taller de Elaboración de Tesis, que se llevará a cabo en esta dependencia todos los sábados del 14 de marzo al 30 de mayo, de 9 a 13 horas.

Informes: Departamento de Educación Continua, avenida Central y Rancho Seco s/número, edificio de Gobierno, primer piso, teléfono 796-04-88, extensión 172.

Videos, libros, danza y teatro

## Presencia cultural de la UNAM en la Expo Sevilla 92

La Universidad Nacional Autónoma de México participará en la Expo Sevilla 92 con videos, libros y espectáculos de danza y teatro. Así quedó establecido en el acto de firma de convenio que sostuvo nuestra Casa de Estudios con el Fideicomiso México-Sevilla Expo 92, firmado por el rector José Sarukhán, el maestro Gonzalo Celorio, coordinador de Difusión Cultural, y por el licenciado José Antonio Aguilar Narváez, representante del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, presidente del citado fideicomiso.

En el acto, efectuado en el Salón Justo Sierra de la Rectoría, el maestro Gonzalo Celorio informó que en el pabellón México-Sevilla de la Expo 92 se proyectará una serie de videos sobre lo que es la Universidad Nacional; se presentarán las colecciones de libros *Rayuela*, *Rayuela Internacional*, *La Carpa*, *El Puente*, *La Huerta*, *De Cuerpo Entero*, y la colección *Manatí*. En danza, la obra *Conquistador*, y en teatro *Los ingenios de una casa*, de Sor Juana Inés de la Cruz, dirigida por Alejandro Aura.

Considero que ésta es una espléndida

oportunidad para que la Universidad Nacional proyecte, aún más, su presencia artística y cultural a nivel internacional.

Para el licenciado Aguilar Narváez, el objetivo de la participación en la Expo 92, importante puente de comunicación entre México y España, es llevar los resultados de las actividades productivas y culturales que ha tenido México después de 500 años del encuentro de dos mundos.

"Sobre todo la capacidad mexicana para generar productos de excelencia en todos los rubros. Y la Universidad Nacional es la mejor expresión de la excelencia en nuestro país." □

Juan Marcial Copado

Al dar la bienvenida a los padres de los alumnos de primer ingreso a la carrera de medicina, el doctor Juan Ramón de la Fuente señaló que el distanciamiento entre padres y escuelas -cuando los estudiantes llegan al nivel profesional- tiene poco fundamento y no necesariamente constituye una decisión inteligente.

En el Auditorio Raoul Fournier, en donde se dieron cita más de 500 padres

Un encuentro sin parangón

## En Medicina, bienvenida a padres de alumnos de primer ingreso

de familia, De la Fuente subrayó que maestros y padres son responsables de la

educación y la formación de los alumnos e hijos. Por ello, conviene establecer comunicación directa, sin que ello implique quitar la responsabilidad de su educación al alumno, quien deberá aprender cabalmente los contenidos de los planes de estudio, con un respaldo sólido por parte de los otros dos componentes.

Le han confiado a la Universidad la educación y formación de sus hijos, por ello, dijo, "estén seguros de que ésta responderá ante ustedes y ante ellos como lo ha hecho durante todo el siglo con la juventud mexicana".

Posteriormente, la doctora María Eugenia Ponce de León, secretaria de Servicios Escolares del plantel, explicó detalladamente el plan de estudios y los recursos con que cuenta la Facultad de Medicina para la formación profesional de sus integrantes.

Luego de lo anterior habló el doctor



Una rica experiencia para padres y maestros.



Emotiva reunión.

René Drucker, Premio Nacional y jefe del Departamento de Fisiología de esa dependencia. Al escuchar su nombre, los padres le brindaron sus aplausos y éstos volvieron a repetirse cuando el investigador dijo: "es la primera vez que en esta facultad, y posiblemente en la historia de la Universidad, se invita a los padres de los alumnos a una bienvenida de este tipo".

Este hecho apunta hacia los nuevos aires que soplan en esta facultad, y refleja los deseos y el compromiso por generar cambios importantes para mejorar el nivel académico; de ahí que su presencia ahora, subrayó, no sea casual, como tampoco lo es el que ésta siga siendo la mejor facultad de medicina del país, donde se forman también, en consecuencia, los mejores médicos.

El doctor René Drucker expuso durante su presentación la larga tradición de la escuela de medicina, sus logros, los hombres a los que formó y cuyos aportes científicos han trascendido a lo largo del tiempo; las vicisitudes a las que se ha enfrentado a lo largo de casi dos siglos. Y todo ello "lo hice porque simplemente pienso que los mexicanos debemos sentirnos orgullosos del desarrollo que la FM

ha tenido, y de los médicos que han hecho historia al formarse en ella".

En este contexto, subrayó la importancia de que los padres apoyen a sus hijos

para que les nazca ese amor por la 'camiseta' y orgullo y respeto hacia su futura profesión, que no sólo es científica, sino eminentemente humanista.

Al dar por finalizada la reunión, los padres de familia abordaron al Director para manifestarle su asombro y beneplácito por la convocatoria a esta reunión, ya que "si los hijos no le cuentan a uno, pues ni nos enteramos de lo que está ocurriendo, ni si están aprovechando sus estudios o siquiera si vienen a la facultad", por lo que sugirieron al titular de la FM que organice más reuniones para informar a los padres sobre el rumbo que toma la dependencia.

El doctor De la Fuente manifestó su compromiso de mantener informados a los padres sobre los cambios que se están dando en la FM para lograr la superación académica, y los invitó a visitar la escuela y se enteren del avance de sus hijos. Finalmente ambas partes agradecieron la oportunidad de poder entablar esta comunicación directa que, sin duda, beneficiará a los alumnos. □

## Convenio entre la Universidad Abierta de Venezuela y la UNAM

Los rectores José Sarukhán y Gustavo Luis Carrera, de la UNAM y de la Universidad Nacional Abierta de Venezuela (UNA), respectivamente, firmaron un convenio de colaboración académica, científica y cultural entre ambas instituciones educativas.

Dentro del documento correspondiente se puntualiza que el objetivo principal es el intercambio de experiencias y personal en los campos de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Entre las metas particulares se pretenden el fortalecimiento de los programas de estudio y de investigación; el desarrollo de proyectos conjuntos y el intercambio de material bibliográfico e información general.

El convenio incluye tres programas específicos: uno, para la implantación de estudios de enfermería a nivel técnico; otro, para cursos de inducción al sistema de enseñanza abierta, y el último, para el desarrollo de estudios sobre la enseñanza de las matemáticas.

Por su parte, el doctor Rodolfo Herreiro Ricaño, coordinador del Sistema de Universidad Abierta, dependencia de nuestra Casa de Estudios que será responsable del convenio, dijo que "en el afán de lograr la integración latinoamericana, a pesar de que se ha trabajado en ello desde hace tiempo, en pocas ocasiones se logra aterrizar en proyectos y programas

> que liguen verdaderamente a las universidades de esa región del continente".

En este sentido, agregó, este acuerdo "es una de las primeras piedras para la construcción del edificio de la integración latinoamericana". Su firma implica no solamente las "declaraciones de buena voluntad, sino que en él se especifican tres programas perfectamente conformados para iniciar actividades e intercambios".

A su vez el doctor Gustavo Luis Carrera sostuvo que para la UNA, el convenio es una oportunidad particularmente significativa "porque nosotros hemos sido, al igual que todos los hermanos latinoamericanos, partidarios de la causa de la cooperación".

El rector José Sarukhán explicó que las colaboraciones que no sólo son buenos deseos sino que aterrizan en acciones concretas, se han "tomado como norma

en la UNAM para la firma de convenios con otras universidades, con instituciones académicas de otras índoles o con entidades privadas y públicas".

Al acto asistieron el doctor Roberto Castañón, secretario de Servicios Académicos, y la licenciada Graciela Arroyo de Cordero, directora de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. □

*Renato Galicia*

Jurista de primer nivel, dijo el Rector

## Rinden merecido homenaje al doctor Ignacio Galindo Garfias en Derecho

Impusieron su nombre a una de las aulas de esta dependencia universitaria, de la que es profesor emérito

Como reconocimiento a su fructífera trayectoria académica en la Universidad Nacional Autónoma de México, el doctor Ignacio Galindo Garfias, profesor emérito de la Facultad de Derecho, fue objeto de un merecido homenaje en el

que además se impuso su nombre a una de las aulas de esta dependencia universitaria.

En un acto encabezado por el doctor José Sarukhán, el doctor Máximo Carvajal, director de la Facultad de Derecho,

dijo que la actividad desempeñada por el homenajeado constituye un verdadero ejemplo: "Es admirado y respetado maestro; serio y profundo investigador; brillante postulante; auténtico jurista".

El doctor Carvajal instó a la comunidad universitaria ahí reunida a desempeñar con ahínco su trabajo, y a tomar el ejemplo de los grandes maestros.

"Don Ignacio Galindo forma parte del personal docente de nuestra facultad des-



Foto: Juan Antonio López

Galindo Garfias. 37 años de experiencia docente.



SE INVITA A TODO EL PERSONAL ACADEMICO A LA SEGUNDA CONFERENCIA DEL CICLO

**PERSPECTIVAS DEL INSTITUTO DE GEOFISICA**

EN ESTA SESION EL

**DR. LUIS MARIN STILLMAN**  
DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES

PRESENTARA LA CONFERENCIA

**¿ES CHICXULUB UN CRATER DE IMPACTO?**

JUEVES 12 DE MARZO DE 1992  
A LAS 13:00 HORAS

AUDITORIO RICARDO MONGES LOPEZ  
TERCER NIVEL EDIFICIO I

INSTITUTO DE GEOFISICA  
UNAM

VINO DE HONOR



de hace 37 años; durante todo ese tiempo, como él mismo lo manifiesta, el estudio constante ha sido su principal característica. Las generaciones que le han escuchado pudieron recibir los conocimientos que imparte en sus clases con brillantez y claridad."

En opinión del doctor Carvajal, el trabajo académico del homenajeado le ha llevado también a la publicación de obras jurídicas que enriquecen la bibliografía nacional en la materia.

Por su parte, el doctor Pedro Zorrilla Martínez, jefe de la División de Estudios de Posgrado, señaló que la palabra

oral o escrita del maestro Galindo Garfias, llena de sabiduría humana, jurídica y de experiencia litigante es clara y directa. Sus tareas se han significado siempre por una profunda vocación al estudio, a la investigación, a la creación jurídica, al diseño de instituciones y a la lucha por la justicia.

Asimismo, el licenciado Heberardo Moreno Cruz, presidente del Colegio de Profesores de Derecho Romano, dijo que el maestro Galindo Garfias es uno de los catedráticos que ha servido con entusiasmo, dedicación y cariño a la Facultad de Derecho.

En tanto, el licenciado Santiago de la Peña Romo, miembro fundador de la División de Estudios de Posgrado de la Universidad Autónoma de Chihuahua, expresó que el doctor homenajeado pertenece a la pléyade de distinguidos juristas nacionales que han dejado en las aulas no sólo sabiduría, talento y experiencia, sino un pedazo de alma.

Finalmente, el doctor José Sarukhán felicitó al maestro Galindo Garfias y reconoció en él a un jurista de primer nivel y de excelentes méritos académicos. □

Jaime R. Villagrana

La XIII Feria Internacional del Libro cumplió con los objetivos iniciales de difundir la cultura, fomentar el hábito de la lectura, dar a conocer la producción editorial nacional y extranjera, así como propiciar la vinculación de la industria editorial mexicana con el mercado internacional, informó el ingeniero Sergio Tirado Ledesma, director general de la XIII Feria, en la ceremonia de clausura.

Durante nueve días, alrededor de 800 mil visitantes tuvieron la oportunidad de visitar en el Palacio de Minería 330 exhibidores con la producción de mil 600 casas editoriales de 46 países, 16 distribuidoras, nueve secretarías de Estado, 51 instituciones de educación superior, 16 dependencias gubernamentales de nuestro país, 10 organismos internacionales y seis entidades federativas. El total de títulos presentados fue de 65 mil, precisó Tirado Ledesma.

Cabe mencionar, dijo Tirado Ledesma, la presentación de la *Biblioteca Quinto Centenario*, a cargo de la Sociedad Estatal Quinto Centenario; del libro *Cien Entrevistas, Cien Personajes*, del Grupo Industrial PIPSA; de las publicaciones del Fondo de Cultura Económica sobre la llegada de Cristóbal Colón a América; del *Atlas Nacional de México*, publicado por la UNAM; de la edición de lujo de *Pedro Páramo*, con grabados del artista español José Hernández y, el lanzamiento de la convocatoria de los premios Casa de las Américas 1991.

El ingeniero Tirado Ledesma especi-

## Visitaron 800 mil personas la XIII Feria Internacional del Libro

El tema central de la próxima edición será La ciencia, el arte y la cultura en las transformaciones mundiales

ficó que entre los libros más vendidos en la feria destacaron *Cabarets*, de Armando Jiménez y *Como Agua para Chocolate*, de Laura Esquivel.

En lo que respecta a las actividades profesionales, la exposición de novedades de la industria editorial mexicana contó con la participación de 52 editoriales y un total de 922 títulos.

En este mismo rubro se efectuaron 25 encuentros, 75 entrevistas, tres seminarios y una conferencia. Por lo que toca a las actividades culturales se realizaron 193 en los auditorios del Palacio de Minería, ocho más en el Pabellón de la In-

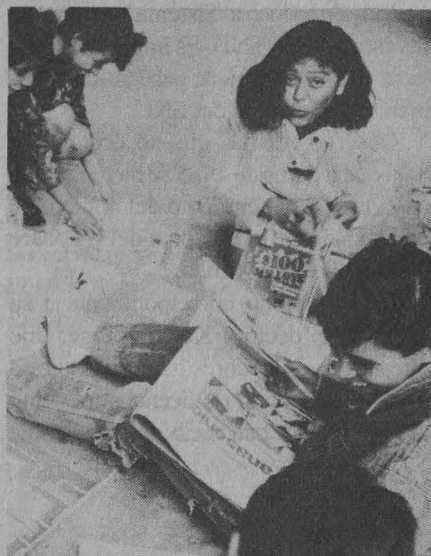
vestigación Científica e igual número en el Real Seminario de Minería.

Tras recordar que los temas centrales de la feria fueron los 200 Años de Enseñanza de la Ingeniería en México y los 500 años del primer viaje de Cristóbal Colón al continente americano, señaló que en torno a estos temas se realizaron 56 presentaciones de libros, seis de revistas, 10 de colecciones, 21 conferencias, 17 proyecciones de películas, un encuentro de ingenieros escritores, además de diversos talleres.

El tema de la próxima Feria Internacional del Libro, que organiza la Universidad Nacional por medio de su Facultad de Ingeniería, será La ciencia, el arte y la cultura en las transformaciones mundiales.

En el acto, efectuado en el mezzanine del Palacio de Minería, estuvieron presentes los ingenieros Enrique Larios Canales, director de Servicios Generales, y Bernardo Frontana de la Cruz, director administrativo; así como los licenciados María Eugenia Fernández Quintero, coordinadora de Relaciones Públicas y Eventos, y Efraín Badillo Jasso, coordinador de Difusión. □

Para mayor información páginas 26, 29 a 35



Primer informe de Gloria Koenigsberger

## El IA construirá un telescopio óptico con tecnología de punta

Probable que participe en el proyecto internacional Columbus, uno de los tres más importantes del mundo

En la presente década se tiene pensado construir alrededor de nueve telescopios de gran tamaño en el mundo. Por ello, a mediados de 1991 el Instituto de Astronomía (IA) de esta Casa de Estudios decidió concentrar esfuerzos para construir un telescopio óptico con tecnología de punta.

Asimismo, decidió impulsar en forma prioritaria aquellos aspectos que durante los próximos 10 años hagan competitiva a nivel mundial la investigación en las líneas de la astronomía de frontera y que sirvan de base para el desarrollo en México de esta ciencia en el siglo XXI.

En presencia del rector José Sarukhán, y al dictar su primer informe de labores como titular del Instituto de Astronomía, la doctora Gloria Koenigsberger agregó que a partir de esa decisión la dependencia a su cargo tiene la opción de participar en el proyecto Columbus, uno de los tres más importantes a nivel mundial.

Este proyecto, bajo la colaboración internacional, tiene como fin construir el telescopio más grande del mundo para observaciones en las regiones visuales infrarrojas del espectro.

El diseño de Columbus consiste en un telescopio de dos espejos primarios con diámetro de 8.4 metros, montados sobre una sola estructura. Su capacidad para acumular fotones es equivalente a la de un aparato con espejo primario de 11.8 metros, y la longitud de su base para observaciones interferométricas es de 23 metros, lo que permitirá un poder de resolución 10 veces mayor que la prevista para el telescopio espacial Hubble.

En otro apartado de su informe, la doctora Koenigsberger puntualizó que la astronomía en México se enfrenta a un momento crucial para su desarrollo futuro y para mantener su tradicional exce-

lencia académica.

En este sentido, informó que durante la década de los 40, cuando se instaló el telescopio Schmidt en Tonanzintla, la participación de los astrónomos mexicanos colocó al país en la frontera tecnológica. Sin embargo ahora, y salvo contadas excepciones, la actuación de nuestro país en lo que se refiere a la infraestructura para observaciones astronómicas es poco relevante.

Al respecto, la doctora Koenigsberger indicó que en nuestro país existen aproximadamente 50 astrónomos profesionales -45 laboran en el IA- y 60 especialistas de otras áreas que apoyan a la investigación astronómica en varios niveles; de ellos, 51 trabajan en el Instituto.

"Observando estas cifras es fácil darse cuenta que la mayor parte de la investigación astronómica del país la realizan especialistas del IA, quienes además imparten cursos de astronomía y astrofísica en todos los niveles de la educación superior", agregó.

Respecto al personal académico, la titular del IA señaló que en 1991 la plantilla de la dependencia a su cargo se compuso de 47 investigadores y 52 técnicos académicos; de los primeros, únicamente tres no pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Es importante destacar que seis técnicos académicos también son miembros del SNI.

Observó además que no obstante la baja que a partir de 1985 se ha registrado en la tasa de crecimiento del número de investigadores, el personal del IA posee un alto nivel académico.

En el periodo correspondiente a su informe, la doctora Koenigsberger dijo que sus investigadores han dirigido más de 150 tesis, tanto de licenciatura como de posgrado, y han recibido una notable

cantidad de distinciones académicas, incluyendo tres premios nacionales, cinco de la Academia de la Investigación Científica, ocho premios UNAM, uno de la Organización de Estados Americanos, una beca Guggenheim y un premio a la mejor tesis doctoral de Estados Unidos de América.

Este año, el Instituto de Astronomía es el único centro de investigación del país en el que dos de sus miembros se hicieron acreedores a la Cátedra Patrimonial del Conacyt.

### Investigación

La doctora Koenigsberger dio a conocer las líneas de investigación de la dependencia a su cargo: Astronomía Estelar; Medio Interestelar; Astronomía Galáctica; Astronomía Extragaláctica; Cosmología y Relatividad General e Instrumentación Astronómica.

En 1991 se concluyeron 31 proyectos de investigación astronómica y cuatro de instrumentación. Además, 13 de ellos recibieron apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), por más de 1, 500 millones de pesos.

Ese mismo año se publicaron 52 artículos en revistas de circulación internacional con arbitraje y 16 de investigación original en memorias de congresos.

### Infraestructura

La doctora Koenigsberger señaló que el Instituto de Astronomía cuenta con tres áreas consideradas estratégicas:

El Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir, Baja California Norte, considerado uno de los mejores sitios en América para realizar estudios sobre la materia. Cuenta con tres telescopios con espejos primarios de 2.1, 1.5 y 0.84 metros, respectivamente.

En 1991 las solicitudes de tiempo para utilizar el telescopio de 2.1 metros rebasaron por un factor de dos el número de noches disponibles. Estas provinieron de investigadores del IA y de instituciones nacionales y extranjeras con las cuales la dependencia universitaria ha firmado convenios para el uso del telescopio; es-

pecíficamente la Universidad de Massachusetts y el Observatorio de Brera, en Milán.

Para mejorar la infraestructura del Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir, durante el periodo correspondiente al informe se compró un camión de volteo para mantenimiento del camino que conduce a este lugar; un sistema de licuefacción de nitrógeno para enfriamiento de detectores; se renovaron dos de los módulos habitacionales; se instaló la red Ethernet para entrelazar los tres telescopios con la antena de telecomunicaciones; se inició el proyecto de medición de las condiciones de vapor de agua y de *seeing* del observatorio, en colaboración con las universidades de Massachusetts y de Arizona, respectivamente.

También se aplicaron pruebas ópticas para caracterizar el espejo del telescopio de 2.1 metros, agregó la titular del Instituto de Astronomía de nuestra Casa de Estudios.

Cómputo y Redes es la segunda área considerada estratégica para el IA, especificó la doctora Koenigsberger. En su aspecto teórico como en el observacional, la investigación en astronomía de-

pende en gran medida de esta área, la cual en 1991 se continuó extendiendo y consolidando.

Dentro del Instituto de Astronomía, los sistemas de cómputo cumplen las siguientes funciones: control del movimiento del telescopio y la cúpula; control del sistema de adquisición de datos en el telescopio; captura de datos del sistema de adquisición y procesamiento de imágenes y datos.

Además del diseño de circuitos impresos y del cálculo estructural; de la simulación numérica de modelos de fenómenos astronómicos; de la edición de publicaciones, entre las que destaca la *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*, y del correo electrónico.

En lo que va de 1992 se ha adquirido un nuevo servidor que reemplazará al existente, y en breve se contará en las instalaciones de Ciudad Universitaria con una poderosa computadora con cuatro procesadores, que se encargará del cómputo "más pesado del Instituto", así como de la interacción con la supercomputadora Cray.

En cuanto al área de Telecomunicaciones, la doctora subrayó que para establecer un mayor contacto entre las

estaciones de Ciudad Universitaria, Ensenada, Cuernavaca y Boulder, se aprovechó el Sistema de Satélites Moteles y el NSF Internet para interconectarlas.

Como resultado de estos enlaces, que forman parte de la REDUNAM, se pueden efectuar procesos remotos, acceder bases de datos y utilizar el servicio del correo electrónico.

En 1991, con financiamiento de la DGAPA, se instaló una estación terrena, conectando así el Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir con el mundo; asimismo se instaló una red Ethernet de fibra óptica que interconecta los tres telescopios existentes en el lugar, y se amplió la red interna que conecta a la mayoría de los cubículos del personal académico del IA.

### *Formación de recursos humanos*

En 1991 el Instituto de Astronomía contó con 18 estudiantes de posgrado, tanto nacionales como extranjeros, quienes tuvieron apoyo de infraestructura en cómputo, biblioteca, telescopios y laboratorios; 15 alumnos realizaron su tesis de licenciatura y cinco hicieron su servicio social. Por otro lado, 10 alumnos mexicanos, apoyados por el IA, realizan posgrados en el extranjero.

