





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COORDINACIÓN DE HUMANIDADES  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS

# PROGRAMA JÓVENES HACIA LA INVESTIGACIÓN EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES CONVOCAN

## AL COLOQUIO JÓVENES EN LA INVESTIGACIÓN DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES, QUE SE REALIZARÁ EL 22 Y 23 DE ABRIL DE 1996

### BASES

I. Podrán participar los alumnos del bachillerato universitario que, con la asesoría de algún profesor y/o investigador del Subsistema de Humanidades, realicen trabajo de investigación en las disciplinas de humanidades y ciencias sociales.

Características de los trabajos:

- Reporte escrito, individual o en equipo, de los avances de la investigación con los apartados siguientes:
  - datos de identificación del trabajo y los autores
  - objetivos
  - métodos y técnicas utilizadas
  - resultados que hasta ese momento se hayan logrado
  - listado de obras consultadas
  - gráficas y anexos

Las mesas de trabajo serán:

- Legado y patrimonio cultural
  - Problemas sociales y políticos de México
  - Cultura e identidad
  - Literatura
  - Historia
  - Filosofía
  - Economía
  - Sociología
  - Educación
- Extensión de 10 a 15 cuartillas.
  - Presentación de material gráfico en acetato, fotos, video o diapositivas. Estos materiales mostrarán alguna de las actividades de investigación, o bien servirán de apoyo para explicar la naturaleza del trabajo en proceso, durante la presentación de la ponencia.

II. Los trabajos participantes se someterán a un proceso de selección a través del cual se evaluará la pertinencia del tema, el trabajo de investigación desarrollado, así como la redacción del reporte que para cada mesa realizará el comité respectivo.

III. Las investigaciones seleccionadas se darán a conocer del 25 al 29 de marzo, telefónicamente y en los planteles correspondientes.

IV. El Coloquio se realizará el 22 y 23 de abril, cuya sede se dará a conocer próximamente.

V. La recepción de trabajos será del 18 al 22 de marzo, en las oficinas del Programa Jóvenes hacia la Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales, planta alta del edificio de la Coordinación de Humanidades ubicado en: Circuito Maestro Mario de la Cueva, Zona Cultural, Ciudad Universitaria. O bien a través de los Responsables del Programa en cada plantel.

Las investigaciones que presenten las escuelas incorporadas se entregarán en las oficinas del Programa Jóvenes hacia la Investigación en la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE). En todos los casos, los trabajos deberán cubrir los requisitos señalados por esta convocatoria y en caso contrario, no se aceptará su inscripción.

VI. Los trabajos de investigación deberán presentarse junto con las fichas de inscripción las cuales se llenarán a máquina, en original y dos copias. Las fichas técnicas estarán a disposición con los responsables del Programa en el plantel y las oficinas de la Coordinación de Humanidades.

VII. Se entregarán diplomas de reconocimiento a los participantes y se publicará una memoria con la sinopsis de los trabajos de investigación presentados.

VIII. Cualquier caso no previsto en esta Convocatoria será resuelto por el Comité Organizador.

Para mayor información comunicarse con:

- Programa Jóvenes hacia la Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales. Edificio de la Coordinación de Humanidades, planta alta, Circuito Maestro Mario de la Cueva, Zona Cultural, Ciudad Universitaria. Teléfonos: 622 75 87, 622 75 88, fax: 622 75 86.

### RESPONSABLES DEL PROGRAMA EN LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

#### PLANTEL 1 "GABINO BARRERA"

Profa. Ma. del Consuelo Ceballos Escartín  
Teléfono: 656 10 13 Dirección del plantel  
656 10 13 Fax 676 93 50 Secretaría Académica

#### PLANTEL 2 "ERASMO CASTELLANOS QUINTO"

Profa. María Guadalupe Langarica Carrillo  
Teléfono: 649 44 79 Fax  
657 96 21 Dirección del plantel 657 90 34 Secretaría Académica

#### PLANTEL 3 "JUSTO SIERRA"

Prof. Luis Gustavo Hernández Ruiz  
Teléfonos: 577 52 00 Fax  
577 33 60 Dirección del plantel 757 43 67 Sala de Maestros

#### PLANTEL 4 "VIDAL CASTAÑEDA Y NAJERA"

Lic. Rosa María Ramos Verastegui  
Teléfonos: 272 93 34 Fax  
515 57 93 Dirección del plantel 515 09 93 Sala Maestros

#### PLANTEL 5 "JOSE VASCONCELOS"

Profa. Beatriz Fernández Real  
Teléfonos: 678 15 31 Fax  
678 06 70 y 677 15 06 Dirección del plantel

#### PLANTEL 6 "ANTONIO CASO"

Profa. Ma. Eugenia Yáñez Verdusco  
Teléfonos: 688 31 27 Fax 688 31 14 Secretaría Académica

#### PLANTEL 7 "EZEQUIEL A. CHÁVEZ"

Lic. Marco Antonio Labra Ramírez  
Teléfonos: 768 50 25 Fax 768 23 31 y 552 73 98 Secretaría Académica

#### PLANTEL 8 "MIGUEL E. SCHULTZ"

Profa. Esperanza Puente Cermeño  
Teléfonos: 680 01 64 Fax  
593 38 19 Dirección del plantel 593 39 20 Secretaría General

#### PLANTEL 9 "PEDRO DE ALBA"

Profa. Raquel Gutiérrez Aragón  
Teléfonos: 577 73 35 Fax  
781 24 97 Dirección del plantel 577 75 55 Secretaría Académica

#### DIRECCION GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

Mtra. Rebeca S. Mortera Gutiérrez  
Teléfonos: 536 73 06 Fax 536 73 06 Oficina 687 68 28 ext. 216  
Adolfo Prieto No. 722  
Col. del Valle  
03100 México, D.F.

### RESPONSABLES DEL PROGRAMA EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

#### CCH PLANTEL AZCAPOTZALCO

Lic. Patricia Trejo Martínez  
Lic. Sandra Aguilar  
Teléfonos: 382 02 40 Fax 382 02 20 Secretaría Académica

#### CCH PLANTEL NAUCALPAN

Lic. Juan Ambrosio Vergara  
Teléfonos: 560 22 94 Fax 373 02 79 Dirección del plantel

#### CCH PLANTEL ORIENTE

Lic. José Guzmán Rodríguez  
Teléfonos: 745 77 85 Fax  
745 73 39 Dirección del plantel 745 97 93 Secretaría Académica

#### CCH PLANTEL SUR

Lic. Arturo Viveros Araza  
Teléfonos: 568 11 55 Fax  
568 11 55 Dirección del plantel 568 39 11 Secretaría Académica

#### CCH VALLEJO

Lic. José Cruz Monroy Arzate  
Teléfonos: 567 47 87 Fax 567 44 26 Dirección del plantel

#### UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO

Profa. Ma. Teresa Gutiérrez Martínez  
Teléfonos: 622 27 87 Fax  
622 23 74 oficina

### RESPONSABLE DEL PROGRAMA EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS (DGIRE)

Lic. Jacqueline A. Blanca Bribeasa  
Secretaría Técnica de la DGIRE. Programa Jóvenes hacia la Investigación  
Circuito exterior, costado sur de la Sala Netzahuacoyotl, Zona Cultural, Ciudad Universitaria. Teléfono: 622 60 37

# El Premio *Rossi* 1996 al astrónomo universitario Luis Felipe Rodríguez

Físico y doctor en Astronomía

*La Sociedad Astronómica Americana otorgó el galardón al físico, primer iberoamericano en su especialidad que distingue esa asociación; lo comparte con su colega Félix Mirabel, del Centro de Estudios de Saclay, en Francia, por su descubrimiento de los microcuasares y de la primera fuente superlumínica en la galaxia*

**L**UADALUPE LUGO  
La Sociedad Astronómica Americana otorgó el Premio *Rossi* 1996 al investigador universitario Luis Felipe de Jesús Rodríguez Jorge, y a su colega Félix Mirabel, del Centro de Estudios de Saclay, en Francia, por su descubrimiento de los microcuasares y de la primera fuente superlumínica en la galaxia. El físico se convierte así en el primer astrónomo iberoamericano reconocido por esa asociación, fundada en 1899.

El premio, que se otorga anualmente desde 1985, en memoria del físico italoestadunidense Bruno Rossi, considerado uno de los fundadores de la astrofísica de altas energías, será entregado a los doctores Rodríguez y Mirabel en la próxima reunión de invierno de la Sociedad Astronómica Americana, a realizarse en enero de 1997 en Toronto, Canadá.

Dicha distinción se otorga a aquellas contribuciones consideradas originales y significativas en el campo de la astrofísica y de altas energías, áreas en las que se inserta la investigación de los especialistas galardonados.

## Microcuasares y Fuentes Lumínicas

Los microcuasares, explicó el doctor Rodríguez, ex director del Instituto de Astronomía (IA) y actual jefe de la unidad Morelia de esa dependencia, "son cuerpos de una enorme violencia, que pensamos no existían ya en nuestra galaxia".

Se trata de sistemas binarios de estrellas relativamente cercanos a nosotros, que reproducen en pequeña escala muchas características de los lejanos cuasares, objetos cele-

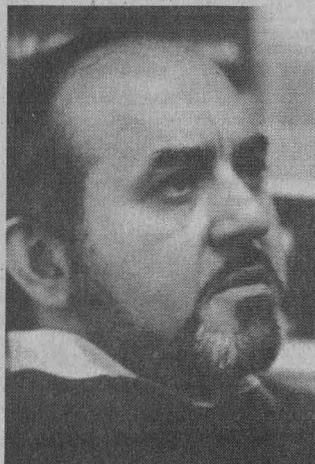


Foto: Ignacio Romo

Luis Felipe Rodríguez.

tes que por más de 30 años han cautivado e intrigado a los astrónomos, y que han conducido a algunos de ellos a revivir y desarrollar, recientemente, una de las primeras teorías que surgieron para explicar los cuasares: la de la gran explosión.

Del exterior del universo provienen nubes de gas a velocidades muy cercanas a las de la luz, explicó el doctor Rodríguez, "pensábamos que eso no ocurría más que en los cuasares -cuerpos que existieron en las primeras épocas del universo.

"Los microcuasares en realidad son algo más cercano y más fácil de estudiar; van a permitir, posiblemente, entender mejor a los cuasares, que sólo pueden ser observados en las zonas lejanas del universo."

Fue precisamente en uno de esos microcuasares que los doctores Rodríguez y Mirabel detectaron, en 1994, una eyección de nubes de gas a velocidades que parecían exceder a la de la luz. A dichos movimientos se les conoce como superlumínicos.

El investigador universitario explicó que los microcuasares lanzan dichas nubes a grandes veloci-

dades y que, por una especie de ilusión relativista, dan la impresión de viajar más rápido que la luz. En realidad, se mueven a una velocidad un tanto inferior "y por un efecto relativista los movimientos aparentan exceder esa velocidad límite, sin en realidad hacerlo".

En el número 40 de la revista *Ciencias*, escriben los doctores Luis Felipe de Jesús Rodríguez y Félix Mirabel: "En general, la ciencia ha producido un gran número de ideas y leyes fascinantes. Desafortunadamente pocas de éstas llegan a ser del dominio público. Una excepción a esta lamentable regla es una ley muy bien conocida: el hecho de que los cuerpos materiales no pueden alcanzar, mucho menos exceder la velocidad de la luz".

## La Ciencia, una Recompensa

El doctor Luis Felipe Rodríguez, reconocido en múltiples ocasiones por sus aportaciones a la ciencia astronómica, se dijo orgulloso porque el galardón que ahora se le otorga no sólo lo reconoce a él, sino al instituto al que pertenece y a la UNAM.

De igual manera señaló que el Premio *Rossi*, que se suma a los reconocimientos hechos a científicos mexicanos en los últimos meses, es un indicador de que los investigadores nacionales, aún sin contar con gran cantidad de recursos, "podemos hacer aportaciones relevantes y de interés en nuestros distintos campos de estudio".