### *Eclipse*

El eclipse del 11 de julio de 1991 se constituyó como un fenómeno relevante para el trabajo que se desarrolla en el Instituto, pues en torno a él realizó una importante labor de divulgación.

El IA formó parte activa del Comité Intersecretarial para el Eclipse, y se elaboraron diversos programas de radio y televisión, así como videos y transparencias; además, se impartieron conferencias y se editaron tres libros.

### *Intercambio académico*

En 1991, 39 miembros del Instituto de Astronomía realizaron viajes de trabajo a diversos observatorios e instituciones de investigación del extranjero. Además, 61 investigadores visitantes impartieron conferencias y colaboraron con nuestro personal. □

## Taller Latinoamericano Sobre Suelo Urbano y Derecho

Bajo la organización de la Coordinación de Humanidades, en colaboración con el Instituto de Investigaciones Sociales, la Dirección General de Intercambio Académico y el Instituto Francés de América Latina, se llevó a cabo recientemente el Taller Latinoamericano Sobre Suelo Urbano y Derecho, que reunió a veinte investigadores.

Se presentaron trabajos relativos a la urbanización irregular en la periferia de ciudades latinoamericanas en siete países de la región, y se analizaron los diversos significados que adquiere la ilegalidad en las diferentes naciones, así como su relación con las transformaciones políticas e institucionales en curso.

A lo largo del Taller se reconoció la creciente importancia de los procesos sociales urbanos en la evolución de los órdenes jurídicos de los países latinoamericanos y, en particular, el papel de las organizaciones sociales en la conformación de nuevas instituciones a partir del reconocimiento del derecho a la vivienda.

# NUEVO SISTEMA TELEFONICO DIGITAL

A toda la Comunidad Universitaria se le proporciona a continuación el Directorio del Nuevo sistema Telefónico de las dependencias de nuestra Universidad que entraron en servicio a partir del 9 de marzo de 1992 .

## TRABAJO SOCIAL

SECRETARIA ADMINISTRATIVA	5597	28750
SECRETARIA ESCOLAR	5598	28751
PERSONAL	4592	28752
SECRETARIA ACADEMICA	4596	28753
SECRETARIA GENERAL	4595	28754
SECRETARIA PARTICULAR	4593	28755
DIRECCION	4599	28756
BIBLIOTECA	5157	28757
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO	4594	28758

PASILLO	4700	28604
SECRETARIA ACADEMICA	4702	28605
JEFATURA DE DISEÑO	5694	28606
BIBLIOTECA	4672	28607
SECRETARIA TECNICA	5695	28608
JEF. DEL DEPTO. DE ENS. EXP. DE LAS CIENCIAS	5696	28609
CUBICULO	4691	28610
RECEPCION Y MANTENIMIENTO	4698	28650
SECCION OPTICA	4694	28651
SECCION ELECTROMECHANICA	4695	28652
OFICINA DEL TALLER DE PRODUCCION	4701	28853
TALLER	4692	28654
CUBICULO SECRETARIAL LAB. DE ACUSTICA	4690	28675

## SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA

S.U.A. MULTILINEA	4665	28730
S.U.A. MULTILINEA	4172	28731
S.U.A. MULTILINEA	4666	28732
S.U.A. MULTILINEA	4667	28733
S.U.A. MULTILINEA	4668	28734
SUBESTACION ELECTRICA #2	5075	28775

Para llamadas internas en C.U. se marcarán únicamente los 5 dígitos de la extensión, ejemplo: 26405

Para llamadas del exterior hacia C.U. se antepone el prefijo 62 a la extensión, y este número completo (62 + extensión) funcionará como un número directo, por ejemplo: para llamar a la extensión 26405, desde fuera de C.U., se debe marcar 62.26405 y, directamente contestarán en la oficina que tiene asignada dicha extensión.

Para llamadas desde C.U. al exterior, marca el dígito 9, esperar tono de marcación y marcar el número deseado, por ejemplo para llamar al teléfono 5502333, desde C.U., se debe marcar 9.5502333.

Para comunicarse del sistema actual que comprende las extensiones de las series 2000, 3000, 4000, y 5000, al nuevo sistema, marcar 7, esperar tono de marcación y marcar la extensión nueva de cinco dígitos.

Para comunicarse del sistema nuevo que comprende las extensiones de las series 20000 y 30000 al sistema actual, marcar 8, esperar tono de marcación y marcar la extensión de cuatro dígitos.

Para mayor información o en caso de encontrar algún error en el presente directorio, favor de comunicarse a las extensiones 20530 ó 28531 de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico.

## CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS

DEPARTAMENTO DE FORMACION DE DOCENTES	4675	28700
SECCION ESCOLAR	4684	28701
DPTO. DE PUBLICACIONES Y DOCUMENTACION	4669	28702
AUDITORIO, VESTIBULO	4680	28703
UNIDAD ADMINISTRATIVA	4673	28704
UNIDAD ADMINISTRATIVA	4685	28705
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION EDUCATIVA	4687	28706
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION EDUCATIVA	4676	28707
DEPARTAMENTO DE EVALUACION ACADEMICA	4686	28708
BIBLIOTECA	4683	28709
BASES DE DATOS (MODEM)	4681	28710
DEPARTAMENTO DE CONTEXTO DE LA EDUCACION	4677	28711
SECRETARIA ACADEMICA	4688	28712
DIRECCION	4689	28713
COORDINACION DE SERVICIOS EDUCATIVOS	4678	28714
DESARROLLO EDUCATIVO	4679	28715
DEPTO. DE REALACION EDUCATIVA	4682	28716
DEPTO. DE DIDACTICAS UNIVERSITARIAS	4194	28717

## CENTRO DE INSTRUMENTOS

SECRETARIA ADMINISTRATIVA	4699	28F00
DIRECCION	5691	28F01
MANTENIMIENTO ELECTRONICO	4696	28602
METROLOGIA	4697	28F03



## Radioteca de la Facultad de Medicina

El doctor Alberto Rangel Abundis donó a la Radioteca de la Facultad de Medicina 39 casos de *Arteriografía Renal Selectiva* que incluyen anomalías congénitas, estenosis, riñón poliquistico, neoplasias malignas, resultados de embolización, así como fístulas arteriovenosas iatrogénicas.

Estos casos están a disposición de médicos y estudiantes para su consulta en el edificio B, 4o piso.



Las mujeres vivirán una etapa difícil

## En riesgo las reivindicaciones feministas logradas hasta ahora

La historia y el proceso de liberación femenina están ligados al modelo de desarrollo de la experiencia socialista

En este continente la mujer ha vivido una triple opresión; al incorporarse al trabajo es explotada no sólo por el género, sino por la clase social e incluso por la raza a la que pertenece. Su lucha se encuentra marcada por siglos de sometimiento, pobreza, ignorancia, injusticia social y sueños por la democracia.

No obstante, de la década de los 60 a los 80 la presencia de la mujer en la población económicamente activa se triplica, y en las últimas décadas aumenta de manera inminente su participación en las universidades y en todos los ámbitos del desarrollo humano. La lucha que sostiene para continuar su liberación tiene que ser obra de los dos géneros.

Elena Pérez Narbona, de la Federación de Mujeres Cubanas, comentó que la organización femenina en su país se constituye en los primeros años del triunfo de la Revolución. Es gracias a la voluntad de mujeres que aspiraron apoyar todas aquellas medidas que benefician a la población, así como participar en la educación, la salud y en todos los procesos que fomenten el desarrollo de una nueva sociedad.

Para 1976, en la Constitución se consolidan jurídicamente todas las reivindicaciones que se plantearon al gobierno en pro de la mujer. Así, se le ofrece por primera vez en su historia condiciones de igualdad para su pleno desarrollo y participación social, garantizadas por la norma jurídica, la educación y la cultura que se difunde bajo el espíritu de igualdad.

Subrayó que la lucha por la promoción femenina no es una tarea fácil. Pero la visión crítica y realista tanto de la organización que representa como de las acciones de orden práctico y la labor ideológica mantenida, permitirán alcanzar las

metas que aspiramos para la plena incorporación de la mujer a la sociedad.

Belinda Bernal, comunicóloga de TV UNAM, explicó que las agrupaciones feministas, surgidas a partir de los 70, tuvieron como forma de organización el pequeño grupo, estructura que sirvió para generar una conciencia entre las mujeres acerca de las maneras que se utilizan para mistificar su sexualidad y establecer los controles que las limitan.

La importancia del movimiento de los 70 radica en que trastocó la relación interfamiliar y los valores que exigían a la mujer; para ocupar un sitio en lo social y humano; como ejemplo está el valor atribuido a la virginidad. Además, permitió definir las líneas de su participación y los mecanismos adecuados para cambiar paulatinamente a la sociedad, a través de la educación. □

Rosa María Gasque



No se puede hablar de la situación actual de las mujeres sin tomar en cuenta los grandes cambios generados en el contexto internacional, donde la crisis económica y la falta de perspectivas a corto plazo en América Latina colocan a la mujer en una situación de gran dificultad.

La historia y el proceso de liberación femenina tienen mucho que ver con la experiencia que dejaron los países socialistas, al construir otro modelo de desarrollo que logró la incorporación de las mujeres al trabajo, a la participación política, la salud y la educación. Sin embargo, hemos entrado a una década donde se está poniendo en riesgo todo lo ganado.

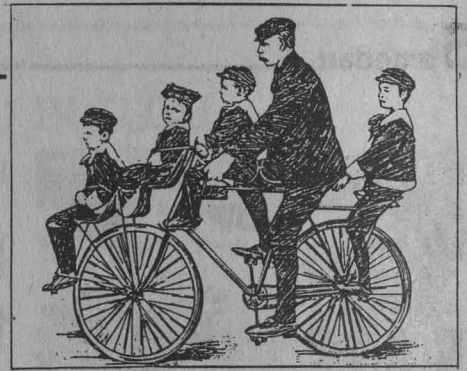
Así lo explicó la antropóloga y periodista María Guerra, colaboradora de la Unión Nacional de Mujeres Mexicanas, al participar en la mesa redonda La Mujer en América Latina, organizada en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) de la UNAM.

El movimiento de las mujeres en América Latina, dijo, está vinculado con el ascenso de los movimientos populares, en la década de los 70, con el proceso de desarrollo social y capitalista de estos países, la integración femenina al trabajo asalariado y con el surgimiento de la llamada nueva ola del feminismo.

Zinalco, material para su construcción

## Demostraron imaginación y técnica los diseños a escala de *bicitaxis*

Cinco alumnos de la FA fueron los ganadores de la primera etapa de este concurso que tiene fines ecológicos y de innovación



El ingeniero Armando Roa, miembro del CIT, luego de señalar que la selección de los mejores trabajos fue difícil, dada la alta calidad que presentaron, explicó que la segunda etapa del concurso comprenderá la evaluación de los cinco diseños ganadores, construidos ya en escala real, para de ahí escoger el mejor, que será el que firme contrato con la empresa Falmex, que lo producirá en serie.

El doctor Jaime Martuscelli, director del CIT, manifestó que el mejoramiento del medio ambiente es un asunto que debe involucrar a todos los actores sociales; en este sentido, la UNAM participa significativamente, y citó, como ejemplo, la creación del Programa Universitario de Medio Ambiente, organismo coordinador de los esfuerzos de la Universidad en esta área, que tiene ya detectados alrededor de 190 proyectos de investigación en unas 25 dependencias.

Por otra parte, el doctor Martuscelli destacó las enormes satisfacciones que el



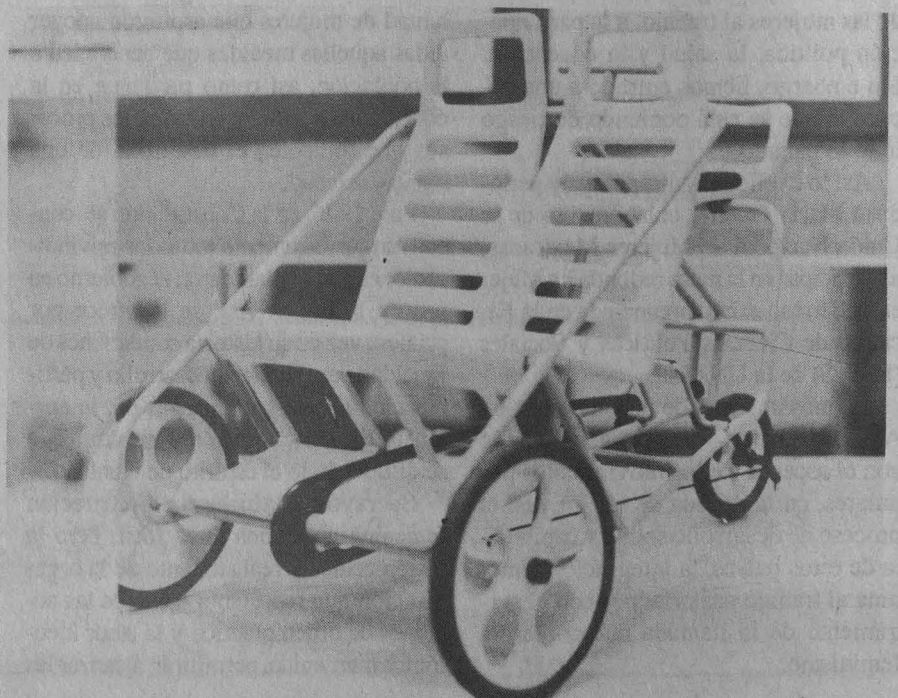
Premio a la creatividad sobre 2 ó más ruedas.

El pasado viernes 6 de marzo se llevó a cabo la ceremonia de premiación de los ganadores de la primera etapa del concurso de diseño de *bicitaxis*, convocado por el Centro para la Innovación Tecnológica (CIT) de la UNAM, y la empresa Falmex.

En el auditorio del CIT, los alumnos Juan Manuel Grimaldo Lago, Rodrigo Salomón Cruz, Jimmy Cañizares Pozo, Constantino Landa Silva y Luis Manuel Vidal Peguero, los cinco de la carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, recibieron, cada uno, un millón de pesos, un tubo de zinalco, llantas y cupones de descuento para la compra de refacciones que habrán de utilizar en la materialización de sus diseños de *bicitaxis*.

Hubo también 10 menciones honoríficas para participantes de diversas instituciones de educación superior.

Fotos: Francisco Cruz.



CIT ha obtenido por el zinalco, aleación descubierta en la UNAM, que ha demostrado en el mercado alta competitividad en cuanto a calidad y precios; su utilización fue requisito obligatorio para los diseños participantes en el concurso de *bicitaxis*.

Por su parte, el ingeniero Luis Miguel Galván, representante del grupo Falmex, empresa que realiza la explotación de la patente del Zinalco - "primera firma que adquiere tecnología de la UNAM y la lleva al nivel industrial"-, señaló que la introducción de esta aleación al mercado no ha sido fácil, pero gracias al apoyo de la Universidad se pudo lograr; ya se aplica en gran variedad de productos, como piezas de máquinas de coser, punteras del Metro, engranes para motorreductores, válvulas para gas, etcétera.

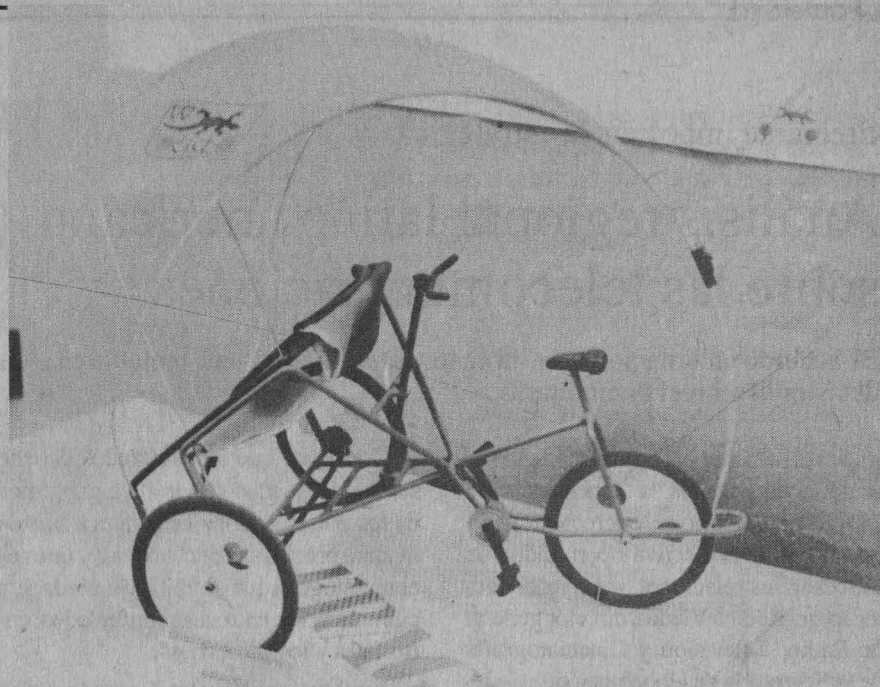
La versatilidad del Zinalco, dijo, invita a probar nuevas formas de presentación; se produjeron perfiles de esta aleación, que encuentran el sitio ideal en la estructura de *bicitaxis*, debido a que es un material ligero, de alta resistencia mecánica y de baja corrosión.

En su momento, el doctor Gabriel Torres, del Instituto de Investigaciones en Materiales, y quien trabajó 15 años en la elaboración del Zinalco, dijo que éste ha sido pauta de cambios en el proceso pro-

ductivo, pues siempre un nuevo material conlleva el desarrollo de tecnologías.

Entre sus muchas cualidades, ahorra energía por su ligereza y bajo punto de fusión. También se ha descubierto que tiene capacidad de estar dentro del cuerpo humano sin dañarlo, algo que no se esperaba y que, de comprobarse, revolucionará las técnicas actuales de prótesis.

Así, dijo, el Zinalco abrió muchos campos de investigación, y quienes en un principio estuvieron en su contra, hoy se han unido para producirlo.

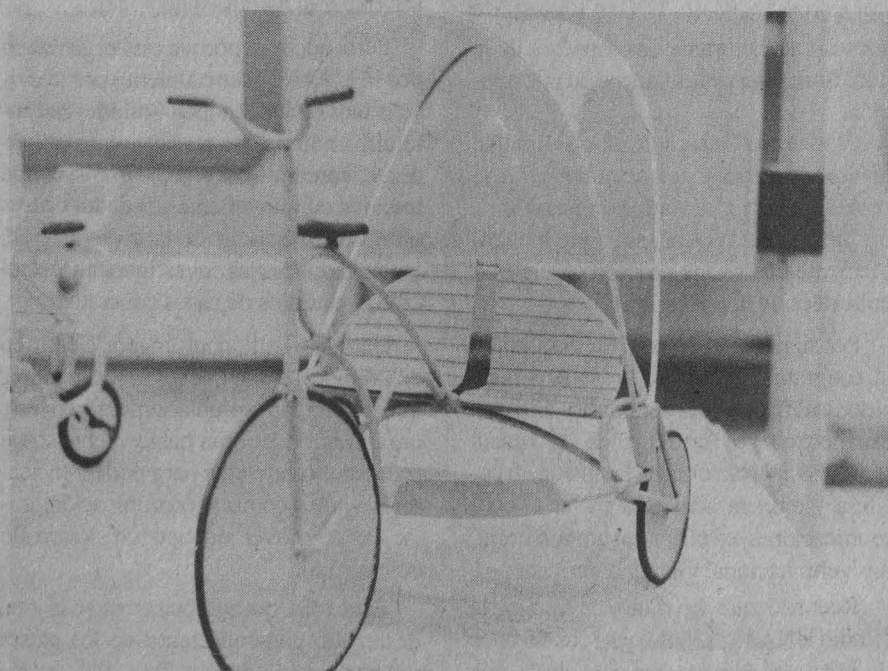


En su oportunidad, el maestro Xavier Cortés Rocha, director de la Facultad de Arquitectura (FA), luego de felicitar a los ganadores de esta primera etapa del concurso, señaló que con ella se abren otras actividades: mediante el desarrollo de proyectos de investigación y la colaboración de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, permitirá a los alumnos de la FA realizar la simulación ergonómica de prototipos.

En su intervención, el doctor Enrique Alarcón, presidente de la *Fundación Arturo Resenblueth* y uno de los líderes del Movimiento Ciclista, señaló que la contaminación atmosférica es resultado de una utilización irracional de la energía, que podría ser importantemente combatida con el uso de la bicicleta. El concurso para diseño de *bicitaxis* ayuda a formar la cultura del manejo racional de la energía, y muestra todo el ingenio y capacidad que existe en México por realizar innovación.

El doctor Alarcón informó, además, que los diseños expuestos en las instalaciones del CIT provocaron el interés de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, dependencia que propuso exponerlos en sus instalaciones con el fin de darlos a conocer entre los industriales, fomentando el vínculo de la UNAM con el sector productivo. □

María Dolores Martínez



Creciente importancia estratégica

## Análisis regional latinoamericano sobre las telecomunicaciones

El acuerdo internacional en la materia propiciará una mejor toma de decisiones a nivel comunitario

Para el presente y el futuro de los países latinoamericanos la importancia de las telecomunicaciones es creciente, porque significa la efectiva oportunidad de estrechar sus relaciones, sostuvo el doctor Jorge Medina Viedas, director general de Radio, Televisión y Cinematografía de la Secretaría de Gobernación.

Durante la inauguración del Seminario Regional Latinoamericano: Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad, efectuada el 10 de marzo en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, en ceremonia presidida por el doctor José Sarukhán, rector de esta Casa de Estudios, el doctor Medina Viedas consideró que este acontecimiento ratifica ante la comunidad nacional el papel y la responsabilidad que asume la Universidad de cara a los grandes problemas nacionales.

Confío en que los resultados de este seminario puedan servir a los gobiernos de los países regionales para orientar de manera precisa sus decisiones, "y que sea este diálogo el que permita una verdadera comunicación entre las comunidades; entre éstas y los gobiernos".

En tanto, el maestro Gonzalo Celorio, coordinador de Difusión Cultural de la UNAM, presentó brevemente el contenido del programa del seminario, en el que se analizarán diversos aspectos de las telecomunicaciones en nuestro continente.

Se trata, dijo, de un trabajo interdisciplinario en el que se abarcarán temas como el desarrollo; los nuevos usos y las aplicaciones de las telecomunicaciones; el impacto de los progresos técnicos; los aspectos jurídicos y políticos; la identidad y la integración cultural; los problemas étnicos; las telecomunicaciones frente al Tratado de Libre Comercio; las televisoras culturales; los aspectos de la teleinformática, y los bancos de información.

El maestro Gonzalo Celorio dijo que la importancia de la telecomunicación no sólo involucra al desarrollo tecnológico propio de la era actual, sino que indudablemente abarca los procesos sociales y culturales de la comunidad.

Por su parte, el doctor José Sarukhán, al congratularse de que la UNAM haya sido la anfitriona del seminario, dijo que este hecho no es fortuito, toda vez que la Universidad Nacional ha tenido una fructífera y pionera actividad en las telecomunicaciones, en el ámbito universitario, a niveles nacional y latinoamericano.

Recordó que la radio universitaria (Radio UNAM) ha sido, ya a sus 50 años de vida, un ejemplo especial de lo que

significa la radiocomunicación cultural de alta calidad, innovadora. De su parte, la televisión universitaria (TV UNAM) alcanzó óptimos niveles en la actualidad.

El doctor José Sarukhán subrayó que las telecomunicaciones ocupan un papel cada vez más importante en la vida de la Universidad, situación que se expresa en el desarrollo de "nuestra infraestructura en este ámbito, así como en el establecimiento del Programa Universitario de Investigación y Desarrollo Especial", concluyó.

El Seminario Regional Latinoamericano: Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad, que concluye mañana 13 de marzo, está organizado por la UNAM, en colaboración con el Programa de Investigación y Relaciones Interuniversitarias para el Desarrollo de Bélgica y la Comunidad Económica Europea.

### *La participación de TVUNAM y Prelude*

El Seminario Regional Latinoamericano: Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad es importante por varios motivos. En primer lugar, porque actualmente las telecomunicaciones son indispensables para fomentar la integración regional, la difusión de la cultura, el desarrollo y la identidad nacional.

Pero, además, porque está organizado por la UNAM, esencialmente por televisión universitaria y por Prelude, red interuniversitaria compuesta por investigadores, catedráticos y profesionistas que trabajan conjuntamente alrededor de tres ejes: las estructuras de la investigación, las interrelaciones investigación-formación, y estudios de casos concretos.

Georges Thill, coordinador científico de Prelude, señaló que los investigadores que participan voluntariamente en esta organización laboran básicamente sobre problemas concretos para poder, en sectores vitales como la comunicación, tratar de promover un tipo de desarrollo compartido.

Esta idea busca contrarrestar el mal desarrollo generado tanto en los países del norte como del sur. Para ello, evalúa



Profesor Georges Thill.

Foto: Juan Antonio López





gente interesada en proyectos particularmente definidos, así como las iniciativas de creatividad que, de acuerdo con la experiencia de la red, suelen salir con más frecuencia de los países pobres.

El Seminario Regional Latinoamericano: Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad, realizado gracias al apoyo del Instituto Mexicano de Comunicación y al patrocinio de la Comunidad Económica Europea, ha tenido el objetivo de formular y establecer lineamientos para la realización de proyectos regionales relacionados con las telecomunicaciones, y elaborar un diagnóstico de la situación que, en esta materia, prevalece en el continente.

Para ello, con la intervención de más de 50 especialistas, se ha analizado la relación de las telecomunicaciones con el desarrollo, la identidad cultural, la educación y la divulgación de la ciencia, así como con los bancos de información. □

*Jaime R. Villagrana/  
Juan Jacinto Silva*

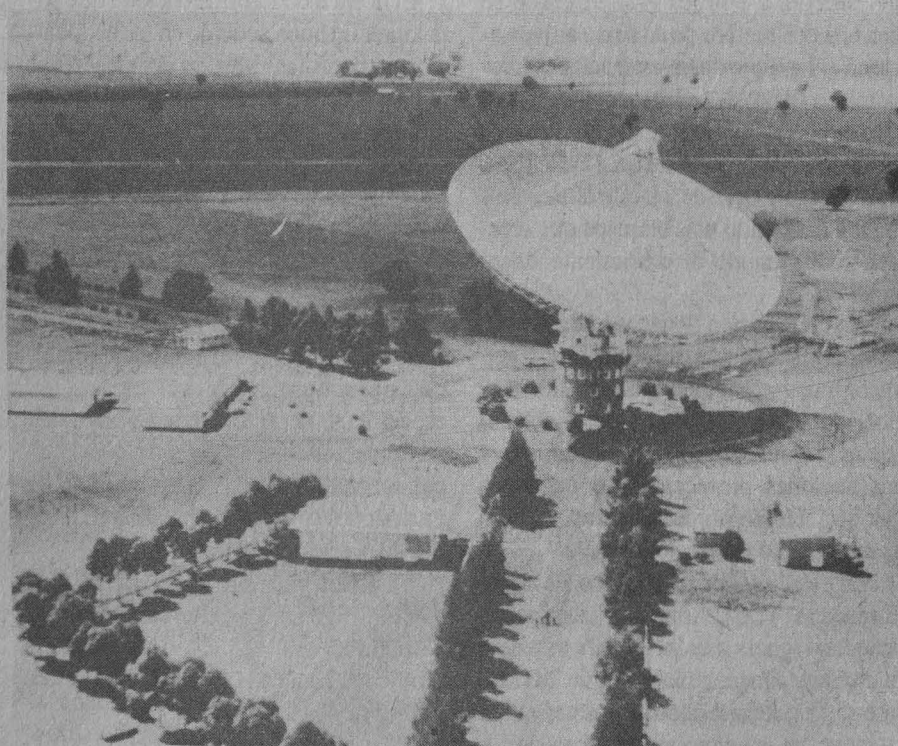
proyectos de todo el mundo encaminados a propiciar un crecimiento sostenible.

Actualmente, en Prelude participan investigadores de 51 países, incluido desde luego México, así como de cuatro temas ligados a las particularidades de la red: salud, producción animal y el medio ambiente; farmacopea; telecomunicación, y sobre cuestiones del desarrollo urbano viable.

Prelude aborda estos temas con base en la idea de discutir problemas planteados, no sólo por los investigadores de la red, sino también por la comunidad envuelta en cada uno de ellos. Los profesionistas actúan de manera interdisciplinaria con el fin de analizar problemas globales, como la comunicación, que conciernen a todo proyecto de sociedad.

Con el Seminario Regional Latinoamericano referido a las telecomunicaciones, Prelude intenta promover el desarrollo entre los diferentes países ubicados en el sur del mundo, es decir, los menos desarrollados, en particular América Latina. Aunque también es importante la participación de los europeos y de las naciones ricas ubicadas al norte de América para lograr una interdependencia.

De esta manera Prelude manifiesta, una vez más, que es un proyecto mundial que promueve la participación de toda la



Poca reciprocidad norteamericana

## Su desequilibrio comercial hace a Estados Unidos retornar a AL

Ante el TLC, el aspecto político no ha sido atendido, sólo se confina a un debate en el Senado: licenciado Armado Labra

Debido a la crisis que enfrenta el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), la dificultad para competir con el bloque comercial asiático, la impenetrabilidad a los mercados europeos y el desequilibrio comercial norteamericano, Estados Unidos tuvo que retornar a su espacio hegemónico natural: América Latina, especialmente México.

De su parte, nuestro país redujo sus aranceles en forma unilateral: de un nivel del 100 por ciento en 1982 a 20 por ciento en la actualidad. Sin embargo, no ha habido reciprocidad por parte de Norteamérica; por el contrario, hay una escalada proteccionista.

Así lo dio a conocer el licenciado Armando Labra Manjarrez, durante la Sesión Especial de la Academia Mexicana de Economía Política (AMEP), que se celebró con motivo de su sexto aniversario en el Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) de la UNAM.

Agregó que a tres años de haberse firmado el acuerdo comercial entre Estados Unidos y Canadá, en este último país se han cancelado más empleos que creado, y disminuido el crecimiento de su economía.

A tal grado han llegado los desequilibrios en esta nación, informó, que el primer ministro canadiense Brian Mulroney consideró la posibilidad de denunciar el incumplimiento de los compromisos y las acciones proteccionistas aplicadas por el gobierno norteamericano, y quizá retirarse del acuerdo comercial.

En relación con el Tratado de Libre Comercio (TLC), Armando Labra precisó que se ignora a cuánto puede ascender la ventaja arancelaria a la que México aspira; tampoco se conoce el beneficio de atenuar las medidas no arancelarias, y

cuáles podrían ser los foros para dirimir controversias.

Por otro lado, consideró que aun consiguiendo ventajas arancelarias, la producción nacional no está en aptitud de responder con mayores exportaciones competitivas, pues, por ejemplo, el déficit comercial de la industria manufacturera ha crecido espectacularmente: en 1987 registraba un nivel de 183 millones de dólares; para 1991 ascendió a 16 mil 91 millones de la misma moneda.

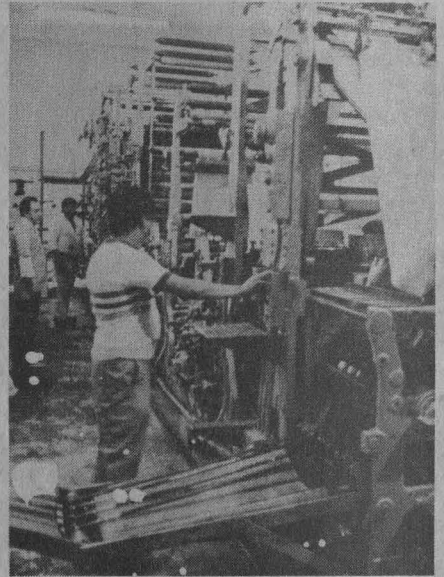
En cuanto al aspecto político, dijo, el debate ha sido prácticamente confinado a una audiencia en el Senado. Su contenido no tiene peso político y sólo llegó a las cúpulas empresariales, así como a "algunos grupúsculos aislados", en donde los productores permanecen al margen del proceso.

El licenciado Labra mencionó que para lograr un buen acuerdo en las negociaciones tripartitas, México debe asegurar el apoyo de los sectores productivos involucrados, que sólo se logrará si se incorporan a la negociación política del acuerdo. También debe procurar el apoyo de las organizaciones laborales inter-sindicales trinacionales.

Por su parte la maestra Ifigenia Martínez, catedrática de la Facultad de Economía (FE), dijo que la política económica, para conseguir sus objetivos específicos, tiene una extensa gama de instrumentos en sus diferentes áreas: fiscal, monetaria, de comercio exterior, de inversiones extranjeras, cambiaria, laboral, de precios, etcétera.

También miembro de número de la AMEP, Ifigenia Martínez consideró que las políticas neoliberales no responden a la problemática de México y demás países latinoamericanos.

Al contrario, profundizan el desequili-



brio externo, la desintegración industrial del aparato productivo y el empobrecimiento de las clases medias y populares.

En su momento, el licenciado Clemente Ruiz Durán, profesor de la FE, recordó que fue la precariedad en las condiciones de vida de una gran parte de la población mundial lo que dio origen a la economía política hace 3 siglos, y es lo que hoy obliga nuevamente a los economistas, ante la pobreza de habitantes del mundo, a plantear la forma de cómo resolver el acceso de grandes masas a mayores niveles de bienestar.

En este sentido, aseguró que la liberación comercial por parte del mundo en desarrollo debe ser pensada con precaución, pues no se puede mantenerla sin una estrategia definida de incorporación dinámica al comercio mundial.

Ruiz Durán puntualizó que las fórmulas de protección o liberación por sí mismas no son suficientes para garantizar una inserción dinámica en la economía internacional. Es necesario buscar un patrón de especialización que dé coherencia a la participación en el mercado mundial.

Señaló la necesidad de buscar un nuevo paradigma para el desarrollo que incorpore la idea de especialización productiva, conjuntamente con la definición e integración de bloques económicos que coadyuven al logro de un crecimiento sostenido. □

Alberto G. Navarro

Todos los países tienen corresponsabilidad en el problema del tráfico de drogas, y por tanto México debe colaborar en esta acción conjunta, aseveró la licenciada Cibeles Marín Millán, de la Procuraduría General de la República (PGR), en la conferencia Programa Nacional para el Control de las Drogas, efectuada el día 4 de marzo dentro del marco del Programa de Investigación de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán (ENEP Acatlán).

Ante el cuestionamiento sobre "el por qué México se alinea a un problema creado por Estados Unidos", la Directora General de Enlace en Materia de Delitos contra la Salud de la PGR respondió que nuestro país comparte responsabilidades en este problema, pues sirve como punto de enlace para el tráfico de drogas provenientes de América del Sur, además de ser también productor de grandes volúmenes de opio y marihuana; sin embargo rechazó que esto signifique una aceptación total de la política antidrogas de Estados Unidos.

Precisó también que la presencia de la DEA en nuestro país cumple la misma función que los representantes de la PGR en territorio estadounidense: recabar e in-

## Corresponsabilidad mundial ante el problema del tráfico de drogas

México no asume en su totalidad la política antidrogas estadounidense, dijo la licenciada Cibeles Marín Millán

tercambiar información y documentación, y no hay ninguna otra acción de tipo operativo desde 1985, que es cuando se establecen y delimitan las funciones de la DEA en México.

La funcionaria de la PGR dijo que México ha estrechado sus lazos de cooperación en esta acción antidrogas, no sólo con Estados Unidos, también con América Latina. Además, nuestro país no participa en operativos conjuntos, por considerar ésta una forma de invasión. Ante todo está el respeto irrestricto a cada soberanía.

En la pasada Cumbre Mundial Anti-drogas en Texas, México tuvo una interesante postura de oposición. Nuestro país no es un gran consumidor ni tampoco productor, en comparación con países como Estados Unidos.

Luego la licenciada Marín Millán ex-

puso un breve bosquejo de acciones legislativas sobre el tráfico de drogas, problema que nace desde finales de la Segunda Guerra Mundial y comienza a ser atendido a partir de la Primera Comisión de Estupefacientes. Posteriormente se establecen medidas legislativas en el Programa de Río de Janeiro en 1986 y en la Convención de Viena en 1989, para entrar en vigor hasta 1990, cuando las ratifican más de 35 países. México es uno de los primeros 20 en hacerlo.

El Programa Nacional de Control de Drogas, aseguró la funcionaria, vive un momento crítico. En nuestro país se ha incrementado el consumo de cocaína, convirtiéndose en un problema alarmante. Los trabajadores migrantes son quienes han traído a México esta costumbre.

Ante la drogadicción mediante el uso de inhalantes se plantea la disyuntiva de restringir o no la venta a menores de edad de gasolinas, resistol, resinas, etcétera. La PGR está trabajando con Pemex para que estos productos sean más repelentes al olfato, a fin de contribuir a resolver este problema.

La familia y la educación son la base para la prevención del consumo de cualquier tipo de fármacos, según el Programa Nacional de las Drogas, esfuerzo conjunto de la PGR, las secretarías de Salud y Hacienda, el Ejército y la Marina mexicanos, entre otros organismos gubernamentales, además de entidades federativas y municipios.

El doctor Sánchez Sandoval, profesor de la maestría en Política Criminal de la ENEP Acatlán, expresó que estas políticas antidrogas están encaminadas a encasillar a países de América Latina por medio de tratados bilaterales que tienen el fin de preservar al sistema capitalista, en especial al estadounidense. □



Básico analizar el tema de los indocumentados

## La agenda de negociaciones del TLC debe incluir el fenómeno migratorio

Una solución que podría aminorar este problema es el establecimiento de una mayor relación comercial entre México y Estados Unidos



En la agenda de negociaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC), los gobiernos de Estados Unidos y México deben preocuparse por incluir el fenómeno migratorio, en especial, y, por varias razones, el tema de los indocumentados.

En primer lugar, porque los beneficios de una reestructuración de la economía mexicana, con el consecuente incremento de los niveles de bienestar y de empleo de los trabajadores del país, no se vislumbra sino a largo plazo, por lo que continuará la emigración de compatriotas hacia el vecino país del norte.

Además, por factores fundamentalmente demográficos, dentro de este juego de variables económicas de expulsión-atracción, la economía estadounidense dependerá de la fuerza laboral de las minorías y de los migrantes.

Estas son las conclusiones a las que llega el doctor Juan Manuel Sandoval en su obra *Los trabajadores migratorios y el Tratado de Libre Comercio*, analizada durante la recién celebrada Conferencia Internacional sobre Integración Económica, Políticas Migratorias y Derechos Humanos en América del Norte, realizada en la Coordinación de Humanidades.

De acuerdo con la Comisión para el Estudio de Migración Internacional y el Desarrollo Económico Cooperativo, integrada por miembros de los partidos Demócrata y Republicano de Estados Unidos, los países expulsores registran diversas características en su nivel de desarrollo, tamaño y composición de sus poblaciones, así como por su proximidad con EU.

Bajo esta premisa, señaló el doctor Juan Manuel Sandoval, esta Comisión consideró que el comercio amplio entre los países expulsores de mano de obra y Estados Unidos es el remedio más importante, a largo plazo, para solucionar los problemas migratorios. En este sentido, propuso impulsar un mayor integración económica entre dichos países y Estados Unidos, con base en acuerdos de libre comercio.

Respecto a México, la Comisión señaló que Estados Unidos acelera el desarrollo de un área de libre comercio para alentar su incorporación con Canadá; cambia progresivamente la asignación de cuotas para los textiles, ropa y acero en favor de México y apoya las peticiones de fondos a instituciones financieras internacionales, para el

mejoramiento de infraestructura en el interior de nuestro país.

En opinión del doctor Juan Manuel Sandoval, investigador del Seminario Permanente de Estudios Chicanos y de Fronteras del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el hecho de no incluir el tema de los trabajadores migratorios dentro del Tratado de Libre Comercio responde a que los gobiernos de Estados Unidos y México buscan que la liberalización económica y comercial de nuestro país fije a largo plazo a la mano de obra, ahora migratoria, en su propio territorio.

Sin embargo, los problemas migratorios de mexicanos no van a resolverse tan fácil como lo plantean las recomendaciones de la Comisión para el Estudio de la Migración Internacional y el Desarrollo Económico Cooperativo, porque es absurdo considerar que la liberalización económica, que hasta ahora sólo ha provocado un mayor desempleo con sus prácticas privatizadoras, resuelva un conflicto con largos, profundos y dolorosos antecedentes.

Por ello, concluyó el doctor Juan Manuel Sandoval, los derechos humanos y laborales de los trabajadores migratorios deben quedar perfectamente establecidos en el TLC, de manera clara y permanente, a través de una carta de derechos plenos que rescate las demandas de infinidad de organizaciones y personas, tanto de Estados Unidos como de México, que a lo largo de varios años han venido luchando por estas garantías individuales.

La conferencia internacional sobre Integración Económica, Políticas Migratorias y Derechos Humanos en América del Norte, organizada por la UNAM; la Universidad York, de Canadá; la Universidad de Georgetown, Estados Unidos, y la Academia Mexicana de Derechos Humanos, fue inaugurada por el maestro Julio Labastida Martín del Campo, coordinador de Humanidades de esta Casa de Estudios; Sergio Aguayo, profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, y Alfredo Witschi, presidente de la Academia Mexicana de Derechos Humanos.

□

Juan Jacinto Silva

# LA ONDA

## VACIO CUANTICO Y ETÉR

• Shahan Hacyan •  
Instituto de Física, UNAM

¿Qué es el vacío? La respuesta parece trivial: el vacío es la ausencia de todo: Vacíese una botella de su contenido líquido y sólo quedará aire adentro; extráigase ese aire con una bomba de vacío y, aparentemente, ya no quedará nada en la botella... ¡Pero todavía queda algo! Si la botella es de vidrio más o menos transparente contendrá la luz que llega a su interior. Así que, para lograr un mejor vacío, colóquese la botella en un lugar totalmente oscuro. Pero, incluso en este caso, no se puede afirmar que se ha alcanzado el vacío perfecto, pues la fuerza de la atracción gravitacional,

se tiene intuitivamente de vacío. Pero empecemos en orden histórico.

### El Eter

En el siglo XVII, el gran físico inglés Isaac Newton descubrió que todos los cuerpos en el Universo interactúan por medio de la fuerza de atracción gravitacional. Así, por ejemplo, los planetas giran en órbitas casi circulares alrededor del Sol porque éste los atrae. El gran éxito de Newton fue encontrar la manera de calcular con extrema precisión las trayectorias de los planetas —o de cualquier cuerpo en general— a partir de ecuaciones matemáticas que describen la fuerza aplicada sobre ellos.

Pero Newton nunca estuvo enteramente satisfecho de su obra, pues sentía que algo faltaba. En efecto, ¿qué es lo que permite al Sol ejercer su fuerza gravitacional a tra-

Más adelante, a mediados del siglo XIX, el gran físico escocés James Clerk Maxwell descubrió las leyes matemáticas que gobiernan a las fuerzas eléctricas y magnéticas, del mismo modo como Newton lo había hecho, casi dos siglos antes, para la fuerza de gravedad. Entre otras cosas, Maxwell demostró que la luz es un fenómeno electromagnético, y que se propaga al igual que una onda. Este descubrimiento hizo surgir una vez más la vieja pregunta: ¿Qué medio transmite la fuerza electromagnética, y la luz en particular?

Maxwell, al igual que Newton, tuvo que recurrir al éter. La luz sería una onda en el éter, así como el sonido es una onda en el aire o una ola es una onda en el mar.