Para el doctor Luis Felipe Rodríguez la ciencia, en sí misma, es un premio por la satisfacción que se recibe al entender y avanzar en el conocimiento, concluyó. ■

*El doctor Luis Felipe Rodríguez, originario de Mérida, Yucatán, es licenciado en Física por la UNAM y doctor en Astronomía por la Universidad de Harvard. Es investigador titular C del Instituto de Astronomía y jefe de la unidad Morelia de esa dependencia. Entre las distinciones nacionales e internacionales que ha recibido se encuentran los premios Robert J. Trumpler, de la Sociedad Astronómica del Pacífico; el Henry Chrétien, el de la Sociedad Astronómica Americana; el Manuel Noriega Morales, de la Organización de Estados Americanos; Nacional de Ciencias y Artes 1993, y el Universidad Nacional 1992. Ha publicado numerosos artículos de asuntos científicos en ediciones especializadas. La revista científica Nature, una de las más importantes del mundo en su tipo, dedicó una de sus portadas al texto que aborda la investigación por la que fueron reconocidos los doctores Rodríguez y Mirabel.*

## La red de computadoras más grande del mundo

Internet es la red de computadoras más grande del mundo. Su antecedente fue Arpanet (Agencia de Investigación en Proyectos Avanzados), proyecto de la Defensa de Estados Unidos que comenzó a operar en 1969, y cuyo objetivo era enlazarse con los centros de investigaciones militares en una red a prueba de un ataque nuclear terrestre. Para 1982 se define Internet como un conjunto de redes interconectadas que usan el Protocolo de Control de Transmisión y el Protocolo Internet recién creado. En 1986 surge la Fundación Nacional de Ciencia en Estados Unidos, que favorece las conexiones entre instituciones académicas y crea el concepto de redes regionales. A partir de la década de los años noventa se desarrollan los servidores que proveen enlace a la red y para 1993 se multiplican las computadoras de todo el mundo que conectan a diversos servidores locales para entrar a Internet. En ese mismo año la Casa Blanca, la ONU y el Banco Mundial, entran a Internet y surge, rebasando todo el resto de servicios de la red, el World Wide Web (www), una de las interfases más atractivas dentro de la red de redes, ya que brinda multimedia: hipertexto, color, sonido y movimiento. El WWW es una especie de colección de miles de computadoras independientes que trabajan como una sola dentro de Internet.

# La UNAM pone a disposición de los usuarios de Internet su página electrónica

Esta moderna herramienta de la informática, en World Wide Web, entró en funcionamiento el 19 de febrero y constituye un camino para emprender un recorrido por la Universidad; la dirección es [www.unam.mx](http://www.unam.mx)

**nuestra gente**

La comunidad universitaria está integrada por profesores, investigadores, técnicos, alumnos, personal de apoyo y por todos aquellos egresados de la Institución.

Para 1994 los estudiantes inscritos en la Institución sumaron casi 264 mil; 114 mil en el nivel preuniversitario y técnico; cerca de 137 mil en licenciatura y poco más de 13 mil en posgrado.

El personal docente y de investigación, formado por profesores, investigadores, técnicos académicos y ayudantes de profesor y de investigador, asciende a casi 28 mil. Específicamente para las labores de investigación científica, tecnológica y humanística, la UNAM cuenta con cerca de 3 mil investigadores y técnicos académicos que realizan más del 50% de la investigación que se efectúa en México.

El personal de apoyo de la Universidad suma alrededor de 26 mil.

La UNAM conforma una comunidad activa integrada por más de 300 mil personas, congregadas en los múltiples centros de estudio y de investigación ubicados en diversas partes del país.

 Si buscas a alguien

José Sarukhán e incluye 10 apartados: *identidad unam, nuestra gente, infraestructura, organización, qué ofrece la unam, la unam en el tiempo, la unam esta semana, www en México, www en la unam y periódicos, revistas y más.* Algunas de estas secciones se encuentran todavía en elaboración pero, con la participación y comentarios de toda la comunidad universitaria, se espera que para el 30 de abril la página esté concluida totalmente.

## Un Recorrido por la UNAM

Por medio de *identidad unam* podemos conocer la explicación y el significado del escudo, las medallas, el lema, la toga, el himno de la Universidad, el goya y el himno deportivo universitarios.

*Nuestra gente* muestra el perfil de la comunidad universitaria, el número de estudiantes, de profesores, de investigadores, de técnicos, y de personal de apoyo que labora tanto en las instalaciones del área

**L** Gustavo Ayala La página electrónica de la UNAM en Internet es la puerta de entrada mundial a todos aquellos que desean obtener información general acerca de nuestra institución y su quehacer; es también la vía de acceso a las numerosas páginas y servicios que ofrece *RedUNAM*.

La Universidad Nacional Autónoma de México, a partir del 19 de febrero, puso a disposición de los usuarios de Internet su nueva página electrónica en World Wide Web (www). Para tener acceso a ella sólo se requiere un visualizador para ambiente en Windows (Netscape o Microsoft Explorer) y anotar la dirección: [www.unam.mx](http://www.unam.mx).

El contenido de la página principal se centra en un breve recorrido histórico; en una explicación de la estructura organizativa de la institución, concretamente, en ciertos aspectos que son hoy símbolo de la identidad universitaria; en una descripción de los recursos humanos y de la infraestructura con la que cuenta nuestra casa de estudios. El producto de esta página es un esfuerzo conjunto de dos depen-

dencias universitarias: la Coordinación de Asesores del Rector y la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico

Esta moderna herramienta de la informática constituye un camino para emprender un recorrido electrónico por la Universidad Nacional. La página en web comienza con un mensaje de bienvenida del rector

SECRETARÍA DE SERVICIOS ACADÉMICOS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

## CAMBIO DE CARRERA

Se comunica a los alumnos interesados en cambiar de carrera a:

- \* *Otra de diferente área* (aunque se imparta en el mismo plantel)
- \* *Otra de diferente plantel* (aunque corresponda a la misma área)

Que deberán presentarse en la Oficina de Servicios Escolares del plantel donde están registrados en las siguientes fechas

Marzo 4 al 15

Ahí recibirán el instructivo y la forma correspondiente para iniciar el trámite.

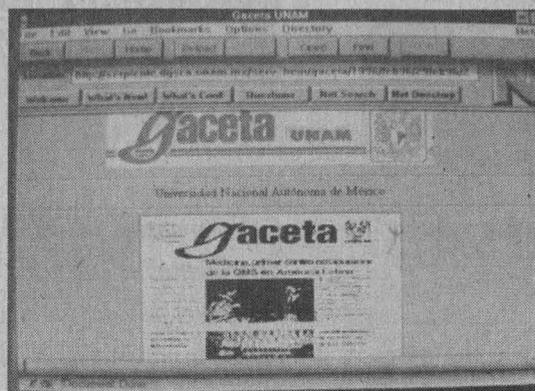


Foto: Francisco Cruz

metropolitana como en las instalaciones del interior del país.