¿Cómo detectar el éter? Si la luz tiene una velocidad bien definida con respecto al éter, esa velocidad debe variar según el movimiento de quien la mide. Por ejemplo, si una lancha se mueve a cierta velocidad, fija con respecto al agua, esa misma lancha se moverá con respecto a un

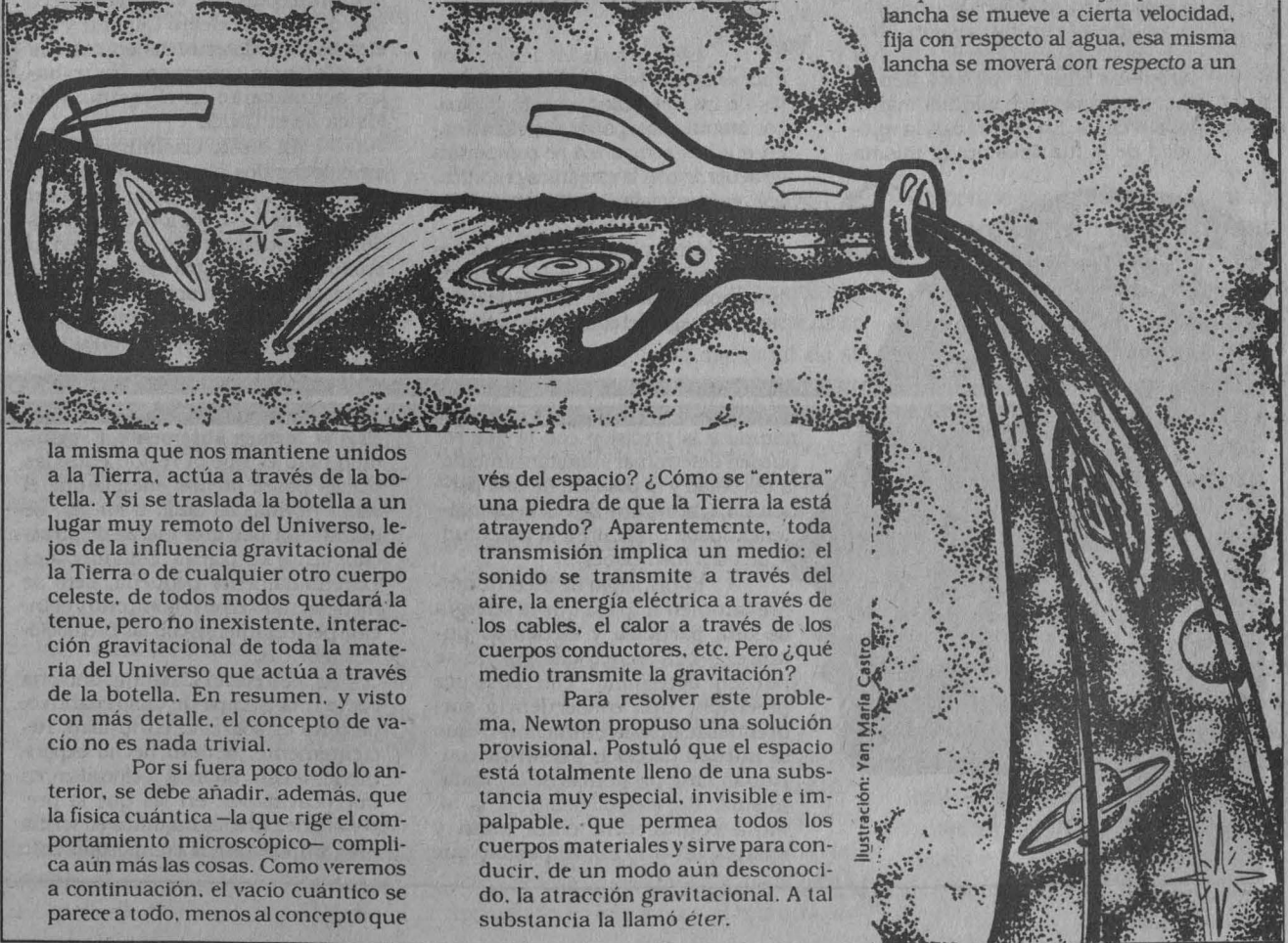


Ilustración: Yan María Castro

la misma que nos mantiene unidos a la Tierra, actúa a través de la botella. Y si se traslada la botella a un lugar muy remoto del Universo, lejos de la influencia gravitacional de la Tierra o de cualquier otro cuerpo celeste, de todos modos quedará la tenue, pero no inexistente, interacción gravitacional de toda la materia del Universo que actúa a través de la botella. En resumen, y visto con más detalle, el concepto de vacío no es nada trivial.

Por si fuera poco todo lo anterior, se debe añadir, además, que la física cuántica —la que rige el comportamiento microscópico— complica aún más las cosas. Como veremos a continuación, el vacío cuántico se parece a todo, menos al concepto que

vés del espacio? ¿Cómo se "entera" una piedra de que la Tierra la está atrayendo? Aparentemente, toda transmisión implica un medio: el sonido se transmite a través del aire, la energía eléctrica a través de los cables, el calor a través de los cuerpos conductores, etc. Pero ¿qué medio transmite la gravitación?

Para resolver este problema, Newton propuso una solución provisional. Postuló que el espacio está totalmente lleno de una sustancia muy especial, invisible e impalpable, que permea todos los cuerpos materiales y sirve para conducir, de un modo aún desconocido, la atracción gravitacional. A tal sustancia la llamó éter.

barco a mayor o menor velocidad, según si la lancha o el barco viajan en la misma dirección o en dirección contraria. Lo mismo debe suceder con la luz, ya que la Tierra gira alrededor del Sol con una velocidad aproximada de 30 kilómetros por segundo. Al igual que la lancha del ejemplo anterior, un rayo de luz emitido en el sentido del movimiento de la Tierra debe moverse con una velocidad menor a la de un rayo emitido en la dirección contraria. Así, la diferencia entre las velocidades de dos rayos emitidos en direcciones contrarias debería de ser de 60 kilómetros por segundo.

El primer experimento confiable para medir la velocidad de la Tierra con respecto al éter fue realizado, en 1887, por los físicos estadounidenses Michelson y Morley. Para sorpresa de todos, no encontraron ninguna variación en la velocidad de luz emitida en distintas direcciones. La teoría del éter empezó a tambalearse.

### La relatividad

En 1905, Albert Einstein formuló la famosa teoría de la relatividad. De acuerdo con esa teoría, es imposible distinguir por medio de experimentos físicos si uno está en movimiento uniforme (velocidad en la misma dirección y constante) porque las leyes de la física tienen la misma forma en cualquier marco de referencia. En particular, la velocidad de la luz debe ser la misma

independientemente de la velocidad de quien la mida, tal como lo señala el experimento de Michelson y Morley. De esa forma, es imposible detectar el éter, tan imposible que ni siquiera es necesario postular su existencia.

Con la teoría de la relatividad, el viejo concepto del éter se volvió obsoleto, pero el problema del espacio vacío estaba lejos de quedar resuelto. De esto estaba consciente Einstein, en 1920, cuando escribió: "Sin embargo, un examen más cuidadoso muestra que la teoría de la relatividad no implica un rechazo incondicional del éter. Se puede aceptar la existencia de un éter, pero no debe uno asociarle un estado de movimiento definido".

Einstein regresó a las mismas consideraciones cuando elaboró su teoría de la gravitación, donde explicaba esta fuerza como una propiedad geométrica del espacio: "El éter es un medio que carece de toda propiedad mecánica y cinemática, pero que, al mismo tiempo, determina los procesos mecánicos y electromagnéticos".

El siguiente paso para elucidar el concepto de tan extraña sustancia vino de la física cuántica.

### El vacío cuántico

Las leyes de los fenómenos microscópicos son totalmente distintas de las del mundo macroscópico. Los átomos y las partículas elementales que los componen se comportan de acuerdo con la mecánica cuántica, que es esencialmente distinta de la mecánica newtoniana.

Una de las leyes peculiares del mundo cuántico es el llamado "principio de incertidumbre" de Heisenberg, según el cual existe un límite

natural a la precisión con la que se pueden determinar simultáneamente la velocidad y la posición de una partícula. Dicho de otro modo, la naturaleza impone un límite a la exactitud de tales mediciones.

El principio de incertidumbre también implica que la energía de una partícula y el tiempo durante el cual posee energía no se pueden determinar con absoluta precisión. Una consecuencia sorprendente de esta limitación es que se pueden producir y destruir continuamente partículas de la "nada" misma. En efecto, debido a la famosa equivalencia entre masa y energía ( $E = mc^2$ ), es posible que

un electrón y un positrón (partículas elementales con igual masa y carga eléctrica contraria) surjan de la "nada" y desaparezcan en un tiempo menor que  $10^{-22}$  segundos (diez mil billonésimas de segundo).

Así, el "vacío" de la mecánica cuántica está repleto de partículas que aparecen y desaparecen burlándose de la ley de conservación de la masa, encubiertas por el principio de incertidumbre de Heisenberg. Tales partículas, indetectables por principio, se llaman *partículas virtuales*.

La presencia de partículas virtuales en el vacío origina importantes problemas conceptuales. Por lo pronto, el vacío cuántico no tiene nada de vacío, sino que recuerda más bien al éter. En realidad, es sólo una cuestión semántica si el éter de los físicos del siglo pasado es el vacío cuántico de ahora. Sin embargo, el vacío cuántico no es un concepto metafísico: aunque las partículas virtuales no pueden observarse en forma directa, producen una serie de efectos físicos experimentalmente medibles.

### Para atrapar el vacío

Existen diversos fenómenos físicos que son manifestaciones indirectas del vacío cuántico. Dos de ellas, el efecto Casimir y los efectos pseudotérmicos en marcos de referencia acelerados, se trabajan actualmente en el Instituto de Física de la UNAM\*.

El efecto Casimir consiste en colocar dos placas conductoras muy cerca una de la otra, con el fin de generar una región entre ellas donde *el vacío es mayor que en el vacío*. Esto se logra gracias a que las placas influyen sobre las partículas virtuales que normalmente contiene el vacío, y no permite que todas

ellas se formen libremente. El resultado neto es que la región entre las placas posee *menos* energía que el vacío normal, lo cual, a su vez, se manifiesta por una fuerza de atracción entre las placas. Esta fuerza es extremadamente pequeña, pero se ha detectado en el laboratorio y coincide perfectamente con las predicciones teóricas.

El efecto Casimir funciona como una trampa de vacío cuántico, pero no es sólo una curiosidad. Recientemente, se han hecho experimentos con átomos colocados en microcavidades, en las que la presencia de paredes modifica en forma muy importante el comportamiento

Del 10 al 22 de marzo en la Sala Julio Bracho, del Centro Cultural Universitario, la Coordinación de Difusión Cultural, mediante la Dirección General de Actividades Cinematográficas y la Fundación de Japón en México, presenta la obra del cineasta japonés más importante de los 80, Kohei Oguri, quien con sólo tres películas ha ganado la estimación de la crítica y del público internacionales.

Oguri nació en 1945. Después de terminar sus estudios universitarios, aprendió el oficio cinematográfico al lado del cineasta Kirino Urayama. En 1981 se inicia como realizador con *Río Fangoso*, que no sólo es bien acogida en Japón, sino que traspasa sus fronteras y gana el premio del Festival de Moscú en 1982, además de ser candidato al Oscar para la mejor película extranjera.

Su segunda producción *Para Kayako*, de 1984, obtiene por primera vez para una cinta japonesa el premio Georges Sadoul. Para Tomás Pérez Turrent estas dos realizaciones se basan en las mejores tradiciones del cine japonés pero, al mismo tiempo, sorprenden por sus numerosas aportaciones: una pureza y desnudez en el manejo de su lenguaje; así como gran complejidad en un segundo plano, por encima de la aparente sencillez y linealidad.

"A Oguri le interesan los años de la inmediata posguerra, los que preceden al despegue económico, aquellos que son clave para entender al Japón de hoy. En *Río Fangoso*, por ejemplo, se refiere a la infancia y su condición en esos años; en *Para Kayako* narra la experiencia amorosa de una joven coreana en el Japón profundamente traumada por la posguerra."

Con un tono realista las dos películas se elevan de la cotidianidad a una dimensión poética; ésta sirve para poner en relieve la riqueza interior de personajes en principio banales pero, como todo ser humano, al final llenos de matices.

En su tercera y, hasta hoy, última película, Oguri logra colocarse definitivamente en el gusto del público extranjero. *La Espina de Morir*, cinta realizada en

## En la Sala Julio Bracho se exhibe la obra del cineasta Kohei Oguri

Este ciclo fílmico, que comprende las cintas *Río Fangoso*, *Para Kayako* y *La Espina de Morir*, se presenta del 10 al 22 de marzo



1989, recibe el premio del Festival de Cannes 1990.

En ella se narra la manera en que una mujer juzga a su marido, y lo que pone en tela de juicio es el Yo moderno de su esposo, quien reacciona con la capacidad que tiene el ser humano para renacer de sus cenizas. Mediante un tratamiento extremo de las relaciones conyugales, muestra al japonés de la posguerra. Para Oguri, la base del renacimiento y la salida del abismo de Japón no es posible sin el hombre.

"*La Espina de Morir* conjuga diversos tonos que, como siempre ocurre, desconciertan al espectador no informado. Estos cambios son el vehículo ideal para describir en el Yo del hombre-macho el absoluto del amor de Miho y su no menos absoluta locura y celos sexuales, las contradicciones de una relación nacida en la exaltación de la guerra y el erotismo de-

sesperado y degradado por el acontecer de todos los días."

Kohei Oguri, según Pérez Turrent, domina por completo sus medios expresivos y los convierte en instrumentos de sus propias ideas y de su estilo en plena madurez, un estilo riguroso, hecho de planos muy largos, de una voluntaria lentitud que no sólo nos obliga a ver las cosas con atención -como los lazos que unen a esta pareja-, sino que nos atrapan con una fascinación tan peligrosa como la espina mortal.

Este connotado cineasta y el crítico de cine Kenichi Okubo, gracias al patrocinio de la Fundación Japón en México, estarán en nuestro país del 10 al 16 de marzo con la finalidad de participar con realizadores mexicanos en un encuentro sobre la problemática de la producción en Japón y México. □

Ana Lilia Torices



## Jornadas...

> 1

Sin duda una de las principales preocupaciones de la presente década es la protección del medio ambiente; se trata de un aspecto esencial, pues "del impulso que ella cobre dependen muchos de los resultados del combate al deterioro ecológico que aqueja al mundo entero y a México, en especial a nuestra ciudad".

La conciencia sobre el cuidado que le debemos dar a nuestro entorno es el comienzo de un sinnúmero de acciones en las que la sociedad en su conjunto debe ser responsable, manifestó el doctor José Sarukhán, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, quien en compañía del licenciado Carlos Salomón, delegado político de Coyoacán, inauguró el pasado 7 de marzo las Jornadas de Conservación de la Reserva Ecológica del Pedregal.

La zona, de la cual la UNAM es depositaria, es considerada como "la última muestra de vegetación natural dentro del

Valle de México"; además, contribuye a la "protección del hábitat de numerosas especies de plantas y animales, que hallan aquí un último refugio".

Por otro lado, representa la posibilidad de mejorar las condiciones ambientales del sur de la ciudad, al reducir los efectos de la contaminación atmosférica y sonora, así como al permitir la captación de agua hacia los mantos freáticos".

Durante la ceremonia, efectuada en el Espacio Escultórico de Ciudad Universitaria, se informó que el objetivo de las Jornadas de Conservación de la Reserva Ecológica del Pedregal es realizar una labor de limpieza del lugar, última área silvestre -un cuatro por ciento- de una vasta zona rocosa de 80 kilómetros cuadrados, consecuencia de la erupción del volcán Xitle, en el año 300 aC.

El biólogo Ariel Rojo, responsable de la Reserva Ecológica del Pedregal, declaró que "este paisaje, en donde la roca se confunde con la naturaleza, es un importante refugio para la flora y fauna nacionales". Además, puntualizó que "algunas especies son originarias del lugar y únicas en el mundo.





"Por muchos años esta zona fue ajena a la mano del hombre; no hace más de 40 años todavía alcanzaba una extensión de 40 kilómetros cuadrados. Hoy, y como patrimonio de la Universidad y de la nación, se halla protegido kilómetro y medio aproximadamente, en donde convive una rica variedad de valiosas especies y, más aún, es el único lugar del Valle de México y del mundo donde se les encuentra. Es, virtualmente, un refugio de especies", concluyó Ariel Rojo.

En presencia de 4 mil jóvenes, provenientes de diversos planteles de la ENP y del CCH de la UNAM, de secundarias de la zona de Coyoacán y de grupos ecologistas, además de aquellos que cumplen su servicio militar en la mencionada delegación política, el doctor Sarukhán agregó que las acciones de limpieza de la reserva ecológica de nuestra Casa de Estudios "se inscriben en la creciente concientización de la juventud mexicana acerca del problema del medio ambiente".

Adicionalmente, advirtió la necesidad de "destacar el hecho de que sean los jóvenes quienes acudan voluntariamente



a realizar esta labor, lo cual supone, desde ahora y más allá de lo simbólico, un compromiso de las nuevas generaciones, fundado precisamente en la convicción de que ningún futuro es viable sin equilibrio ecológico".

Con las jornadas, declaró el Rector, se establece un precedente que "esperamos sea el feliz principio de numerosas acciones encaminadas a resolver problemas que nos afectan a todos por igual, y que reclaman, por lo mismo, de la voluntad colectiva nacional. Recordemos que los problemas ecológicos que tenemos en esta ciudad y en el mundo son resultado de nuestras acciones diarias, pues de alguna

manera todos contribuimos a crear estos problemas y, por lo tanto, todos debemos colaborar en la solución de los mismos".

Por otra parte, Sarukhán hizo hincapié en el hecho de que "no existe en ninguna otra ciudad similar al DF, en la parte urbana, una reserva ecológica con las magnitudes de la nuestra.

Las Jornadas de Conservación de la Reserva Ecológica del Pedregal fueron organizadas por la UNAM, en colaboración con la delegación política Coyoacán, la Secretaría de la Defensa Nacional y la Comisión Nacional del Deporte. □

*José Martín Juárez*



Inaugurado el pasado 4 de marzo

## Salón del Bicentenario de la Ingeniería en México

Quedó ubicado en el antiguo Refectorio del Palacio de Minería; también se develó la escultura de Federico Silva: *Canto a un Dios mineral*

En una atmósfera colmada de energía artística y reminiscencias históricas, el pasado miércoles 4 de marzo se inauguró el Salón del Bicentenario de la Enseñanza de la Ingeniería en México, dentro del antiguo Refectorio del Palacio de Minería, y se develó la escultura de Federico Silva: *Canto a un Dios mineral*.

En un acto presidido por el doctor José Sarukhán, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, el ingeniero José Manuel Covarrubias, director de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, explicó que para celebrar el segundo cen-

tenario del Real Seminario de Minería, y "conscientes del valor y responsabilidad de nuestro pasado, hemos querido dejar también, como nuestros antepasados hace un siglo, una huella de las celebraciones que con entusiasmo festejamos por tan fausto acontecimiento".

Precisó que no sólo se quiere dejar una huella material de esta efemérides para ejemplo de las futuras generaciones; consideramos que lo más importante para ellas, y ante las circunstancias teóricas que vive nuestro país, se debe tomar el acontecimiento como pretexto para iniciar modificaciones

Fotos: Eduardo Sánchez



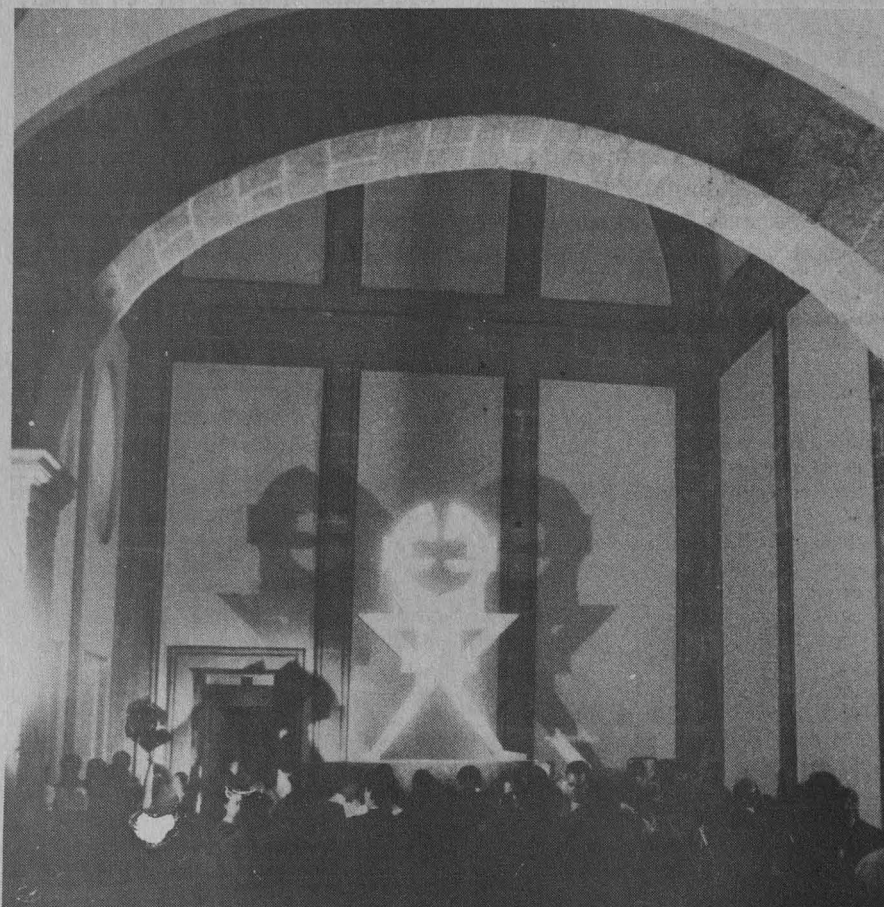
en la enseñanza de la ingeniería, que nos permitan formar a los profesionistas que México requerirá en el siglo XXI.

En opinión del ingeniero Covarrubias, éstos deberán ser capaces de continuar y acrecentar la capacidad de compromiso con la sociedad, como lo han hecho en el pasado los ingenieros egresados de nuestra institución, aunque reconoció que ahora los retos son diferentes y la responsabilidad mayor.

"Todo se origina con la necesidad de explotar los recursos minerales de nuestro territorio. Explotar uno de los elementos fundamentales considerados en la filosofía natural y ancestral: la tierra, que junto con el agua, el aire y el fuego han sido los elementos cuyo uso y dominio por el hombre han caracterizado las etapas de la civilización."

Más adelante indicó que el mineral, sustancia inorgánica y material inerte, ha sido fuente de riqueza y motor del progreso del hombre. Sal, oro, plata, carbón, plomo, zinc, cobre y otros están profundamente enraizados en su historia y quedan siempre como testimonios de su presencia en virtud de su descubrimiento, uso y dominio.

El acto estuvo amenizado por la música del maestro Manuel Enríquez y la lectura de *Canto a un Dios mineral*, poema del veracruzano Jorge Cuesta, que da título a la escultura develada. □



Por los primeros 200 años.

Jaime R. Villagrana

de los átomos. Las implicaciones y aplicaciones de estos efectos se siguen estudiando actualmente.

También es posible detectar efectos del vacío cuántico en marcos de referencia acelerados. Por ejemplo, los electrones que giran en los aceleradores de partículas alcanzan velocidades muy cercanas a la de la luz y experimentan aceleraciones centrífugas de extrema magnitud. Algunos efectos nuevos surgen por la interacción con las partículas virtuales del vacío. Existen muchas otras situaciones de interés en las que estas partículas se manifiestan en forma inesperada, pero revisarlas todas está fuera de las metas de esta nota.

En resumen, podemos afirmar que el vacío es un concepto extremadamente rico cuando se estudia en el nivel del mundo cuántico. Los fenómenos que se manifiestan tienen gran interés, no sólo desde el punto de vista conceptual, sino también para aplicaciones tecnológicas en las que la física cuántica juega un papel primordial.

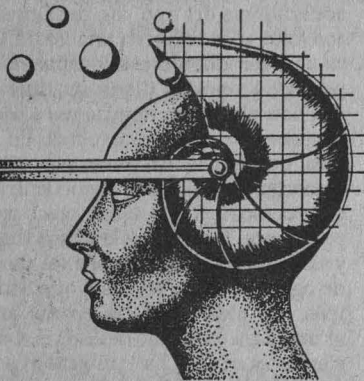
\* G. Cocho, S. Hacyan, R. Jáuregui, R. Martínez, A. Sarmiento, M. Torres y C. Villarreal son los investigadores encargados de estudiar estos fenómenos.