En *infraestructura*, una de las páginas que aún se encuentran en su etapa terminal, se describe el área de la UNAM construida tanto en la zona metropolitana y en la República Mexicana, como en Estados Unidos y Canadá, y se pormenoriza respecto de todos los edificios y equipamientos con los que cuenta, como museos, bibliotecas y librerías, entre otros.

Además, se presenta en el apartado *organización* el organigrama de la UNAM, con la explicación de las funciones que desempeñan quienes ocupan los diferentes cargos, como el de rector, el de consejero universitario, miembro de la Junta de Gobierno, miembro del Patronato, entre otros.

*Qué ofrece la unam*, que también se encuentra en su etapa terminal, informa, entre otros aspectos, de los planes de estudio de los diferentes niveles (bachillerato, licenciatura y posgrado), así como los servicios de cómputo, de información e institucionales (librerías, bibliotecas y servicios médicos).

En *la unam en el tiempo* se hace un recorrido por la historia de la Universidad, desde 1536 cuando el arzobispo Fray Juan de Zumárraga tenía interés en que la Nueva España contara con una universidad, hasta los acontecimientos de la presente década.

*Esta semana en la unam* es un compendio informativo acerca de las actividades académicas y culturales que realiza esta casa de estudios en sus diferentes edificios y recintos, como coloquios, mesas redondas, simposios, conferencias, congresos, cursos, seminarios, posgrados, talleres, funciones de cine y de danza.

El apartado *www en México* permite enlazarse con los diferentes centros e instituciones de educación superior que hay en las 32 entidades de la República Mexicana y en el Distrito Federal, así como con diversas dependencias del servicio público como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el IMSS y el ISSSTE.

Con la opción *www en la unam* se tiene acceso a las páginas electrónicas y servicios de información que generan las diferentes facultades, institutos, centros, programas, escuelas de Estudios Profesionales, direcciones y secretarías generales, colegios de Ciencias y Humanidades y otras dependencias como el Museo de las Ciencias, *Universum*. Es posible conocer los servicios, carreras, investigaciones que ofrecen, según la dependencia a que se refieran.

El último de los apartados, que ofrece vasta información y amplias posibilidades de navegación por Internet, es *periódicos, revistas y más*, mediante el cual se puede ingresar a cuatro secciones: Noticias, Búsqueda de información en Internet, Servicios de información externos, e Información del gobierno federal de los Estados Unidos Mexicanos.

#### Consulta a Medios Informativos Nacionales e Internacionales

Noticias permite consultar medios informativos nacionales, entre los que se cuentan: *El Economista*, *La Jornada*, *El Nacional*, *unomásuno* y la agencia de Noticias *Notimex*-servicios difundidos desde el servidor de la propia UNAM-, así como *Excelsior*, *Reforma*, *El Norte*, *Diario Oficial de la Federación*, la revista *Proceso* y el *Semanario Etcétera*. También se pue-

de ingresar al servicio de medios informativos internacionales: *The New York Times* (Estados Unidos), *Ottawa Citizen* (Canadá), *Der Spiegel* (Alemania), *Sunday Times* (Inglaterra), *Kyodo News* (Japón) y *China Business Journal* (China), así como a las agencias de noticias AP, Itar-Tass, CNN, CBC y BBC.

Esta sección incluye también otros servicios de información generados en la propia UNAM, como la consulta a la *Gaceta UNAM*, a la Síntesis informativa y a la carpeta de noticias universitarias.

En Búsqueda de información en Internet se enumeran diversas herramientas para localizar información por temas como: personas, *software*, noticias/clima, publicaciones/literatura y documentación, entre otros.

Por medio de los Servicios de información externos se pueden conseguir datos acerca de las Naciones Unidas, de revistas y boletines electrónicos; mientras que en Información del gobierno de los Estados Unidos Mexicanos hay datos relativos a consulados, embajadas, secretarías de Estado, institutos, gobiernos estatales, presidencia, información oficial y de otras instituciones.

Una opción final es la denominada *Tu opinión nos interesa*, en la que el usuario puede escribir su opinión acerca de la página de la UNAM; se considera como un vehículo de comunicación para conocer las ideas, impresiones y sugerencias de este nuevo servicio en web.

Con la reorganización de la página de la UNAM ahora es más fácil navegar por los mares de la información que ofrece Internet, sólo es cuestión de anotar la clave [www.unam.mx/](http://www.unam.mx/). ■

Con la opción *www en la unam* se tiene acceso a las páginas electrónicas y servicios de información que generan las diferentes facultades, institutos, centros, programas, escuelas de Estudios Profesionales, direcciones y secretarías generales, colegios de Ciencias y Humanidades y otras dependencias como el Museo de las Ciencias, *Universum*

# Inauguró Filosofía las nuevas instalaciones de su Centro de Educación Continua

Proyecto realizado con fondos del Programa UNAM-BID y recursos de esta casa de estudios

El proyecto de renovación y mejoramiento del Centro de Educación Continua de la Facultad de Filosofía y Letras (FFL) se llevó a cabo con fondos del Programa UNAM-BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y recursos propios de la UNAM.

En una superficie de 650 metros cuadrados la nueva infraestructura agrupa a seis aulas que llevan el nombre de eminentes profesores émitos ya fallecidos, tales como Edmundo O'Gorman, Wenceslao Roses, Eduardo Nicol, Ortega y Medina, Eli de Gortari e Ignacio Osorio, este último primer jefe coordinador de Educación Continua en la FFL, según lo explicó en entrevista a Gaceta UNAM el actual coordinador del centro, Boris Berenzon.

Con una capacidad para atender a 230 alumnos (en un aula para 80 alumnos, otra para 70, tres para 30 y una más para 50), las nuevas instalaciones de educación continua buscan ser la expansión de las humanidades y un lugar en donde confluyan distintas disciplinas. La idea es complementar, enriquecer y ser un centro donde se discutan las ideas del mundo actual.