Originalmente, la emisión de rayos X inducida por protones (PIXE, por sus siglas en inglés) surgió para analizar materiales, en particular su superficie. Debido a que presenta grandes ventajas en comparación con otras técnicas similares, PIXE ha mostrado en los últimos 20 años un desarrollo espectacular. Sus aplicaciones se extienden a una gran variedad de áreas que incluyen aspectos tan diversos como la arqueología, el arte, la medicina, la ciencia de materiales y la contaminación ambiental, sólo por mencionar algunos.

Con el objeto de mostrar someramente las razones que han hecho de PIXE una técnica muy popular, en los siguientes párrafos se describirán brevemente sus principales características.

#### Fundamentos de PIXE

PIXE consiste esencialmente en hacer chocar un rayo (haz) de protones contra una muestra y medir la radiación emitida por los áto-



mos de ésta en forma de rayos X. Estos rayos X son como una huella digital que revela cuáles son los elementos químicos presentes en la muestra y en qué cantidades se hallan.

El equipo necesario para la aplicación de PIXE se basa en un acelerador de partículas. Este no es sino una especie de "televisor gigante", sólo que en vez de una imagen se desea tener un haz de partículas con carga eléctrica (como los protones) de cierta velocidad o energía bien definida. Los rayos X emitidos por la muestra después de que los protones llegaron a ella se captan con un detector apropiado y, por medio de dispositivos electrónicos, se procesa la información para que sea interpretada fácilmente.

Entre las propiedades más importantes de PIXE está la de no ser una técnica en general destructiva, pues la muestra permanece prácticamente inalterada después

del análisis. De aquí que la comunidad dedicada al arte y la arqueología haya encontrado en PIXE (y otras técnicas asociadas) una herramienta de gran valor.

Otra de las características atractivas de PIXE es que ofrece al mismo tiempo información de muchos elementos químicos presentes en la muestra. No es extraño tener en ocasiones muestras con 18 ó 20 elementos que pueden analizarse con PIXE sin grandes dificultades, teniendo el apoyo de computadoras hasta del tipo personal.

Otro más de los puntos que ha sido de interés para los científicos en contacto con PIXE son las pequeñas cantidades de material que se requieren para un análisis confiable. Además, es posible medir fracciones minúsculas de gramo en cierto elemento de la muestra (en algunos casos hasta diez millonésimas de gramo por cada gramo de material).

Es preciso señalar, no obstante sus grandes ventajas, que PIXE tiene algunos inconvenientes. El más notorio es sin duda el costo del equipo: el uso de un acelerador de partículas y la electrónica asociada a él son generalmente caros.

#### Ejemplos de la aplicación de PIXE en diversas áreas

Como ya se dijo antes, PIXE ha encontrado aplicación en una gran variedad de áreas debido a sus grandes ventajas. Pocas técnicas de análisis elemental han alcanzado este grado de madurez en tan corto tiempo, pues el primer trabajo de aplicación fue reportado (por un grupo sueco) en 1970. El primer trabajo de revisión apareció en 1976, y el primer libro dedicado exclusivamente a la técnica fue publicado en 1988. En 1990 apareció el primer número del *International Journal of PIXE*, revista dedicada únicamente a los usos y nuevos desarrollos de esta técnica.

Las aplicaciones de PIXE en el área médica y biológica son numerosas. PIXE es útil para la detección de metales que se hallan presentes en pequeñas cantidades dentro de tejidos. La variedad de éstos incluye cerebro, pulmones, hígado y riñón; además, se han presentado trabajos sobre pelo, huesos, dientes y uñas. En algunos casos se ha logrado el diagnóstico de enfermedades. En el lado biológico más general, se conocen estudios de anillos de árboles, plantas y todo tipo de tejidos animales.

La agronomía también ha hecho uso de PIXE para conocer la

## LA EMISION DE RAYOS X INDUCIDA POR PROTONES COMO TECNICA DE ANALISIS

• Javier Miranda •

Instituto de Física, UNAM

### Introducción

**H**oy en día, la tecnología juega un papel fundamental. Desde las necesidades más elementales hasta los pasatiempos más complicados se ven influidos, en mayor o menor medida, por los desarrollos tecnológicos.

Gran parte de los avances técnicos han sido posibles sólo gracias a la aparición de nuevos materiales, acompañados de nuevos métodos analíticos que permitan caracterizarlos desde muy diversos puntos de vista y determinar propiedades que antiguamente era imposible conocer; además, estos métodos han encontrado aplicaciones en otros campos del conocimiento.

composición elemental de varios tipos de suelos y para el estudio de procesos de distribución de los elementos mismos, dependiendo de ciertos tratamientos o propiedades naturales del suelo.

Otro campo importante donde PIXE ha encontrado gran acogida es en los estudios de contaminación ambiental. La capacidad de la técnica para proporcionar información sobre muchos elementos simultáneamente ha permitido su aplicación en el análisis de partículas suspendidas, tanto en el aire (depositadas sobre filtros apropiados), como en el agua. Existen diversos programas de investigación en el mundo dedicados casi exclusivamente a estos estudios utilizando PIXE, y en muchos casos se abarcan países o continentes casi en su totalidad. Más aún, se planea establecerlos como protocolos mundiales para el monitoreo de contaminantes atmosféricos en forma de partículas finas suspendidas en el aire (también conocidas como aerosoles).

La ciencia de materiales ha estado igualmente interesada en el aprovechamiento de PIXE. Muchas propiedades, aparte del contenido de elementos químicos, se han podido determinar con la ayuda de esta técnica. Las aplicaciones pueden extenderse a estudios de ciencia básica y comprenden materiales de interés en la electrónica, la óptica, la metalurgia y la mineralogía.

Sin duda, dos de los campos en los que PIXE tuvo mayor impacto fueron el arte y la arqueología. Puesto que frecuentemente puede llevarse el haz de protones al aire (normalmente se trabaja al alto vacío) y, como la técnica no es destructiva, es posible estudiar un objeto sin extraer muestras de él ni causarle daños apreciables. Además, la cantidad de información que se puede extraer rápidamente permite obtener resultados sorprendentes. Como ejemplos, baste mencionar el estudio de obsidias en Australia, que permitió determinar las rutas de comercio en Polinesia; el estudio hecho a documentos de gran valor como algunas Biblias impresas por Gutenberg; el análisis de innumerables piezas arqueológicas en Europa y Asia; el análisis de estampillas postales y monedas antiguas. En el arte ha sido de tal utilidad que el museo de Louvre, en París, adquirió un acelerador de partículas para dedicarlo únicamente al análisis por PIXE (y técnicas auxiliares) de las obras existentes en el museo.

Desde luego, la aplicación de PIXE no se limita a programas de investigación totalmente formales. Se han reportado análisis de

"curiosidades", como, en China, las muestras de pelo que se cree proviene del Yeti y de trozos de lo que alguna vez fue el muro de Berlín.

#### *PIXE en el Instituto de Física*

Uno de los primeros desarrollos de la física experimental en México (en los años cincuenta) se basó precisamente en un acelerador de partículas, perteneciente al Instituto de Física de la UNAM. Con el paso del tiempo, se añadieron a este equipo algunos otros aceleradores que, en general, se encuentran funcionando actualmente. Por esta razón, cuando se dieron a conocer los primeros trabajos con PIXE en el mundo, el Instituto de Física no tardó mucho en incorporarse a la naciente comunidad dedicada a esa técnica. Así pues, en 1973 comenzaron a hacerse aquí los primeros trabajos.

Desde entonces, las aplicaciones de PIXE dentro del Instituto de Física han ido creciendo constantemente. En el presente existen dos aceleradores del tipo Van der Graaff, con los cuales se hacen análisis PIXE y, por ser diferente su capacidad, permiten realizar distintas funciones con ellos. Las aplicaciones más comunes se han desarrollado en el área de ciencia de materiales. Sin embargo, actualmente se encuentran en proceso de iniciación diversos proyectos que incluyen a la arqueología y a la contaminación ambiental, tanto de agua como de suelos y aire. Además, se piensa establecer un programa para el estudio de arcillas. Ocasionalmente se ha trabajado con muestras de interés para la medicina.

El número de investigadores del Instituto que se encuentran involucrados en este tipo de estudios es en este momento de cinco, con cuatro técnicos académicos y un gran número de estudiantes, tanto de licenciatura como de posgrado. Al mismo tiempo se mantiene la interacción con otros grupos de investigación dentro y fuera de la UNAM y en el extranjero.

Los párrafos anteriores son solamente una síntesis de las numerosas aplicaciones de PIXE en la ciencia moderna, dentro y fuera de México. Sin duda, se encontrarán nuevos usos para esta técnica analítica, puesto que ofrece grandes ventajas. La instalación de nuevos equipos que emplean esta técnica alrededor del mundo permite asegurar que pronto PIXE será uno de los métodos tradicionales de estudio en las áreas mencionadas, sin omitir otras más que en el futuro se incorporen al grupo.



**CENTRO UNIVERSITARIO DE  
COMUNICACION DE LA  
CIENCIA**

**COORDINACION DE LA  
INVESTIGACION  
CIENTIFICA**



**UNAM**

**DIRECTOR DEL CUCC  
•Dr. Jorge Flores Valdés•**

**COORDINADOR EDITORIAL  
de la serie de boletines  
EN LA CIENCIA  
•Aarón Alboukrek•**

**SECRETARIO DE  
REDACCION  
•Luis Ignacio de la Peña•**

**AGRADECEMOS LA  
COLABORACION DE  
•Luis Estrada•**

**CUIDADO DE LA EDICION  
•Martha Tappan•**

**DISEÑO  
•Sergio Alvarado•**

**CORRECCION DE ESTILO  
•José Manuel Mateo•**

**FORMACION  
•Isabel Zepeda•**

**OFICINAS Y  
CORRESPONDENCIA  
Edificio de posgrado, 1er. piso,  
Circuito Escolar,  
Ciudad Universitaria  
Tels. 550 52 15 al 19  
Exts. 2314 y 2316**

**INSTITUTO  
DE FISICA**

**DIRECTOR  
•Dr. Octavio Novaro P.•**

**RESPONSABLE EDITORIAL  
•Angel Dacal Alonso•**

Un año y medio ocupó el editor Milos Savak para realizar la edición de lujo de *Pedro Páramo*: una obra totalmente hecha a mano, desde la tipografía hasta la encuadernación, con materiales naturales, por la fábrica de papel Hahnemuhle, de Alemania.

El ejemplar, de 88 páginas, fue presentado en el marco de la XIII FERIA Internacional del Libro por el escritor Guillermo Samperio, el director de Literatura de la UNAM, Hernán Lara Zavala, el poeta Manuel Ulacia, quien escribió el prólogo de la edición, y el propio Milos Savak.

En la obra se conjuga la novela de Juan Rulfo, considerada por Savak como una la más importante de la literatura latinoamericana, con los grabados del artista español José Hernández, que Rulfo identificó con su propio relato.

En esta edición, indicó Manuel Ulacia, se jugó con el espacio en blanco y con la palabra: Savak ha logrado que los silencios hablen. A su vez, Guillermo Samperio habló del encuentro natural o sobre-

Editada por Milos Savak

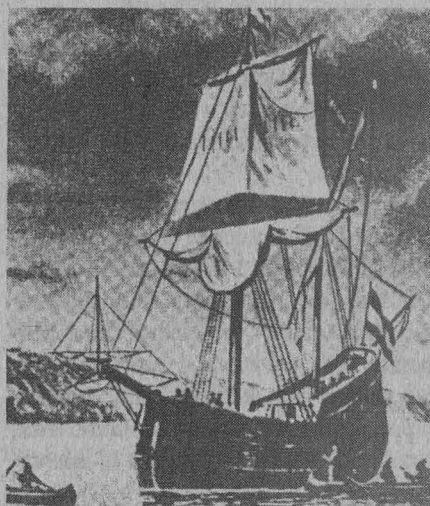
## Totalmente a mano, la edición de lujo de *Pedro Páramo*

En la XIII FERIA Internacional del Libro se presentó esta obra, realizada en año y medio y que consta de 88 páginas

natural de Rulfo y Hernández, pues ambos traspasaron el umbral de la realidad.

"La de los dos es una mirada hacia atrás, como si desandasen el pretérito". Además, *Pedro Páramo* y *Temporada en el infierno* son libros hermanos, como también lo son Rulfo, Hernández y Rimbaud, quienes en su conjunto construyen una poética de la historia pervertida, concluyó Samperio.

Cabe destacar que el tiraje total de la edición de lujo de *Pedro Páramo* será de sólo 70 ediciones, aunque se prevé la publicación de 25 mil copias facsimilares. □



Las naciones del llamado Tercer Mundo viven las consecuencias del sistema que les fue impuesto por "los invasores en 1492", dijo el sociólogo Heinz Dieterich, presidente del Foro Emancipación e Identidad de América Latina 1492-1992, durante una mesa redonda efectuada dentro de las actividades de la XIII

Heinz Dieterich

## 1492 marcó el inicio de una colonización que no debe festejarse

Feria Internacional del Libro.

Especificó: los trabajos del foro no responden a posiciones de revanchismo o "hispofofia", sino que tratan de ofrecer una visión más real de los acontecimientos originados a partir de la llegada de los colonizadores a América.

Agregó que el proyecto de levantar monumentos a las víctimas de la "invasión de 1492" en Puerto Real, España, Dietzobach, Alemania, y en Sao Paulo, Brasil, cuyos trámites de construcción ya están adelantados, significa reivindicar a los pueblos "conquistados" hace 500 años.

Señaló que pese al avance de las obras, en las ciudades europeas hay reticencias y poca inclinación a reconocer que han participado en "el gran negocio

del esclavismo".

Para los miembros del foro, que tiene carácter multidisciplinario e independiente, dijo Dieterich, tanto Africa como América sufren un colonialismo y neocolonialismo impuesto por los siete países más poderosos del mundo; esto sólo podrá resolverse por la vía política, advirtió.

Esta agrupación demandará que se apliquen seis medidas para ayudar a las naciones tercermundistas; de ellas destacan la condonación de sus deudas externas por parte de los países del Primer Mundo; revocar el derecho de veto que tienen los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la Organi-

>

>

riposas, por mencionar uno de estos casos, representaban el fuego; por ello estaban en el símbolo de la guerra, del movimiento y eran, además, tributo.

Los moluscos, señaló el maestro Cifuentes, fueron otro grupo de animales reconocidos por los indígenas, quienes no sólo los utilizaban como alimento; están representados en dibujos y esculturas; incluso en Tenochtitlán existía la Casa de los Caracoles, que el emperador usaba para meditar.

Los antiguos mexicanos basaron su dieta en el maíz y el camote, que les proporcionaban la base energética; el

chile y la calabaza, las vitaminas; el frijol, las proteínas. También aprovecharon el tomate, el chilacayote, el chinchayote, las diversas variedades de quelites y el amaranto.

El nopal era muy apreciado; aunque a los conquistadores les pareció repugnante, los indígenas lo aprovechaban de muy diversas maneras para su alimentación. Asimismo, cultivaban flores de calabaza, nanches, papayas, jícamas, vides silvestres, tunas, capulines, entre otras frutas y verduras. Por ello la cocina mexicana, después de la china, que tiene 70 mil platillos, está considerada entre las más ricas y variadas del mundo.

Hay que destacar, mencionó el maestro Cifuentes Lemus, que las culturas me-

xicanas precolombinas realizaban su agricultura combinando varios cultivos. Además, algunos tipos de pescado molido les servían como abono.

Finalmente, el especialista en invertebrados y asesor presidencial en materia de conservación de especies, señaló que los indígenas mexicanos también practicaban la caza y la pesca.

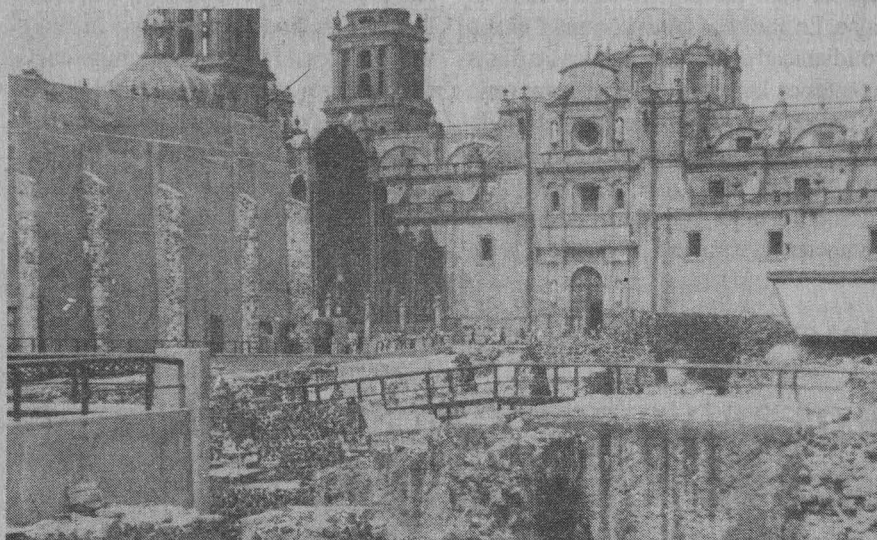
Consumían patos, grullas, codornices, guajolotes y el perro *xoloisquintle* (Cortés afirmaba que los engordaban y tenían un magnífico sabor).

En el mercado de Tlatelolco, como registran los cronistas, había gran variedad de productos acuáticos provenientes de los ríos y lagunas del altiplano y de las lejanas aguas oceánicas.

En nuestros días, explicó el maestro Juan Luis Cifuentes, algunas especies de los mares han sido sobreexplotadas; la naturaleza está amenazada y el mundo entero corre peligro por la contaminación ambiental. Pero esta situación no variará hasta que el hombre deje de regirse por criterios económicos y razone con los de orden biológico.

La conferencia *Recursos naturales renovables en el mundo prehispánico*, la ofreció el maestro Juan Luis Cifuentes como parte de las actividades de la XIII Feria Internacional del Libro en el Palacio de Minería. □

Juan Jacinto Silva



Testimonio de protagonistas de la historia

## Cien Entrevistas, Cien Personajes, muestra selecta de ese género

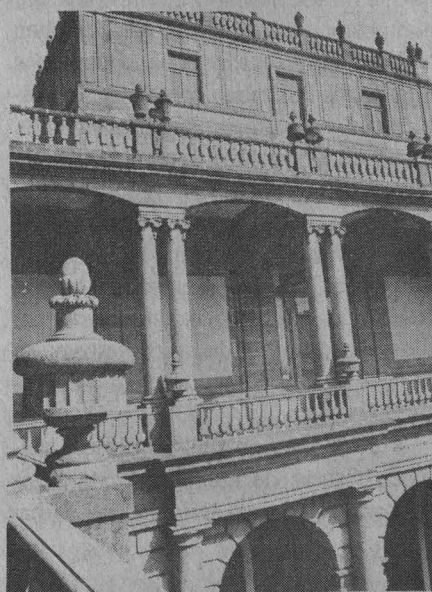
El grupo industrial y comercial PIPSA presentó el libro *Cien Entrevistas, Cien Personajes*, muestra selecta de este género periodístico que recoge, de viva voz de los protagonistas del intenso siglo XX mexicano, testimonios de su experiencia y las huellas de su trayectoria en el arte, la ciencia y el espectáculo.

Esta obra que por su carácter rescata al periodismo mexicano, hace un doble reconocimiento: a los actores y protagonis-

tas. A los periodistas, así como a las mujeres y hombres que ofrecieron su talento, capacidad y devoción en la fragua del México moderno.

Así se expresó el doctor René Villareal, director general de PIPSA, durante el acto de presentación efectuado en el Salón de Rectores del Palacio de Minería, el pasado 5 de marzo en el marco de la XIII Feria Internacional del Libro.

El libro da testimonio de esas huellas.



En contrapunto muestra a quienes recrearon con su escritura lenguajes, gestos y ambientes, así como a las personalidades de cada uno de los protagonistas, y por medio de ellas transmiten su magia, fe, lucha y su fuerza vital.

Este duelo de voces y letras, de protagonistas y comunicadores, prosiguió, nos transporta por los acontecimientos que han ocurrido durante diez décadas en nuestro país, que plasmadas en la prensa dan cuenta del pulso de la vida y cultura nacional.

De este modo, el Grupo Industrial y Comercial PIPSA rinde tributo a la actividad e inspiración de quienes, mediante su quehacer cotidiano han labrado nuestra historia para conformar la identidad cultural que es nuestro máspreciado recurso.

En el acto, Paco Ignacio Taibo I definió a la entrevista como "el arte de sacacorcho". El libro, subrayó, es importante en la medida en que la mayor parte de las entrevistas que contiene son interesantes.

Al tomar la palabra David Martín del Campo, director del Consejo Editorial de esta magnífica obra, dijo que el periodismo es un ejercicio de víctimas y verdugos; todos los periodistas somos víctimas del espacio y en esta ocasión me tocó ser el verdugo, es decir, el editor.

En este libro habitan entrevistas necesarias, entrevistas audaces y muchas otras que nos desvelaron más de una noche, concluyó. □

Como parte de las actividades de la XIII Feria Internacional del Libro, el pasado 5 de marzo se efectuó el Encuentro de Ingenieros Escritores; participaron Vicente Leñero, Hernán Lara Zavala, Ednodio Quintero, Clemente Sáenz Ridruejo y José Fernández Ordóñez, quienes desarrollaron el tema general Ingeniería y Literatura.

Tocó al ingeniero José Manuel Covarrubias Solís, Director de la Facultad de Ingeniería y de la Feria, dar la bienvenida a los invitados provenientes de países como España, Venezuela y Francia, sin faltar los mexicanos, durante una ceremonia desarrollada en el Real Seminario de Minería.

Resaltó la importancia de este tipo de acontecimientos (refiriéndose al Encuentro), dado que permitirá el enriquecimiento de la propia cultura.

#### Leñero

Sarcástico como muchas veces, Vicente Leñero comentó acerca de una anécdota de su juventud, como ingeniero civil. Dijo que en 1975, con dos años de retraso respecto a sus compañeros de generación, decidió terminar la carrera, aunque lo atoraban tres asignaturas y el servicio social, el cual desdeñaba. Se le presentó la oportunidad de trabajar y al mismo tiempo cumplir con el servicio: "Empecé calculando y haciendo presupuestos para las instalaciones del edificio Aristos -Insurgentes y Aguascalientes-".

Luego de estar en la mesa de proyectos fue cambiado a supervisar las obras. Como ingeniero residente quedó al man-

### Encuentro de Ingenieros Escritores

## Imaginación, punto unificador entre Ingeniería y Literatura

Vicente Leñero, Hernán Lara y Arturo Azuela, junto con otros escritores extranjeros hablaron de uniones y desuniones en ambos oficios

do de una cuadrilla de plomeros. En realidad sólo eran dos, uno "delgaducho, moreno y miope; el otro, chaparrito y de pelo crespo".

Su primer trabajo profesional fue en la construcción de los edificios de la Facultad de Ciencias Políticas de Ciudad Universitaria. Ahí tuvo un enfrentamiento

con un maestro de obras, a causa de un muro levantado en mal lugar:

-Párele, oiga -grité al albañil-. Cómo levanta un muro sobre la descarga del excusado; ¿qué no ve?



>

-Pos aquí dijo el máistro -respondió el albañil sin detener la cuchara.

-Párele, párele.

-Pos dígame al máistro-. Y seguía echando mezcla y tabiques el insensato.

Por fin se aproximó el maestro de obras, escupiendo gargajotes. En resumi-das cuentas el error era de Leñero, una falla de 45 centímetros.

Aparte de ese malentendido sólo hubo un pequeño contratiempo más, comentó, una falla de 15 ó 20 centímetros, porque había colocado los urinarios arriba de lo normal. Realizó una verificación *in situ*:

"Me planté frente al primer urinario de la batería; desabroché la bragueta y des-cargué contra el mueble el hilo amarillo. Lo hice con un trazo parabólico, sin ex-cesiva dificultad. Mi ayudante me obser-vaba a distancia, con discreción. Mien-tras me abrochaba de nuevo la bragueta lo miré.severamente y le pregunté que cuál era el problema, y me contestó: -Us-ted sí alcanza porque está alto, pero dón-de van a mirar los chaparros como yo.

Esta anécdota y otras más del perio-dista, dramaturgo y escritor Vicente Le-ñero provocaron las carcajadas de los presentes. El suyo es claro ejemplo de lo

que es un ingeniero metido en los cami-nos de la literatura.

*Ednodio Quintero*

Por su parte, el escritor e ingeniero forestal Ednodio Quintero, de nacionali-dad venezolana, analizó brevemente la obra de Robert Musil (austriaco); Alain Robbe-Grillet (francés), y el brasileño Euclides da Cunha; son ingenieros uni-dos por la doble vocación que muestra cómo en una persona pueden coexistir y desarrollarse, sin contradicciones apa-rentes, varias facultades.

En los casos citados, manifestó Quin-tero, se pueden detectar un par de cons-tantes: el afán de expresarse con claridad y precisión, y la indagación detallada del tema estudiado, características de la pro-sa analítica que encontró en la novela del siglo XX el espacio apropiado.

*Lara Zavala*

El director de Literatura de la Coordi-nación de Difusión Cultural de la UNAM, Hernán Lara Zavala, indicó que toda profesión imprime carácter; la inge-niería, sin duda, es una de ellas. En algu-nos escritores la influencia de la carrera es notoria en su manera de aprender y



ordenar el mundo, como Henry Green, Robbe Grillet, Thomas Pynchon o Ga-briel Zaid.

En algunos otros casos, dijo, la in-fluencia es meramente incidental y anecd-ótica, como son los ejemplos de Jorge Ibarguengoitia o Vicente Leñero.

Mundos opuestos unidos por la imagi-nación, el ingenio y la creatividad son los oficios de ingeniero y escritor; la diferen-cia es que los escritores ingenieros huyen de una realidad no suya, a veces impues-ta, mientras que los ingenieros escritores, tal vez sin técnica, se refugian en una irrealidad que quieren suya y de los de-más.

Mundos opuestos unidos dialéctica-mente en otro mundo laberíntico que ya no es, pero que algunos quieren revivir como recuerdo del principio que aún no acaba de llegar en su real dimensión, mundo inconcluso en que las voces hicie-ron eco para morir lentamente en el espa-cio de las mentes idas.

Un viejo maestro, narró Lara Zavala, solía decir que la palabra ingeniero pro-veía de ingenio, que por ello un ingenie-ro sería un hombre capaz de utilizar bien el ingenio.

Sin embargo, el ingenio del ingeniero parece totalmente opuesto al de un escri-



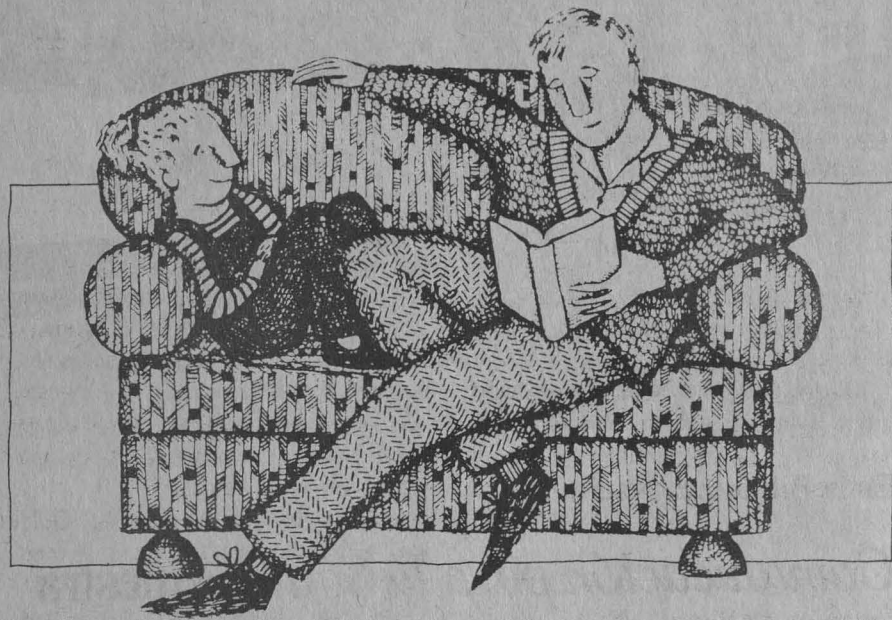


tor, porque el ingeniero utiliza su ingenio para controlar el mundo, para accionarlo, estabilizarlo y transformarlo. El escritor lo utiliza para evadir el mundo, para rechazarlo o para recrearlo y vivir en otro mundo.

Un ingeniero, al igual que un escritor, necesita imaginación. Pero la de un ingeniero poco tiene que ver con la imaginación de un escritor; una es práctica, la otra impráctica; una es objetiva, la otra subjetiva; una es abstracta, la otra concreta.

Así, se preguntó Lara Zavala, ¿existe una correlación entre escritura e ingeniería? ¿Hay algo más antitético que los rigores de la ciencia, lo abstracto de la física y de las matemáticas y la objetividad de los conceptos de eficiencia, funcionalidad y rendimiento, en contraste con la libertad de la palabra, la capacidad de ensoñar, de inventar historias y la subjetividad de los temas?

Dentro de estas ideas estuvieron también de acuerdo José A. Fernández Ordóñez, catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, y Clemente Sáenz Ridruejo, director del Departamento de Ingenierías y Morfologías del Terreno, de la misma Institución.



### Arturo Azuela

Un texto sobre los forjadores de la ingeniería es el libro que preparará Arturo Azuela, como pago y agradecimiento a esta carrera.

Así lo anunció el propio Azuela (otro ingeniero-escritor), durante el segundo

día de este Encuentro de Ingenieros Escritores.

Comentó que su inicio en la literatura fue por medio del periodismo científico; a los 35 años entró de lleno a las letras.

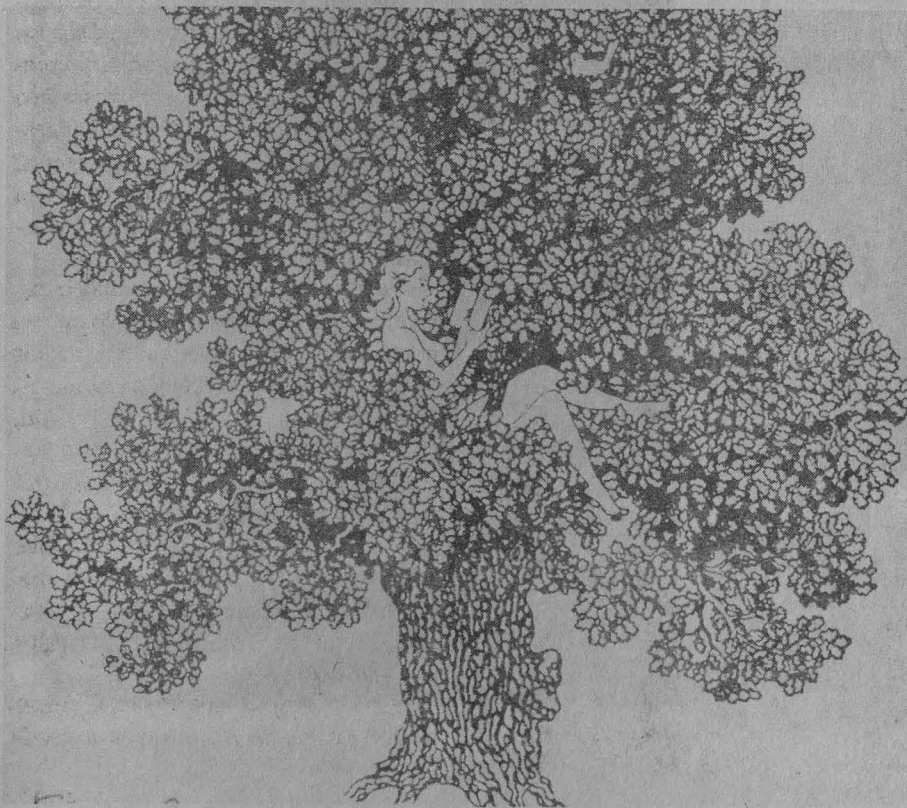
Entre remembranzas y hechos anecdóticos recordó que sus maestros fueron los ingenieros Heberto Castillo y José Manuel Covarrubias, actual director de la Facultad de Ingeniería.

En su primer contacto con el periodismo encontró que varios ingenieros estaban inmersos en las letras, como Jorge Ibarguengoitia y Vicente Leñero. Añadió que pudo entrevistar a los más connotados profesionales que más adelante crearían el país en el que vivimos.

Finalmente manifestó que las letras le han ayudado a saldar cuentas con sus otras profesiones. Como científico o para los científicos escribió *Como el matemático. Estuche para dos violines* nació de su vocación musical; pero, dijo, me falta saldar la deuda con la ingeniería.

### Manuel Díaz-Marta

Por otra parte, el ingeniero civil español Manuel Díaz-Marta Pinilla señaló que la literatura y el lenguaje oral son básicos para ejercer cualquier oficio; en la ingeniería son útiles para relacionarse con la gente y cumplir una función social. □





En la Biblioteca Nacional

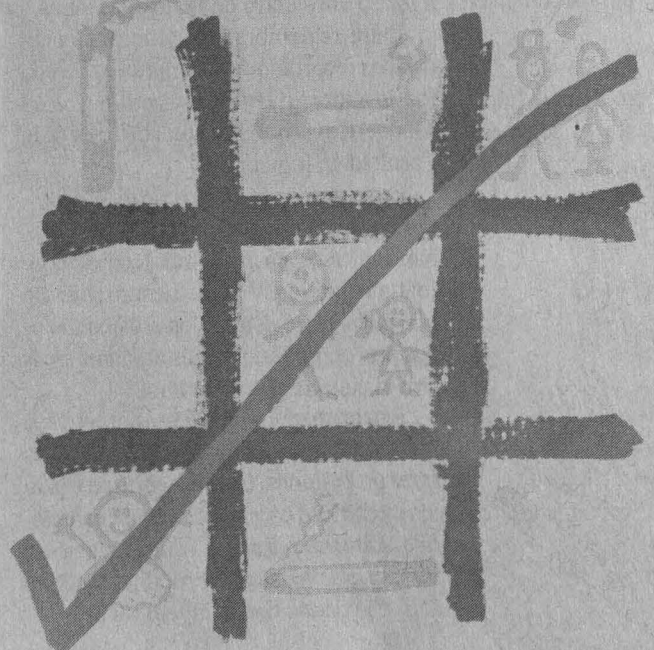
## *Comunicación para la Salud*, muestra de carteles sobre higiene y seguridad

Con el propósito de concientizar a trabajadores y usuarios de las bibliotecas sobre la importancia de su participación en la conservación de la higiene y seguridad laborales de esos recintos, el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM montó la muestra *Comunicación para la Salud*, en el vestíbulo de la Biblioteca Nacional.

Dicho Instituto, a través de la Subcomisión de Higiene y Seguridad de esta biblioteca, expone una serie de carteles, provistos por la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM, en los que se abordan temas como la salud mental, educación sexual, enfermedades respiratorias, hábitos alimenticios y tabaquismo.

En entrevista, Josefa Martínez, integrante de la subcomisión mencionada, señaló que la importancia de la exposición radica en que el personal que labora

Por una niñez y una juventud libres de Tabaco,



**¡CRECIENDO SIN TABACO!**

CLINICA DE TABAQUISMO INER

INER

**Rauchen macht schlapp**



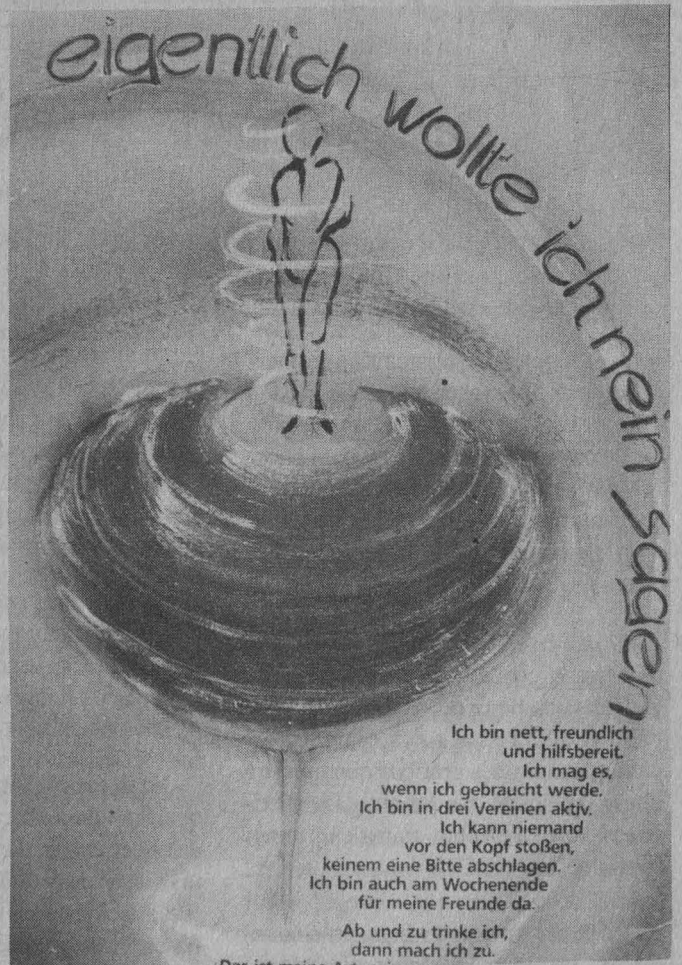
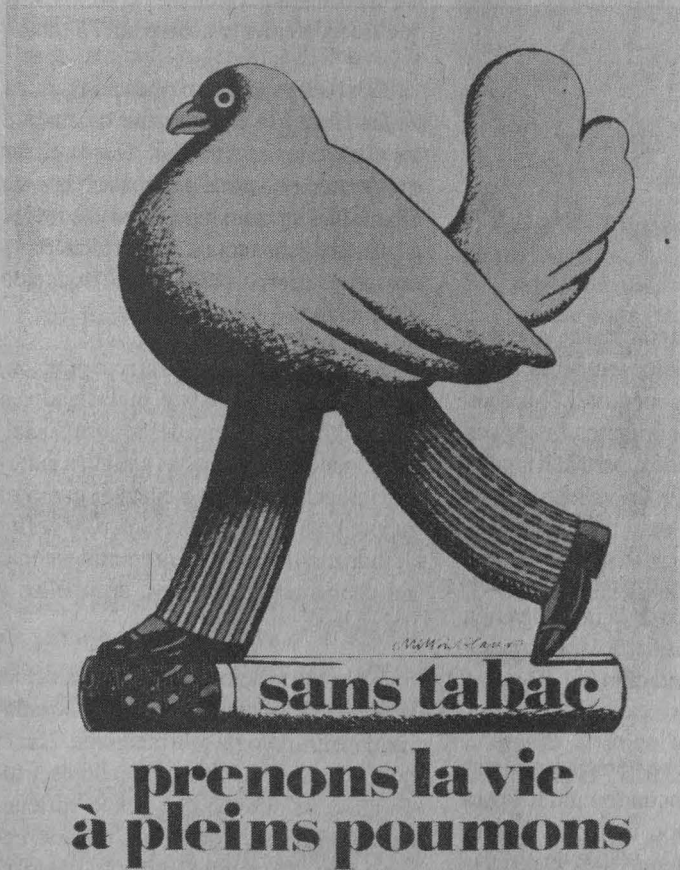
en las instalaciones de una biblioteca puede obtener aquí información general sobre los cuidados de su propia salud.

La premisa de la exposición parte de la idea de erradicar problemas recurrentes en las bibliotecas: consumo de alimentos y cigarros; mal uso de servicios en general e inadecuado depósito de basura.

En cuanto al cuidado de los acervos se pretende evitar la desobediencia de los usuarios a principios elementales de seguridad, como respetar accesos restringidos o el uso de caseteras.

La exposición, que permanecerá abierta al público hasta mañana, cuenta con material de instituciones gubernamentales de nuestro país y de naciones como Alemania, Francia y España. □

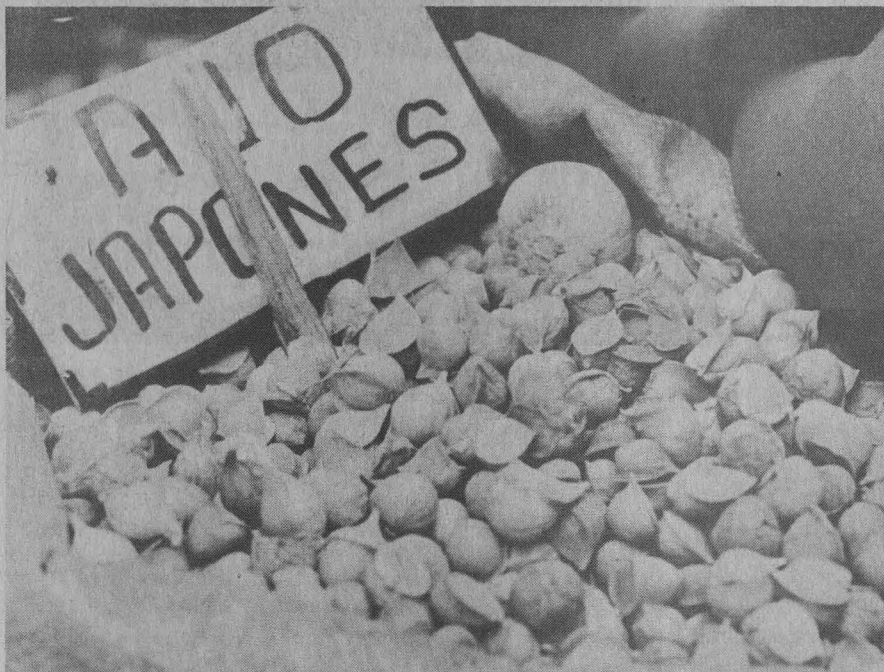
*Jaime R. Villagrana*



Exposición Gráfica en Servicios Médicos

## Las hierbas, alternativa medicinal heredada de nuestros antepasados

En la muestra se puede apreciar el uso curativo que los antiguos indígenas daban a plantas y animales



Puestos típicos, similares a los del mercado de Sonora, en los que se pueden adquirir velas negras y rojas, polvos para los celos, hierbas curativas y para hacer "el mal"; jabones para la mala suerte y chupamirtos, se exhiben en el vestíbulo de la Dirección General de Servicios Médicos (DGSM) de la UNAM.

*El que con hierbas anda*, exposición organizada por la Dirección General de Culturas Populares del Consejo Nacional para la Cultura y Las Artes, es una colección de materiales gráficos que muestra el uso medicinal que los antiguos mexicanos daban a plantas, animales y minerales.

En la ceremonia de inauguración, el doctor Juan Manuel Micher, director general de Servicios Médicos, enfatizó que ésta representa un trabajo serio sobre al-

gunas alternativas medicinales, que son parte de nuestra tradición terapéutica, poco conocida por los médicos. "Muchos creen que son conocimientos históricos que han perdido validez, pero aún siguen teniendo vigencia. Es un valioso acervo médico".

La muestra rescata parte de la tradición indígena a través de la investigación de los conocimientos herbolarios, ritos y sistemas de representación del mundo y de la vida.

En la exposición se aprecian gráficas que remiten a un contexto cultural para entender esa tradición indígena. Distintos mapas de ecosistemas mexicanos y la localización de los terapeutas tradicionales en 11 estados de la República.

La investigación de la tradición oral y de documentos como el Códice Badiano



han sido elementos importantes para realizar esta museografía que da cuenta del desarrollo y la persistencia del uso de plantas y animales en la medicina indígena, así como de la realización de los ritos que frecuentemente acompañan a éstas.

También se da una explicación gráfica de los ritos y la cosmogonía náhuatl en las cuestiones espirituales. Desde el sur de Veracruz una anciana realiza la cura del mal de espanto para sacar los malos espíritus o "chaneques" que están atrapados en el cuerpo pálido y enflaquecido del paciente.

Se presenta también una recopilación, realizada por médicos e investigadores del Instituto Mexicano del Seguro Social, del uso medicinal que las antiguas culturas indígenas daban a plantas como el zapote blanco, la tila, el romero y la flor de manzanilla; así como a animales como los chupamirtos, zorrillos, armadillos y tlacuaches.

En este espacio destinado a la salud, se acoge la exposición en donde se enlazan la antropología y la medicina. "En él confluyen estudiantes, trabajadores, y toda clase de público que puede enriquecerse con la información cultural que presentamos. Queremos mostrar cómo el don tradicional de plantas y animales en la curación todavía sigue vigente", comentó Armando Velázquez, jefe de Comunicación Social de la DGSM. □

**M**ujer: nace, crece y ve por el mundo. Cuélgate la máscara que te corresponde cargar en la sociedad; usa el disfraz corpóreo, conocido como vestido, que te ha de caracterizar por el resto de tus días; envuélvete en ese aire de seriedad y seguridad personal que es tu defensa ante los demás, y que los demás emplean también como arma propia.

Déjate llevar por los hábitos inventados, los ritos preestablecidos y las costumbres impuestas. Armate pues, con todos aquellos aditamentos que constituyen lo que algunos llaman personalidad y que han de determinar tu ubicación en el planeta.