En la ceremonia Juliana González, directora de la facultad, dijo que los destinatarios de esta modalidad de la enseñanza son tanto estudiantes como profesores de todas las áreas y niveles; sus programas de estudio se caracterizan ante todo por su diversidad, flexibilidad y capacidad de permanente renovación

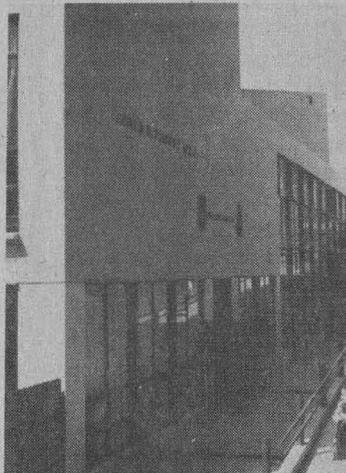


Foto: Juan A. López

RAÚL CORREA

Al inaugurar las nuevas instalaciones del Centro de Educación Continua de la Facultad de Filosofía y Letras (FFL), la directora de esa dependencia, doctora Juliana González Valenzuela, señaló que la actualización académica y la especialización de los conocimientos son "propósitos centrales de esta modalidad de la enseñanza en todo el mundo y en todos los campos y disciplinas".

Gracias a ello se puede proporcionar preparación complementaria a la ya adquirida, y cumplir una función formativa, con los ideales de una educación verdaderamente integral, agregó la directora Juliana González.

Acompañada por los doctores Jaime Martuscelli y Salvador Malo Alvarez, secretarios general y administrativo de la UNAM, respectivamente, la investigadora universitaria afirmó que la educación continua en la FFL persigue atender a esa otra "profunda y universal necesidad de formación humanística, que se ofrece por igual a quienes ya ejercen en el área de las humanida-

des como a quienes están en otros campos académicos; lo mismo a los que son universitarios que a los que no lo son; a quienes tienen antecedentes académicos, como a los que no los tienen. En suma, a todos aquellos que están motivados al estudio de las creaciones humanísticas y a recibir, por tanto, la preparación fundamental que pueden proporcionar las Letras, la Filosofía, la Pedagogía, la Historia Universal, la Historia del Arte, la Historia de México y la de Latinoamérica".

Durante el acto, efectuado el pasado 5 de marzo, la doctora Juliana González destacó algunas de las características de la educación continua: "que sus destinatarios sean tanto estudiantes como profesores de todas las áreas y niveles, así como que los programas de estudio se definan ante todo por su diversidad y, particularmente, por su flexibilidad y capacidad de permanente renovación".

En ese sentido, la doctora González Valenzuela dijo que la FFL ha procurado siempre que a esta flexibilidad, diversidad y proyección educativa correspondan el

rigor académico, la capacidad didáctica y el dominio cognoscitivo, virtudes que poseen los docentes de esa facultad, generalmente especialistas con amplia y profunda experiencia en la enseñanza y en la investigación.

Recordó que la formación humanística tiene un alcance universal. "Es de interés no sólo para el que se dedica al cultivo de alguno de sus campos, sino para todos en general, en tanto que responde a inquietudes profundas del ser humano. Mediante los estudios humanísticos se abren dimensiones espirituales y se amplían los horizontes de la existencia humana en la medida en que se accede a las creaciones y a los valores trascendentales de la cultura universal".

Por todo lo expuesto, concluyó la doctora González Valenzuela, la FFL se siente orgullosa de poder disponer ahora de un espacio propio y adecuado para las actividades de educación continua que en los últimos años ha tenido un auge importante, cuantitativa y cualitativa-mente. ■

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES  
DEPARTAMENTO DE MATERIALES METÁLICOS Y CERÁMICOS



*Invita a las conferencias:*



**Implantación de lones:  
Técnica para  
la Obtención  
de Nuevos Materiales**

que impartirá la **doctora Alicia Oliver**  
del Instituto de Física, UNAM  
el viernes 8 de marzo,  
12 horas

**Caracterización  
de Materiales  
con Técnicas Nucleares**

que impartirá  
el **doctor Eduardo Andrade**  
del Instituto de Física, UNAM  
el viernes 15 de marzo,  
12 horas

**Sala de Conferencias del IIM, UNAM  
Círculo Exterior**

# El PUEC, vínculo entre la experiencia y talento universitarios y el quehacer público

Unir esfuerzos académicos, metodológicos y técnicos, una de las metas

*Al rendir su informe de labores correspondiente a 1995, Sergio Reyes Luján, director de la dependencia, dijo que durante este primer año de vida se crearon subprogramas que ayudarán a la elaboración, orientación y difusión de la investigación que se realiza en torno a la ciudad dentro y fuera de la UNAM*

**A** GUSTAVO AYALA VIEYRA  
 un año de su creación, el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) funciona como un instrumento para vincular el talento y la experiencia universitarias con las tareas y acciones de las instituciones públicas y sociales de las ciudades de nuestro país, y en particular de la de México, señaló el físico Sergio Reyes Luján, titular de esa dependencia, al rendir su primer informe de labores, correspondiente a 1995.

En el acto, efectuado el 28 de febrero en las oficinas del PUEC, el físico Reyes Luján dijo que la ciudad es hoy un ámbito vital en el que se dan nuevos e importantes fenómenos sociales que, a su vez, originan una serie de problemas cuya comprensión exige aproximaciones multidisciplinarias e interpretaciones que aclaren la interrelación de los procesos sociales y las condiciones físicas que le sirven de marco.

"Lo esencial para la ciudad es el diseño de una nueva articulación institucional entre sociedad y gobierno, que permita el desarrollo de las potencialidades y libertades sociales en el terreno político y económico. Para ello, el diseño e instrumentación de políticas deben cimentarse en un amplio consenso social a efecto de reducir al mínimo los conflictos y permitir, al mismo tiempo, dar operatividad y funcionalidad a sus instituciones."

## Los Subprogramas del PUEC

El físico Reyes Luján señaló que la UNAM cuenta con una gran cantidad de investigaciones y programas de estudio cuyo objeto principal son los asuntos referentes a las ciudades. En esa medida, por medio

de un representante de cada una de las dependencias interesadas -designado por el rector-, se iniciaron los trabajos para inventariar lo que se hace en la Universidad en esta materia.

Informó que para cumplir sus objetivos el PUEC estableció, durante su primer año de vida, los subprogramas de *Centros y Sistemas de Información sobre la Ciudad, Jurídico y Participación Social*.

Al detallar cada uno de los subprogramas, el director del PUEC explicó que los resultados de *Centros y Sistemas de Información sobre la Ciudad* ayudarán a la elaboración, orientación y difusión de los estudios acerca de la ciudad tanto en el interior como en el exterior de la UNAM. "Dentro de este programa se encuentran en proceso los proyectos *Encuesta de Bibliotecas y Centros de Información de la Ciudad de México y Fuentes de Información Documental sobre la Ciudad de México: Obras de Referencia*".