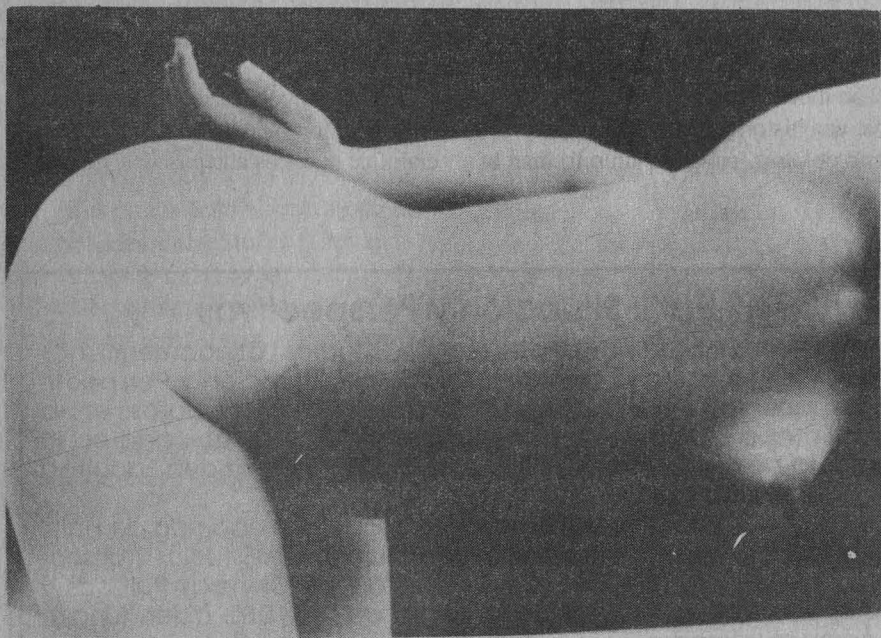
Pero en la soledad, cobijada por la intimidad, reconocerás que sólo tienes dos cosas verdaderamente propias: tu ser y tu cuerpo. Por lo que toca al primero no hay mucho problema, sólo tú sabes lo que tienes dentro. El segundo -y lo intuyes no sin cierta inquietud- es algo francamente expuesto; es con lo que enfrentarás la cotidianidad. Bello o no, armonioso o no (quién puede definir los alcances y límites de estos términos), lo quieres porque es de lo poco con que cuentas realmente.

Así, fuera de los horarios y los lugares en que debes llenarte de artificialidad aprendes a conocerlo y, con ello, apreciarlo. Miras y vuelves a mirar cada detalle, cada pliegue, cada lunar, cada curva, cada cualidad o defecto. En esos instantes habrás reconocido y valorado, sin duda, la libertad que se esconde en la soledad de lo íntimo. Al final y en el fondo, y eso será muy importante, habrás de sentirte orgullosa, haya o no muchas razones para ello, de saber que cuentas con algo de lo cual no podrás ser despojada.

Consciente de todo ello, la joven fotógrafa mexicana Maritza López retrató, una y otra vez, el cuerpo femenino al natural, sin disfraces. Ha dedicado tiempo y conocimientos a introducirse en aquellos ámbitos íntimos que la mujer guarda para sí. Busca los detalles, las posiciones, algunas estéticas, otras no

Maritza López, artista mexicana

## *Los Vértices de la Luna*, exposición de fotografías en el Museo del Chopo



tanto, y las formas que resultan de la anatomía corporal.

Con ese trabajo conformó la exposición fotográfica *Los Vértices de la Luna*, inaugurada recientemente en el Museo Universitario del Chopo; la integran 40 trabajos agrupados en ocho series.

Su fin, sin embargo, difiere de lo que sucede en el mundo actual, donde es tan común encontrar desnudos femeninos en los que la mujer es vista, ante todo, como objeto comercial y, a veces, motivadora del morbo.

Maritza López no pretende eso; su búsqueda artística se encamina a algo más cotidiano, menos artificial, con sencillez.

"Mi intención -expresa la fotógrafa- es trabajar el desnudo de esas mujeres que barren, cocinan, cuidan hijos. Las que van al mandado; las que todos los días salen a ganarse la vida en una fábrica, en el comercio o en las oficinas."

De esa manera, añade, "lo que busco en mis modelos no es que cumplan con los cánones de la belleza griega. Pretendo encontrar en ellas la expresión de las otras mujeres, 'las que tienen una llanta', las que lloran, las que padecen abandono, las que aman, las que no posan para la cámara".

Así, logró fotografías de excelente manufactura como *Nudo*, *La Loba*, *Guitarra*, *Luna*, *Serie la Hamaca*, *Equilibrio*, y *Ay me caí!!!*

*Los Vértices de la Luna* podrá ser apreciada en el Museo Universitario del Chopo hasta el 5 de abril.

Cabe destacar que este conjunto de obras fue presentado el año pasado en el Instituto Superior de Fotografía de Roma, Italia, bajo el título de *Mujeres-Donne*. Esta es la primera vez que se muestra en México. □

José Martín Juárez

Angelina Muñiz-Huberman, la autora

## Serpientes y escaleras, libro editado por Difusión Cultural

Para saber qué pasa en la vida de alguien es necesario contarlo a otro, y si son muchos mejor, porque con ello se crea una historia; una historia pasa a ser parte de otras, cuyo conjunto forman la

vida, la vida de mucha gente, nuestra vida propia.

Así, de singularidad en singularidad, se han conformado las secuencias vivenciales de nuestros antepasados, de noso-

tros mismos, de los futuros, hasta que morimos.

Pero esta muerte no pasa inadvertida, hay alguien que la captura, cobija y guarda con cariño; luego, con el debido tiempo, la muestra. Algunas veces deslumbra, turba; otras, sólo causa tristeza e insomnio.

Angelina Muñiz-Huberman lo tiene muy presente; por ello se dedicó a la tarea de trabajar sobre situaciones gratas y extrañas, sutiles y tristes, graciosas y oscuras; el resultado: su libro de cuentos *Serpientes y escaleras*, editado por Difusión Cultural-UNAM.

Son narraciones breves, ágiles, digeribles, que no necesitan otra cosa que leerlas para gozarlas. El libro está dividido en cuatro capítulos: *Revelaciones tardías*; *Memorias primeras*; *La forma escapará elevada* y *Paraiso perdido*.

Como lo indica Angelina Muñiz, los cuentos reunidos en *Serpientes y escaleras* provienen de algún recóndito juego de la memoria donde ascender y descender no son opuestos. Cuentos que casi podrían denominarse testimonios, si no fuera por su estilo lúdico. O confesiones, si no fuera por su libre invención literaria. Recuerdos de la guerra civil española y de los refugiados en México. Hilvana retazos de vidas en suspenso o hacia la muerte. Muestra fragmentadas visiones de la infancia. Sueños de la creación. Irreverencias del humor y burlas de dolor. Una vía mística anhelada. Una irónica compasión por la pérdida del paraíso.

Otras obras de Angelina Muñiz-Huberman son *Tierra adentro*; *La guerra del unicornio*, *Vilano al viento*, *La lengua florida*.

Ha recibido los premios literarios Magda Donato (*Morada interior*, 1972); Xavier Villaurrutia (*Huerto cerrado, huerto sellado*, 1985); Fernando Jenó (*De magias y prodigios*, 1988). Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores e imparte Literatura Comparada en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. □

Gustavo Castillo

### Haití: Situación y Perspectivas

El Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos (CCyDEL) invita a la mesa redonda Haití: Situación y Perspectivas, que se realizará hoy, 12 de marzo, a las 17 horas, en la biblioteca Simón Bolívar de esta dependencia, ubicada en la planta baja de la Torre I de Humanidades (anexa a la Facultad de Filosofía y Letras).

En la mesa participarán: Moise Dorcé, de la embajada de Haití; Randolph Gilbert, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales; Clara Martínez, CELA/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, y Juan Manuel de la Serna, del CCyDEL, quien fungirá como moderador.

### CONVOCATORIA BECA UNAM - UNIVERSIDAD DE SEVILLA, ESPAÑA

De conformidad con el Convenio de Colaboración Académica suscrito entre la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Sevilla, la Dirección General de Intercambio Académico convoca a la comunidad universitaria a participar en el concurso para la obtención de una beca para realizar estudios de posgrado o estancia de investigación posdoctoral, en la Universidad de Sevilla, para el año académico 1992-1993

#### CONDICIONES GENERALES

- Ser personal académico o recién egresado de la UNAM
- Tener estudios de licenciatura en la UNAM y el título correspondiente (promedio mínimo de 8.5)
- Ser mexicano menor de 40 años
- Presentar la siguiente documentación:
  - Carta de postulación firmada por el director de la dependencia de la UNAM
  - Currículum vitae actualizado
  - Copias del título universitario, certificados de estudios y otras constancias, si las hay
  - Programa a realizar en la Universidad de Sevilla
  - Dos cartas de recomendación académica
  - Certificado de buena salud
  - Copia del acta de nacimiento

#### Obtención de formularios e información adicional:

Dirección General de Intercambio Académico, Subdirección de Becas, Edificio de Posgrado, 2º piso, costado sur de la Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria

#### CONDICIONES DE LA BECA

La duración de la beca será de un año académico (Octubre 92 a Julio 93), renovable de acuerdo con el programa de estudios y el desempeño académico del becario. La Universidad de Sevilla cubrirá el seguro médico, los gastos escolares y otorgará una beca de 30 mil pesetas mensuales, como complemento de gastos de estancia; la Dirección General de Intercambio Académico otorgará el pasaje aéreo

FECHA LIMITE DE  
PRESENTACION DE SOLICITUDES:  
30 DE ABRIL DE 1992

Dirección General de  
Intercambio Académico



Escritos de diferentes lenguas, publicados en revistas de distintas épocas y movimientos literarios; perfiles biográficos y culturales e, incluso, textos de pintura y cine ligados a la literatura, integran la obra *Ensayos heterodoxos*.

Publicación que recopila los artículos más destacados de autores que tienen en común el ser antiguos alumnos del maestro Sergio Fernández, quien fue una pieza clave en su evolución y gusto literario, comentó Gustavo Illades, investigador nacional y profesor de la Universidad Autónoma de Guerrero, al participar en la presentación de los tomos I y II de esta obra, en el Aula Magna de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM

Gustavo Illades apuntó que el carácter heterodoxo de los ensayos reside en el modo nada usual de presentar autores y textos, lo que origina un gran interés por su lectura pues ofrece distintos reencuentros con la literatura, además de proporcionar una idea precisa sobre la crítica literaria que se hace en el ámbito universitario.

Por su parte, el maestro Gonzalo Celorio, coordinador de Difusión Cultural de esta Casa de Estudios y colaborador de *Ensayos heterodoxos*, explicó que a principios de la década de los 70 ingresó al seminario del doctor Fernández. En aquel tiempo la Facultad de Filosofía y Letras fue particularmente propensa a incorporar en sus estudios literarios las teorías estéticas y sociales, así como sus correspondientes metodologías de análisis y crítica, en boga en Europa y Estados Unidos.

Tales teorías fortalecieron el ejercicio de la crítica literaria haciéndola más profunda, consistente, moderna y universal. No obstante, también propiciaron una desviación de la crítica que antes se ejercía, como resultado de la extrema supe-ditación a esa metodología, la desproporcionada veneración a ciertos autores y corrientes, y la aplicación automática, forzada y reductora de esos modelos.

## Presentación de los tomos I y II

# Ensayos heterodoxos recopila los mejores textos de diversos autores

La integran escritos de diferentes lenguas, perfiles biográficos y culturales, así como artículos de cine y pintura

En este contexto, el seminario de Sergio Fernández adoptó una actitud ejemplar, pues no desdeñó el estudio de las citadas teorías ni el gusto por la literatura, la creatividad, imaginación y sensibilidad del lector. Para Fernández, éste debía ser un lector crítico, profundo y apasionado.

En otro momento, el doctor Sergio Fernández, compilador del libro, manifestó que en *Ensayos heterodoxos* no existen hilos conductores ni medida; son ensayos dispares que presentan dos

ventajas: ser en su mayoría excelentes y haber nacido de plumas universitarias.

Resaltó que a pesar de que existe talento entre los ensayistas de la FFyL, muchas veces es desconocido. Por ello, el propósito de esta obra es dar a conocer la diversidad de pensamientos, y en ella "nuestros críticos literarios muestran lo que son y lo que pueden ser en la cultura del país, porque la Universidad sigue siendo el foco principal de la cultura nacional", concluyó. □

Rosa María Gasque



Manuel Carlos, Bert van der Veen, Alejandro Pérez-Sáez y Pablo Anguiano son miembros del grupo Astillero, que se integró en 1983 bajo la idea de crear su propia música y desarrollar una personalidad sonora que emane de sus instrumentos. Se presentarán el viernes 27 de marzo, a las 20:30 horas, en la Sala Nezahualcóyotl del Centro Cultural Universitario (Insurgentes Sur 3000).

# El bien y mal, presentes en las interpretaciones cabalísticas

Tradición judía y valores de la cultura universal, en la obra *La Palabra Inconclusa, siete Ensayos sobre la Cábala*



La Cábala asume la presencia del mal como parte de Dios. Esta parte oscura es susceptible de ser interpretada por esa tradición hebrea, pues el bien en Dios no necesita de explicación alguna, es transparente.

Entonces, las interpretaciones cabalísticas superan la idea maniquea de que hay un Dios bueno y otro malo, su planteamiento parte de que en ese Ser Supremo están ambos valores y que sólo mediante el conocimiento del mal es posible llegar al ámbito del bien, afirmó Esther Cohen, del Instituto de Investigaciones Filológicas (IIF), al presentar su libro *La Palabra Inconclusa, siete Ensayos sobre la Cábala*.

Después de dedicar varios años al estudio de Joyce, la autora comenzó su investigación sobre la Cábala, motivada por su participación en un curso que sobre cuestiones medievales relativas al signo impartió Umberto Eco, en Bologna, Italia.

Este libro responde, dijo la autora, al interés por incursionar en la tradición de mi familia que es de origen judío, pues por medio de él recuperaré parte de esa herencia personal, además de lograr una integración de esos valores a las concepciones de la cultura universal. La Cábala rebasa la esfera de la cultura judía, y tiene gran relevancia en la cultura del Renacimiento, como también lo tiene en la literatura de Mallarmé, por ejemplo.

Cristina Múgica, también investigadora del IIF, aseguró que los siete ensa-

yos que comprenden esta obra se desarrollan dentro de un mundo de relaciones laberínticas cuyo centro es la escritura. Susceptible de vocalizarse por distintos caminos, es un espacio de libertad que permite el cuestionamiento a tal grado que el lector y sus ideas pueden ponerse en riesgo.

En el libro, el misticismo judío da cuenta del mito de la historia y del exilio obligado. Es parte de una territorialidad originaria, y su lectura, un movimiento de retorno y un viaje hacia el futuro; recreación permanente de una cultura errante y una manifestación de la voluntad de pertenencia.

Por su parte, Raymundo Mier, de la UAM Xochimilco, calificó de intempestivo al texto de Esther Cohen, pues el tema que aborda se multiplica inesperadamente en una cantidad enorme de dimensiones. Es una obra en la que conforme se avanza en su lectura se observa que es una prefiguración de la crítica contemporánea y, al mismo tiempo, logra el arraigo en una historia prácticamente inmemorial.

En el texto se transita entre el miedo y el riesgo, al internarse en la tradición, espacio sin bordes y en permanente movimiento que parece proyectarse sobre el orden del relato.

Fabio Marabito, investigador del IIF, señaló que el libro de Esther Cohen está escrito para cualquier lector. Es un texto que utiliza las adjetivaciones, analogías y metáforas; parece ser más la obra de una escritora que de una investigadora. □

María Dolores Martínez

## Instituto de Química

### Invitación

Hoy 12 de marzo, el profesor Ives G. Smeyer, jefe del departamento de Química Teórica del Instituto de Estructura de la Materia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid, España, impartirá la conferencia:

-Estudio Estructural y Farmacológico de Moléculas de Interés Biológico y Farmacológico.

Se llevará a cabo a las 12 horas, en el auditorio del propio Instituto.

## El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas

### Presentación del libro *Organización y sistemas. Participación, calidad, competitividad en fabricantes de clase mundial*

Se invita a la presentación del libro *Organización y sistemas. Participación, calidad, competitividad en fabricantes de clase mundial*, escrito por Antígona Velasco, Javier Gavito, Oscar Lozano y Guillermo Dueñas, y editado por Jaime Jiménez.

El acto se realizará hoy, 12 de marzo, a las 19:30 horas, en la Sala de Juntas de la Coordinación de la Investigación Científica.



## Instituto de Investigaciones Estéticas

El Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en los artículos 38, 39, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto para ocupar la plaza de Investigador Ordinario de Carrera Asociado "A" de tiempo completo, no definitivo, en el área de Arte Mexicano del Siglo XX, con un sueldo mensual de \$1'695,000 de acuerdo con las siguientes

### Bases:

1. Tener una licenciatura en el área de humanidades o un grado equivalente.
2. Haber trabajado cuando menos un año en labores de investigación sobre el área, demostrando aptitud, dedicación y eficiencia.
3. Haber producido un trabajo que acredite su competencia en la investigación.
4. Tener conocimiento del idioma inglés.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

### Prueba:

Formulación de un proyecto de investigación en el área de pintura mexicana entre 1920 y 1940 basado en una propuesta teórico-metodológica que abra nuevos enfoques en la investigación sobre este tema.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Dirección del Instituto de Investigaciones Estéticas (Circuito Mario de la Cueva), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la publicación de esta convocatoria, una solicitud por escrito acompañada de la siguiente documentación, por triplicado:

- a) Currículum vitae
- b) Constancia de estudios, grados o títulos académicos.
- c) Constancia, si fuera el caso, de otros estudios o documentos que acrediten su situación académica.
- d) Si se trata de extranjeros, constancia de residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.

En cinco días hábiles, al concluir los 15 días marcados para la entrega de la documentación, se comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha de entrega del proyecto de investigación.

Al concluir los procedimientos establecidos en el mencionado estatuto se darán a conocer los resultados del concurso.

\*\*\*

El Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en los artículos 9, y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la

UNAM, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar la plaza de Técnico Académico Asociado "A" de tiempo completo, no definitivo, en el área de Cómputo para apoyo a la investigación en Historia del Arte Mexicano, con sueldo mensual de \$1'356,000, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

1. Tener grado de licenciado en el área de computación o preparación equivalente.
2. Haber trabajado un mínimo de un año en la materia o área de su especialidad.
3. Tener conocimientos y experiencia laboral en lenguajes de alto nivel tales como Cobol, Basic, DBase y en el uso de los siguientes paquetes:
  - a) Procesadores de textos Word5 y Wordstar y conversiones entre uno y otro.
  - b) Manejadores de base de datos (DBase III y Micro CDS/ISIS).
  - c) Hoja electrónica de cálculo (Lotus 123)
  - d) Programa de edición (Page Maker y Ventura).
  - e) Programa para la digitalización y edición de textos e imágenes (Omnipage, Photoshop y Applescan).
4. Tener conocimientos de los programas para el intercambio de información entre equipos PC, Machintosh y compatibles.
5. Tener conocimiento de la terminología empleada en las disciplinas propias de la historia del arte.
6. Poseer dominio del idioma inglés.

### Prueba:

Presentar una prueba práctica que demuestra el conocimiento de los paquetes de programación mencionados en las bases y un examen escrito sobre conocimientos generales de historia del arte mexicano.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Dirección del Instituto de Investigaciones Estéticas (Circuito Mario de la Cueva), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la publicación de esta convocatoria, una solicitud por escrito acompañada de la siguiente documentación, por triplicado:

- a) Currículum vitae
- b) Constancia de estudios, grado o título profesional.

En cinco días hábiles, al concluir los 15 días marcados para la entrega de la documentación, se comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha de iniciación de pruebas.

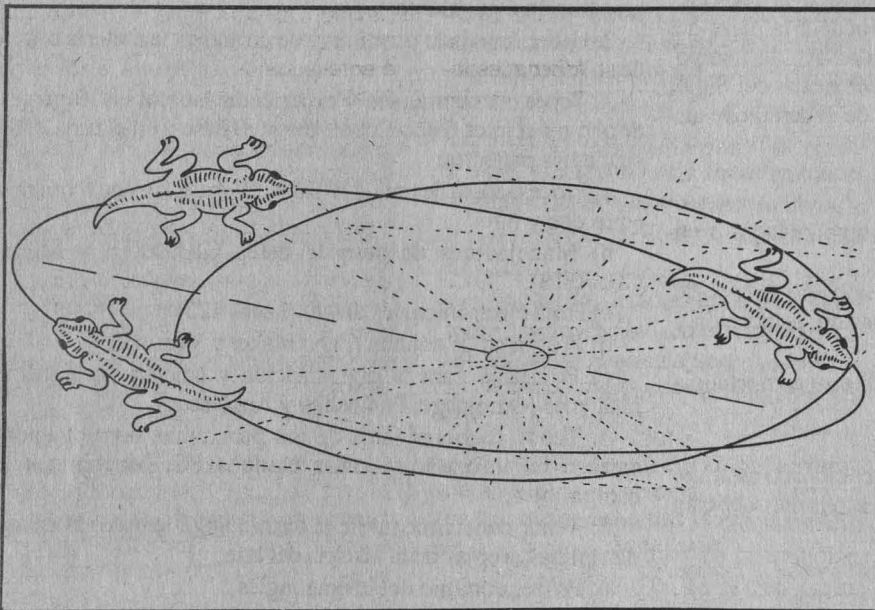
Al concluir los procedimientos establecidos en el mencionado estatuto se darán a conocer los resultados del concurso, que surtirán efecto a partir de la fecha de terminación del contrato con quien la plaza en cuestión se encuentra comprometida.

"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, DF, a 12 de marzo de 1992  
La Directora  
Maestra Rita Eder

Nacimiento, madurez y declive

## Esconde la sucesión de estaciones el ritmo de la vida: Jorge Reyes

El próximo 21 de marzo el artista ofrecerá en el Espacio Escultórico su concierto Equinoccio



"La sucesión de las estaciones, como la de las fases de la Luna, esconde el ritmo de la vida y las etapas de un ciclo en desarrollo: nacimiento, madurez y declive, ciclo que afecta tanto a los seres humanos como a sus sociedades y civilizaciones. De ahí el carácter festivo que adquiere para muchas culturas la sucesión de las estaciones."

Jorge Reyes, quien el próximo 21 de marzo, a las 19 horas, ofrecerá su concierto Equinoccio en el Espacio Escultórico del Centro Cultural Universitario, agregó además "que las estaciones ilustran igualmente el mito del perpetuo retorno. Simbolizan la alternancia cíclica del empezar de nuevo".

Ese día el artista dará a conocer su más reciente producción musical. También, presentará novedosos objetos con los que ha venido haciendo sus creaciones. Esta decisión, informó el músico, tiene que ver con la celebración del equinoccio de primavera y la importancia que éste ha revestido a lo largo del tiempo para diferentes culturas.