Respecto del subprograma *Jurídico* dijo que tiene como objetivo fortalecer y profundizar los estudios de derecho urbano y municipal, de tal manera que se actualice y mejore el marco jurídico en el que se desenvuelven hoy día las ciudades del país. Los campos que analiza son Información Jurídica, Análisis de la Legislación y Derecho Urbano.

Algunos de los proyectos en los que trabaja el PUEC en este campo son: *Bibliografía Jurídica sobre la Ciudad, Compilación de la Legislación del Distrito Federal y Estatuto de Gobierno del Distrito Federal*.

Asimismo, la apertura del subprograma de *Vivienda Urbana*, cuyo objetivo es estudiar la política de vivien-



Sergio Reyes Luján.

da en el país, y en especial en la zona metropolitana de la ciudad de México, se encuentra en fase exploratoria al igual que el de *Desarrollo Urbano*, que pretende identificar y fundamentar prioridades de investigación en apoyo a la planeación urbana y regional en la década de los años noventa, así como discutir y precisar el papel de la UNAM en la atención de dichas prioridades.

El físico Reyes Luján señaló que entre las actividades realizadas en 1995 destacan: el *Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Antecedentes y Perspectivas*, el foro internacional *El Transporte y Abasto en las Capitales Latinoamericanas*, y el *Foro Nacional la Industria de la Masa y la Tortilla: Modernización, Tecnología y Desarrollo Económico*.

## La UNAM y su Ciudad

El físico Reyes Luján también se refirió a la reunión *La UNAM y su Ciudad*, celebrada en febrero de 1995, a la que asistieron tanto autoridades y

*El 11 de agosto de 1994 el rector José Sarukhán expidió el acuerdo de creación del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, dependiente de la Coordinación de Humanidades, el cual quedó formalmente instalado el 23 de agosto de ese año, según lo señala el informe de labores 1995 del físico Sergio Reyes Luján. Los objetivos centrales del programa son, entre otros, vincular los esfuerzos académicos, metodológicos y técnicos de las personas y grupos que trabajan en el tema de la ciudad; fomentar el más alto nivel académico en esas tareas; planear y apoyar el desarrollo de actividades de investigación, formación, extensión y documentación; apoyar y promover la docencia de manera que aporte elementos para el conocimiento y la transformación positiva de la ciudad; difundir y extender conocimientos y experiencias derivadas de esos estudios, y demás actividades que se realicen en la materia. En la primera quincena de enero de 1995 se iniciaron las actividades del PUEC en sus oficinas de Guty Cárdenas número 126, colonia Guadalupe Inn.*

Pasa a la página 8

# Murió Antonio Andrade Romero, destacado periodista veracruzano

*Distinguido por su profesionalismo, capacidad y entrega, el ex funcionario de la UNAM estuvo a cargo, a mediados de la década de los años ochenta, de la Dirección de Prensa de la entonces Dirección General de Comunicación Universitaria de esta casa de estudios, hoy Dirección General de Información*

PIA HERRERA

**A**ntonio Andrade Romero, quien tuvo a su cargo, a mediados de la década de los años ochenta, la Dirección de Prensa de la entonces Dirección General de Comunicación Universitaria, ahora Dirección General de Información, falleció el domingo 3 de marzo a consecuencia de una insuficiencia hepática.

Este destacado veracruzano, quien se distinguió por su profesionalismo, capacidad y entrega a la labor informativa, inició su carrera periodística desde temprana edad en su estado natal, en la ciudad de Córdoba, donde fundó un pequeño periódico local.

Más tarde, Andrade Romero desempeñó la función de reportero en los periódicos *Diario de la Tarde*, de 1961 a 1962; *El Heraldo de Méxi-*

*co*, de 1966 a 1967; *Excelsior* y *Ultimas Noticias de Excelsior*, de 1969 a 1976.

Fue también uno de los fundadores del periódico *unomásuno*, en la década de los años setenta, donde se desempeñó como jefe de información.

Asimismo, trabajó como reportero de asuntos especiales en el matutino *El Universal*, de 1977 a 1981, y como columnista político en *El Día*.

Ocupó también los siguientes cargos: director de la revista *Mañana*, en 1977; subdirector de *El Universal Gráfico*, de 1982 a 1984; coordinador del programa *De Cara al Público* que se transmitía por el *Canal 13* de televisión, de 1979 a 1980.

Andrade Romero fue director de comunicación del gobierno de Tabasco

del 15 de junio de 1984 al 24 de enero de 1985, durante la administración de Enrique González Pedrero, y del gobierno de Veracruz, en el periodo de Dante Delgado Rannau.

En los últimos años escribió su columna *De Fuente Autorizada*, en *El Universal*, en la sección Nuestra Ciudad.

Este destacado periodista fue autor también de dos libros: *El Desierto Mexicano* y *Erosión en México*, ambos editados por el Fondo de Cultura Económica.

Los restos de Antonio Andrade Romero, tras ser cremados, fueron depositados en una cripta del Panteón Español.

Le sobreviven su esposa Reyna Parissi Palacios y sus hijos Antonio, Argentina y José. ■

Escribió dos libros:  
*El Desierto Mexicano* y *Erosión en México*, ambos editados por el Fondo de Cultura Económica

El PUEC, vínculo..

Viene de la página 7

funcionarios universitarios como del gobierno del Distrito Federal, y en la que se sugirieron, entre otros puntos, los siguientes: proteger y aprovechar de manera conjunta la reserva ecológica de Ciudad Universitaria, y comunicar las experiencias en materia de prevención de riesgos y protección civil que se han desarrollado en la UNAM.

Asimismo, continuó, fortalecer la relación de la Universidad con la Asamblea de Representantes y con la Procuraduría General de Justicia del DF, fomentar el servicio social y las prácticas profesionales del alumnado universitario en diversas instancias del gobierno del DF, y apoyar la labor editorial de esta casa de estudios.

Indicó que el Patronato de la Universidad Nacional inició la restauración del inmueble ubicado en la calle de Moneda número 2, esqui-

na con Seminario, a un costado de Palacio Nacional, en el Centro Histórico de la Ciudad de México, mismo que se destinará al PUEC.