En el espectáculo, Reyes estará acompañado de la bailarina Regina Quintero, quien bajo el concepto de *performance* se hará cargo del área de danza. □

Marzo  
mes de la  
Visualización



La Dirección General de Servicios de Cómputo Académico invita al Mes de la Visualización, que se inaugurará el día 2 de marzo de 1992 a las 11:00 horas, donde se expondrán diferentes aplicaciones gráficas operadas con las ventajas de las estaciones de trabajo y el poder de la supercomputadora CRAY YMP/432.

El evento contará con la presencia de diferentes empresas expositoras de renombre mundial, como son:

- Silicon Graphics: 2 al 6 de marzo
- Sun: 7 al 11 de marzo
- NeXT: 12 al 16 de marzo
- Hewlett Packard: 7 al 19 de marzo
- DEC: 20 al 24 de marzo
- Macintosh y PCs: 25 al 27 de marzo
- IBM: 28 al 31 de marzo

Las actividades a llevarse a cabo incluyen:

- Exposición de las estaciones de trabajo
- Presentación del medio ambiente sobre el que operan las estaciones de trabajo
- Demostración de las aplicaciones gráficas existentes
- Conectividad entre los equipos y la supercomputadora
- Pláticas sobre temas de vanguardia en supercómputo y visualización

#### Lugar del evento:

Laboratorio de Visualización, primer piso de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico en la U.N.A.M. (Cd. Universitaria).

Para mayores informes o relación de conferencias, acudir a la Oficina de Información y Relaciones en D.G.S.C.A., circuito exterior, C.U. (frente a la Facultad de Contaduría y Administración) de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 y de 17:00 a 21:00 horas (tel. 622-8502), o comunicarse al 622-8500 con Lourdes Lara (Atención a Usuarios).

## ■ BECAS

**Argentina. Especialización en políticas públicas**, dirigida a egresados del campo de las ciencias administrativas y áreas afines. *Duración:* 22 meses, a partir de agosto de 1992. *Lugar:* Instituto Torcuato DiTella y Banco Interamericano de Desarrollo. *Responsable:* Gobierno de Argentina. La beca cubre asignación mensual para manutención, seguros médico y de vida, transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; comprensión de lectura en el idioma inglés; edad máxima 50 años. *Fecha límite:* 6 de abril de 1992.

**Colombia. Curso sobre el impacto ambiental de proyectos viales**, dirigido a egresados de ingeniería civil o de transportes. *Duración:* 4 semanas, a partir del 1 de junio de 1992. *Lugar:* Universidad de Canca, Popayán. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Colombia. La beca cubre gastos de inscripción, asignación diaria para manutención, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia en el área. *Fecha límite:* 19 de marzo de 1992.

**Colombia. Curso sobre planificación y levantamientos urbanos**, dirigido a egresados del campo de la ingeniería y la arquitectura. *Duración:* 9 semanas, a partir del 30 de junio de 1992. *Lugar:* Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Colombia. La beca cubre gastos de alimentación y hospedaje, seguro médico hospitalario y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia mínima de 2 años en el área; comprensión de lectura en el idioma inglés. *Fecha límite:* 6 de abril de 1992.

**Colombia. Curso sobre cultura, historia y educación comunitaria en América Latina**, dirigido a egresados del campo de las ciencias sociales, ciencias de la educación o humanidades. *Duración:* un mes, a partir del 15 de junio de 1992. *Lugar:* Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación, Bogotá. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Colombia. La beca cubre gastos de inscripción, asignación diaria para hospedaje y alimentación, seguro médico hospitalario y transporte aéreo. *Requisitos:* ser docente universitario o realizar actividades relaciona-

das con la orientación y dinamización de trabajos comunitarios o conceptuales en el área. *Fecha límite:* 23 de marzo de 1992 (2º aviso).

**Egipto. Cursos sobre servicios agrícolas, sanidad animal y desarrollo rural integrado**, dirigidos a egresados del campo de las ciencias naturales. *Duración:* del 15 de julio al 15 de octubre de 1992. *Lugar:* El Cairo. *Organismo responsable:* Centro Internacional Egipcio para la Agricultura. *Idioma:* español. La beca cubre inscripción, alimentación y hospedaje, apoyo económico adicional y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia mínima de 3 años en el área; edad máxima 40 años. *Fecha límite:* 14 de abril de 1992.

**Italia. Curso para expertos latinoamericanos sobre problemas del trabajo y de las relaciones industriales**, dirigido a profesionales que desarrollen actividades relacionadas con el tema del curso. *Duración:* del 22 de junio al 10 de julio de 1992. *Lugar:* The John Hopkins University Center, Boloña. *Responsable:* Gobierno de Italia. *Idioma:* italiano. La beca cubre asignación mensual para manutención, ayuda para gastos de instalación, seguros médico y contra accidentes, transporte aéreo. *Requisitos:* experiencia comprobada en el área de relaciones industriales. *Fecha límite:* 16 de marzo de 1992.

**Francia. Investigaciones**, dirigidas a profesionales en las áreas de etnología, psicología, microbiología, antropología y paleontología humana. *Duración:* un año, a partir de septiembre de 1992. *Lugar:* instituciones académicas o laboratorios de Francia. *Organismo responsable:* Fundación FYSSEN. *Idioma:* francés. La beca cubre asignación de 95 mil francos franceses. *Requisitos:* título profesional; listado de publicaciones realizadas; constancia de aceptación de la institución o laboratorio receptor. *Informes:* Fundación FYSSEN, Rue de Rivoli 194, París, Francia, 750001 o en la UNAM/DGIA/Subdirección de Becas. *Fecha límite:* 20 de marzo de 1992 (2º aviso).

**Grecia. Investigaciones o estudios de posgrado**, dirigidos a egresados del campo de la ciencias, tecnología, arte y humanidades. *Duración:* 10 meses, a partir de septiembre de 1992. *Lugar:* instituciones de docencia o investi-

gación en Grecia. *Responsable:* Gobierno de Grecia. *Idioma:* inglés o francés y conocimientos básicos de griego. La beca cubre gastos de inscripción y colegiatura, asignación mensual para manutención, ayuda para gastos de instalación y atención médica. *Requisitos:* título profesional. *Fecha límite:* 16 de marzo de 1992 (2º aviso).

**Japón. Curso sobre manejo y control de maquinaria agrícola**, dirigido a egresados de ingeniería eléctrica. *Duración:* del 14 de mayo al 27 de noviembre de 1992. *Lugar:* Centro de Entrenamiento Internacional, Osaka. *Organismo responsable:* Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). *Idioma:* inglés. La beca cubre gastos de alimentación y hospedaje, apoyo económico adicional, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia mínima de 3 años en el área de manejo y/o instrucción de maquinaria agrícola; edad máxima 45 años. *Fecha límite:* 16 de marzo de 1992 (2º aviso).

**Japón. Curso sobre química orgánica fina**, dirigido a egresados con estudios de posgrado en química orgánica o industrial, particularmente en síntesis y aplicación de materiales químicos de color, tintes, detergentes o intermediarios químicos orgánicos. *Duración:* del 21 de mayo al 21 de septiembre de 1992. *Lugar:* Centro de Entrenamiento Internacional e Instituto de Investigación Técnica Municipal, Osaka. *Organismo responsable:* JICA. *Idioma:* inglés. La beca cubre gastos de alimentación y hospedaje, apoyo económico adicional, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título de grado; experiencia mínima de 3 años en fabricación, aplicación o investigación en tecnología química orgánica; edad máxima 40 años. *Fecha límite:* 18 de marzo de 1992 (2º aviso).

## ■ INFORMES

Dirección General de Intercambio Académico, Subdirección de Becas, Edificio de Posgrado, 2º piso, costado sur de la Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria.



Dirección General de Intercambio Académico

## Quedó integrado el equipo *puma* de natación; 22 mujeres y 37 hombres

Con el compromiso de aplicar toda su capacidad en la defensa de los colores azul y oro de la UNAM en las pruebas de natación, quedó integrado el representativo *puma*, con 22 damas y 37 varones, dentro de las categorías superior y media superior, una vez efectuado el Torneo Selectivo Universitario 1992.

El evento, realizado en la Alberca Olímpica de Ciudad Universitaria, contó con la participación de más de 100 competidores de las distintas escuelas y facultades de nuestra Casa de Estudios.

Este equipo representativo comenzó su participación en el Torneo Estatal de Educación Superior del DF, zona sur de la región V del Conde, realizado del 5 al 8 del presente mes en la Alberca Olímpica de CU, competencia clasificatoria para los III Juegos Nacionales Estudiantiles Regionales de la Zona V del citado organismo, que comprende las entidades de Tlaxcala, Hidalgo, Veracruz, Distrito Federal y Puebla, donde se efectuará del 27 al 31 de marzo.

Cabe señalar que dentro de la educación superior, el máximo evento deportivo serán los IV Juegos Nacionales Estudiantiles, que están programados del 20 al 25 de mayo próximo en la ciudad de Monterrey, NL, y de los cuales saldrán los deportistas de este nivel que participarán en la Universiada de Búfalo '93.

### Seleccionados

El selectivo universitario contó con pruebas de 50, 100, 200, 400, 800 y mil 500 metros, libre; 100 y 200 metros pecho, dorso y mariposa, así como 200 y 400 metros combinado individual, bajo el sistema de competencia de finales contra reloj.

De esta forma el equipo *puma* de categoría superior quedó conformado por Adriana García y Marisela Saavedra (Ciencias Políticas); Ana Elena González (ENAP); Celeste Mejía (Derecho); Rosario Lazo y Adriana Berumen (Odontología); Claudia Rodríguez (Ciencias); Laura Minerva Roldán (Ingeniería); Adriana

Gómez y Claudia Smith (Química); Samantha Cabrera (Contaduría), y Daniela Jiménez (Arquitectura).

Por los varones, consiguieron su integración Alfredo Trejo, Luis García, René Ramírez, Víctor Flores y René Barajas (Ingeniería); Santiago Pacheco (Arquitectura); Eduardo Mayén, Carlos Carbajal, Víctor Ramírez y Carlos Juárez (Ciencias Políticas); Luis Rendón (ENAP); Alfonso Valadez, Gustavo Jiménez, José Dávalos y Francisco Salgado (Derecho); José Carlos García (Odontología); José Miguel Camarena y Javier Alanís (Contaduría); Felipe Nolasco (FESC) y Pablo Díaz (Ciencias).

Por lo que respecta al equipo de categoría media superior, en damas, Claudia Salas (CCH Sur); Delia Galindo, Alejandra Velázquez, Zugelly Bolio, María Gabriela Valenzuela y Claudia Tizapán (Preparatoria 8); Paloma Neri (Preparatoria 5); Mireya de la Fuente y Gloria García (Preparatoria 7), y Janette López (CCH Naucalpan).

En el equipo varonil obtuvieron su pase Erik Solís (Preparatoria 4); Juan Manuel Valencia, Joel Cortés, Jorge Calderón, Juan Manuel Díaz, Hugo Acevedo y Ernesto Jiménez (CCH Sur); Eduardo Becerra (Preparatoria 6); Jair Alejandro

Arcos (Preparatoria 5); Heriberto Gaffare, Alejandro Paz, Oliver Brito y Juan Pablo Castillo (Preparatoria 8); Fernando Santiago y Jesús Lozano (CCH Azcapotzalco); Aníbal Castro (CCH Vallejo) y Guillermo Castillo (Preparatoria 2).

Todos estos nadadores universitarios estarán bajo la dirección técnica de los profesores Raúl Porta, Hediberto Monroy, René Sánchez Bonilla y Rafael Cortés.

### Torneo Ricardo Busteros

Por otro lado, la escuadra *puma* de natación, integrada por 10 mujeres y 15 varones, conquistó el tercer lugar por equipo en el XXX Torneo de Natación Ricardo Busteros; fue el único conjunto en alcanzar dos primeros lugares a través de Adriana García, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en la categoría de 15 años y mayores, y Nube Lizet García en la categoría Infantil B, luego de participar en siete pruebas.

En la justa, que tuvo como sede las instalaciones del Centro Asturiano de México, el cual la organiza año con año en homenaje a uno de los impulsores de la natación en ese centro deportivo, tomaron parte 16 equipos de otros tantos clubes, los que conjuntaron alrededor de 400 nadadores: el primer sitio correspondió al Club Morsas y el segundo al Deportivo Chapultepec. □

Jesús Canales

### Incluirán actividades culturales

## Los Juegos Nacionales Estudiantiles, del 25 al 30 de mayo en Monterrey

Por segunda ocasión, en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, del 25 al 30 de mayo se efectuará la IV edición de los Juegos Deportivos Nacionales Estudiantiles de Educación Superior, competencias en las que se espera un buen desempeño de los representativos *pumas*.

Esta justa es parte del proceso de consolidación de la actividad deportiva estu-

diantil, a nivel nacional, que desarrolla el Consejo Nacional del Deporte Estudiantil (Conde), con el apoyo de la Comisión Nacional del Deporte (Conade).

De esta forma se buscará consolidar -según palabras del presidente de la Conade, Raúl González- acciones paralelas, como proporcionar una cultura del deporte, la creación de ligas estudiantiles,

la detección y desarrollo de talentos deportivos, y la formalización del Subsistema de Competencias Nacionales del Sector Estudiantil.

El pleno de la Conade acordó que estos juegos se verifiquen con la participación conjunta de seis instituciones de nivel superior, para cumplir cabalmente con los objetivos de la competencia, que estará dividida en 11 disciplinas.

El próximo lunes 25 de mayo, en el estadio del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, se celebrará la ceremonia de inauguración de estos juegos, culminación de un largo proceso de eliminatorias, desde la etapa del interior de los planteles hasta la final nacional.

Contará con la participación de dos mil 858 deportistas-estudiantes de instituciones de nivel superior públicas y privadas, y se desarrollará coordinadamente en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Regiomontana y la Universidad de Monterrey.

#### Sedes

La Universidad Regiomontana será sede de las actividades físicoaeróbicas, en las que los representativos de la UNAM son campeones; la Universidad Autónoma de Nuevo León albergará las actividades de ajedrez y atletismo; en esta última disciplina el equipo *puma* es el actual campeón.

En el Centro de Estudios Universitarios de Monterrey se efectuarán las actividades de basketbol varonil y femenil; en el Instituto Tecnológico de Nuevo León habrá de desarrollarse las acciones del beisbol, y en la Universidad Regiomontana, el futbol rápido.

Por lo que corresponde a la Universi-

dad de Monterrey, en sus instalaciones se efectuarán los partidos de futbol asociación, en donde los jugadores de la UNAM también tienen campeonato. Las actividades de natación tendrán como sede a la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Finalmente, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey será escenario de los partidos de tenis y de volibol varonil y femenil, rama esta última en la que la UNAM es actual monarca. También aquí tendrán lugar las actividades del waterpolo, especialidad en la que los *pumas* son campeones nacionales estudiantiles.

#### Actividades culturales

En forma paralela a las competencias deportivas se desarrollará un amplio programa de actividades culturales, el cual integrará a la Feria del Libro del Deporte, coloquios, seminarios, conciertos de música, teatro, danza y bailes folclóricos. También, visitas guiadas y un ciclo de cine vinculado a la actividad deportiva.

#### Reunión latinoamericana

Asimismo, se organizará la I Reunión Latinoamericana del Deporte Universitario, convocada por la Federación Internacional afín (Fisu) y el Conde, como respuesta a una solicitud del presidente del citado organismo mundial, Primo Nebiolo, con el fin de que delegados de 34 países conozcan el esfuerzo que México ha hecho en favor del deporte universitario, de tal manera que puedan ser aplicables en sus respectivas naciones.

Este evento también tendrá como sede la ciudad de Monterrey, del 22 al 24 de mayo. □

Santiago Ibáñez



Dr. José Sarukhán  
**Rector**

Dr. Salvador Malo Alvarez  
**Secretario General**

Mtro. Mario Melgar Adalid  
**Secretario Administrativo**

Dr. Roberto Castañón Romo  
**Secretario de Servicios Académicos**

Lic. David Pantoja Morán  
**Secretario Auxiliar**

Dr. Leoncio Lara Sáenz  
**Abogado General**

Ing. Leonardo Ramírez Pomar  
**Director General de Información**

**GACETA  
UNAM** 

Lic. Margarita Ramírez Mandujano  
**Directora de Gaceta UNAM**

Lic. Lourdes Durán Hernández  
**Subdirectora de Gaceta UNAM**

Arturo Cruz Bárcenas  
**Jefe de Redacción**

Gaceta UNAM aparece lunes y jueves publicada por la Dirección General de Información. Oficina: Primer piso del edificio ubicado en el costado norte de la Torre II de Humanidades. Teléfonos: 623-04-01 ó 623-04-02 (directos), extensiones 30401 y 30402

**Año XXXVII Novena Epoca**  
Número 2,636

### Escuche y participe en Goya Deportivo

Coproducción de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas y Radio UNAM, todos los sábados, de 9 a 10 horas, por las frecuencias 96.1 FM y 860 AM.

En vivo y con teléfonos abiertos a usted, que es el protagonista de este programa radiofónico!

Este sábado: ¡Play ball!: Temporada 92 de la Liga Mexicana.

## CURSOS INTENSIVOS

### ALGORITMOS PARALELOS PARA VISION COMPUTACIONAL

LARRY S. DAVIS  
Institute for Advanced  
Computer Studies  
University of Maryland  
USA

### ESTIMACION ROBUSTA APLICADA A VISION COMPUTACIONAL

PETER MEER  
Center for Computer Aids  
for Industrial Productivity  
Rutgers University  
USA

### IMAGENES BIOMEDICAS

JEAN CLAUDE BISCONTI  
Société BIOCROM  
Francia

### PERCEPCION REMOTA: INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES

DARIO RODRIGUEZ  
Technology Application  
Center  
University of New Mexico  
USA

### ANALISIS DE IMAGENES BASADO EN CONOCIMIENTO

GERALD SOMMER  
MEDIS Institut für  
Medizinische Informatik  
und Systemforschung  
ALEMANIA

### RECONOCIMIENTO DE PATRONES Y REDES NEURONALES

MAHMOOD AZIMI  
Department of Electrical  
Engineering  
Colorado State University  
USA

### MODELOS PROBABILISTICOS PARA PROCESO DE IMAGENES Y VISION

JOSE LUIS MARROQUIN  
Centro de Investigación  
en Matemáticas  
México

IMAGENES DE RADAR  
JORGE LIRA  
Instituto de Geofísica  
UNAM  
México

COMPRESION DE IMAGENES  
JAVIER SANTILLANA  
FRANCISCO GARCÍA UGALDE  
División de Estudios de  
Posgrado, Facultad de  
Ingeniería  
UNAM  
México

FRACTALES:  
JORGE MARQUEZ  
Centro de Instrumentos  
UNAM  
JOSE LUIS DEL RIO  
Departamento de Física  
UAM-I  
México

## APLICACIONES

RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL  
JORGE MARQUEZ  
Centro de Instrumentos  
UNAM  
México

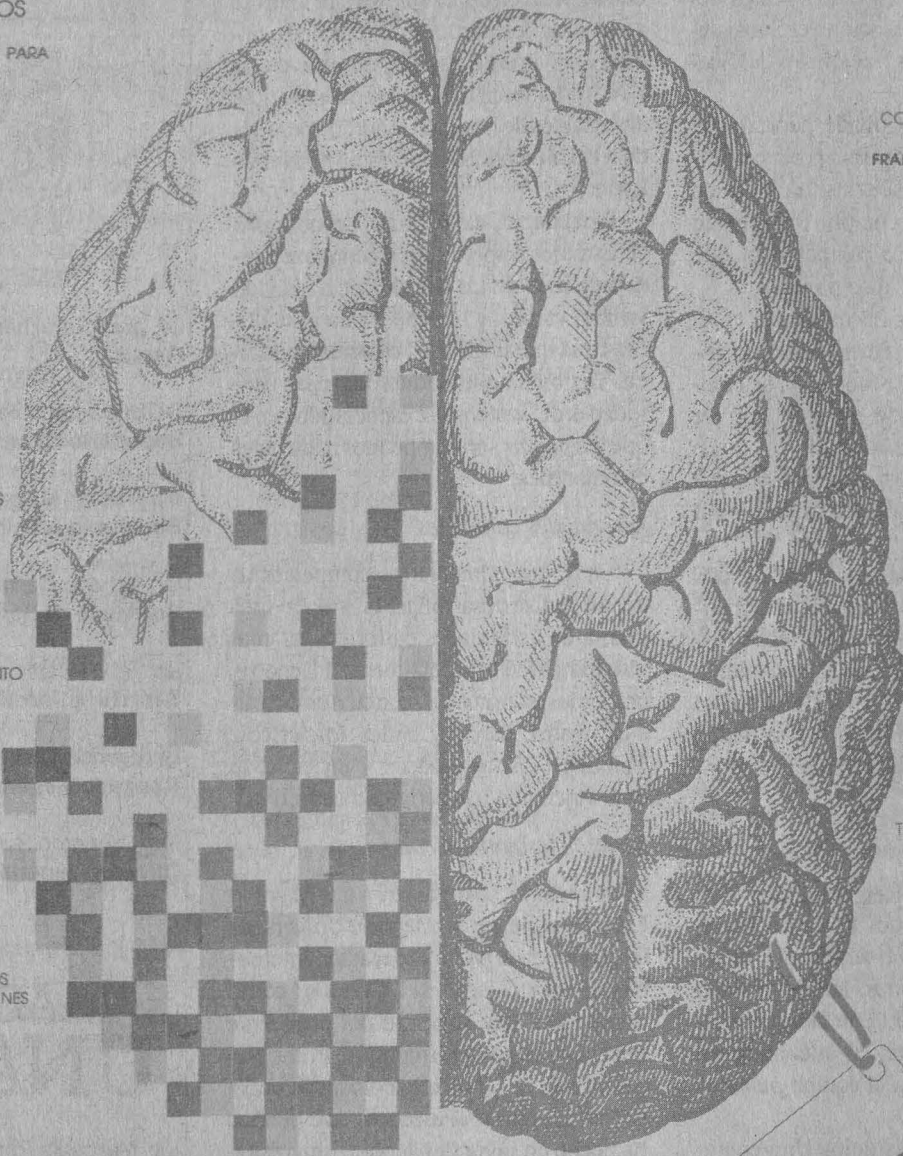
OTALMOLOGIA  
GABRIEL CORKIDI  
Centro de Instrumentos  
UNAM  
México

## LABORATORIO

Los participantes en el Taller tendrán oportunidad de realizar prácticos en microcomputadoras

Horario: 8:00 a 19:30  
Lugar: Sala Cuicacalli

La inscripción incluye admisión a todas las sesiones, laboratorio, memorias del evento y constancia de asistencia.



# II TALLER INTERNACIONAL DE PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES Y VISIÓN

Sede: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa  
Informes e inscripciones:

(tel)686-3519 (fax)686-1717 UAM - Iztapalapa

(tel)550-1829 (fax)559-0047 IIMAS - UNAM

Fecha límite de inscripción: Marzo 20

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN  
Colegio de Postgraduados, Chapingo