Al manifestar que la presencia del programa en los medios de información de la Universidad ha ido en ascenso, Reyes Luján anunció que el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad tendrá un espacio permanente en la revista *Asamblea*, órgano de difusión de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, cuyo número de octubre pasado publicó un artículo especializado del PUEC titulado *Gestión y Modernización del Transporte Metropolitano*.

Puntualizó que la administración y el gobierno de la capital de México no pueden concebirse sin la participación dinámica de sus ciudadanos, quienes requieren contar con amplia y precisa información, con diagnósticos

en torno a los problemas, con el diseño de las alternativas de solución y con la definición de los compromisos que las mismas conllevan.

“Ante la magnitud de la tarea a enfrentar es indispensable un procesamiento dinámico de consensos y un mecanismo que permita validar la confiabilidad de la información y la conveniencia de las soluciones aportadas. Enfrentar el amplio espectro de la información y la pertinencia de las soluciones adoptadas, así como el de la pluralidad metropolitana, requiere de espacios políticos, sociales y culturales válidos de interlocución para la conformación de los consensos a nivel de acción política”, concluyó el funcionario universitario.

Al acto asistió el pleno del Consejo Directivo del PUEC, encabezado por el doctor Humberto Muñoz García, coordinador de Humanidades. ■

# Medicina formará recursos humanos en cirugía clínica con la Universidad La Salle

Otros acuerdos de colaboración

*La dependencia universitaria se comprometió a facilitar el acceso a sus instalaciones y el uso de su material quirúrgico, así como a dar asesorías académicas y técnicas en la preparación de protocolos y análisis estadísticos relacionados con la metodología de la investigación en la materia*

*En noviembre de 1993 la Facultad de Ingeniería y la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios firmaron un convenio de colaboración con la Universidad La Salle. El objetivo fue desarrollar un seminario de titulación que permitiera a los egresados de esa universidad presentar su tesis y obtener su título profesional.*

*En junio de 1994, la UNAM nuevamente estableció colaboraciones con la Universidad La Salle mediante un convenio para que esa institución se incorporara a la Red Universitaria de Cómputo y Telecomunicaciones, contribuyendo así al mejoramiento y difusión de las actividades académicas y de investigación universitaria a niveles nacional e internacional.*

**L**A UNAM y la Universidad La Salle, mediante sus respectivas facultades de Medicina, firmaron un convenio de colaboración para desarrollar y ejercitar programas y protocolos de investigación, así como para formar recursos humanos en el área clínica de cirugía.

Para tal efecto, la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM se comprometió a facilitar el acceso a las instalaciones de su Departamento de Cirugía, y el uso de su material quirúrgico bajo supervisión permanente del personal correspondiente.

También brindará asesorías académicas y técnicas en la preparación de protocolos, análisis estadísticos y otras áreas relacionadas con la metodología de la investigación en materia de cirugía y facilitará el acceso a personal acreditado a sus centros de cómputo y bibliohemeroteca. La Facultad Mexicana de Medicina (FMM) de la Universidad La Salle, por su parte, hará lo propio, de acuerdo con lo convenido.

En la ceremonia protocolaria, el rector José Sarukhán señaló que con este acto y con el fortalecimiento de la investigación en la FM se abren

nuevas vías de interacción.

Asimismo, manifestó su beneplácito por que las instalaciones de esta facultad, producto de muchos años de esfuerzo y que han formado a grandes médicos, también sirvan para fortalecer la enseñanza de los alumnos de la Universidad La Salle.

El doctor Sarukhán añadió que con la dirección del doctor Alejandro Cravioto la FM ha retomado nuevamente una posición de liderazgo no sólo con una actitud de asistencia pública, sino también de intercambio académico.

Por su parte, el doctor Cravioto señaló que desde la administración pasada en la FM se han hecho inversiones en una serie de quirófanos de primer nivel, "en los cuales se entrenan a nuestros alumnos en esta área de la medicina. Ahora, mediante este convenio, queremos compartir con la FMM todos estos logros".

"Esperamos que esta relación no sólo se limite al ámbito de la cirugía, sino que progresivamente se amplíe hacia programas de maestría y doctorado, ya que la UNAM los puede ofrecer a quienes tienen un interés por ser no sólo buenos

médicos o buenos especialistas, sino también investigadores en el área médica, que en México hacen mucha falta."

El maestro Lucio Tazzer de Schrijver, rector de la Universidad La Salle, dijo que el convenio permitirá un mejor desarrollo profesional y ético de los médicos, tanto de la Universidad Nacional como de la La Salle. Es gratificante poder recurrir a una casa de estudios tan importante como la UNAM y "los resultados que se obtengan del convenio no serán un beneficio particular, sino una ayuda para México, un paso firme por senderos que aún tenemos que caminar".

Tazzer admitió que no es común que en las universidades particulares se alcancen grandes logros en la investigación como sucede en la UNAM, por lo que sería ideal que esto empezara a ocurrir, apoyados por la máxima casa de estudios del país.

"Debemos tener siempre presente -dijo- que nuestra misión fundamental como facultades de medicina consiste en hacer la vida del hombre más plena, con mayor duración y de mejor calidad, pero no sólo en el campo de la curación, sino anticiparnos al ciclo de las enfermedades que azotan al hombre, para evitarlas mediante la creación de vacunas y otros medios profilácticos", concluyó.

El convenio de colaboración fue firmado por los doctores José Sarukhán y Alejandro Cravioto, de parte de la UNAM, y el maestro Lucio Tazzer y el doctor José Ramírez Degollado, director de la FMM, por La Salle. ■

## Sábados científicos

Charlas para público en general ofrecidas por expertos en el tema.

9 de marzo

## Cosmología Inflación y Caos

Doctor Claudio Firmani

Los sábados, de 13 a 14 horas, en la Sala de Videos del Patio Central.

UNIVERSUM

En 1993 inició la construcción de un microbús, cuyo proyecto lleva hasta la fecha un 85 por ciento de avance; a diferencia del trolebús y el tren ligero ese vehículo será autónomo porque utilizará un gran número de baterías eléctricas; una de sus características más importantes es que no emite ningún tipo de contaminantes

## Gaceta EN LA SOCIEDAD

BANCO DE DATOS

### Tradición innovadora

*El Instituto de Ingeniería (II) es reconocido por llevar a cabo una gran variedad de investigaciones de desarrollo tecnológico en las que participan de manera relevante destacados estudiantes de ingeniería. Sus trabajos de investigación han tenido una importante presencia dentro de los criterios de construcción en la ciudad de México. Asimismo, ha desarrollado proyectos innovadores encaminados a mejorar el ambiente, tal es el caso del auto solar Tonatiuh, en el que participaron varias facultades de la UNAM. Del mismo modo la coordinadora de Tonatiuh, Beatriz Padilla, también trabaja en el proyecto Electratrón -con el que se experimenta la reducción del consumo de hidrocarburos-, que es un pequeño triciclo equipado con un motor de corriente directa y una batería. El objetivo de este diseño es el empleo de energía no contaminante. Dentro de la rama experimental, el instituto desarrolla un avión a control remoto capaz de transportar una carga útil de hasta 7.5 kilos. El objetivo de este proyecto es realizar misiones y tareas que actualmente llevan a cabo aviones tripulados, con la ventaja de que este diseño lo haría a bajo costo y en condiciones más seguras.*

## El minibús UNAM; una alternativa de transporte urbano que no contamina

**E**l desmedido consumo de petróleo, los altos índices de contaminación en la ciudad de México, la formación de recursos humanos y el interés por promover el uso de la energía eléctrica fueron los motivos que llevaron al Instituto de Ingeniería, junto con la Facultad de Química y el Departamento del Distrito Federal, mediante el Programa COPERA (Comité de Proyectos y Estudios para la Recuperación Ambiental), a desarrollar un prototipo de minibús eléctrico para transporte urbano, cuyo proyecto lleva a la fecha un 85 por ciento de avance.

La fabricación del llamado minibús UNAM, en la que también colabora el Centro de Instrumentos, se inició en 1993, luego de largas discusiones para definir la viabilidad entre crear un auto o un minibús, los objetivos, el diseño, y la innovación que debería tener por ser un producto de la Universidad Nacional.

El doctor Ricardo Chicurel, responsable del prototipo, explica que los objetivos consisten en desarrollar un vehículo de baja emisión, es decir, que no genere contaminantes, y de esta forma contribuir a resolver el problema de la polución, y coadyuvar en el uso eficiente de la energía.

El minibús UNAM, afirma el doctor Chicurel, "no es sólo un ejercicio académico, va más allá. Por eso, desde el inicio, estuvimos conscientes de los costos, es decir, que no fuera abrumador para la industria. Si en el curso de su construcción notamos un incremento en materia económica, lo corregiremos".

Al hablar de un vehículo eléctrico lo primero que viene a nuestra mente son los conocidos trolebuses y, más

MATILDE LÓPEZ



El minibús UNAM está proyectado para circular inicialmente en Ciudad Universitaria.

Fotos: Juan Antonio López

recientemente, el tren ligero. Sin embargo, esos dos tipos de transporte no son autónomos, el minibús, en cambio, sí lo será, pues para ello utilizará un gran número de baterías eléctricas.

Además del énfasis en el uso eficiente de la energía eléctrica, el minibús, proyectado para circular inicialmente en Ciudad Universitaria, tendría que estar terminado en un plazo relativamente corto para transferir esa tecnología.

### Algunas Características

Los microbuses comunes cuentan con un motor de combustión interna que, generalmente, carece de un mantenimiento óptimo, basta ver la cantidad de humo que emiten para comprobarlo. El minibús UNAM, en cambio, tiene un sistema de propulsión diferente: es eléctrico, no emite contaminantes, es silencioso y cuenta con un chasis novedoso.

El chasis, cuyo diseño estuvo a cargo de la doctora Florencia Serranía, del Instituto de Ingeniería, está fabricado con materiales compuestos, conocidos con el nombre de

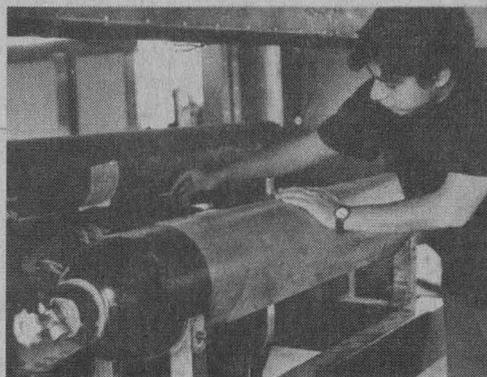
"emparedados de panal de abeja", y laterales de fibra de vidrio; éstos son paneles usados en la industria aeronáutica. Estas características lo ubican como un vehículo ligero, lo que se traduce en un ahorro de energía considerable, señaló el doctor Chicurel.

El sistema de propulsión secundario, que al parecer no posee ningún otro vehículo de este tipo, hasta el momento, trabaja paralelamente con el sistema eléctrico, y utiliza una bomba hidráulica de alta presión que va acoplada a la transmisión.

"Cuando se desea frenar, explica el doctor Chicurel, la bomba, al ir acoplada a la transmisión, está operando y manda aceite a un almacén hidroneumático. Al entrar el aceite al almacén hace que se desplace un émbolo en su interior comprimiendo un gas. De esta manera se acumula la energía de frenado."

Mientras el minibús UNAM acumula energía con este sistema de frenos, en los vehículos convencionales se disipa. "Nosotros la acumulamos para reutilizarla cuando arrancamos el vehículo, pues ocurre un proceso inverso en el que el gas que está comprimido se expan-

El sistema de propulsión secundario, que no posee ningún otro vehículo, trabaja paralelamente con el sistema eléctrico.



de y obliga al émbolo a expulsar el aceite; a su vez el aceite del acumulador obliga a la bomba a hacer las veces de un motor hidráulico que ayuda a impulsar el vehículo.

Este sistema hidroneumático trabaja en paralelo con el sistema eléctrico, el principal sistema de propulsión que impulsa al vehículo, haciendo que el motor reciba la energía eléctrica de las baterías.

Cuando el vehículo frena, también se utiliza el sistema eléctrico para ayudarlo, haciendo que el mo-

tor actúe como generador, regresando corriente a las baterías. Con ese tipo de frenado y propulsión, explica el investigador, se complementan los sistemas eléctrico e hidroneumático.

“La razón por la que se ha incorporado el sistema hidroneumático es porque de esta forma es posible reducir los picos de carga y descarga de las baterías y, de esta manera, se extiende la vida de éstas.”

Sin embargo, para darle mayor seguridad al minibús UNAM, ade-

más de estos dos sistemas de frenado, también cuenta con el convencional, el cual será utilizado en casos de emergencia, “cuando se oprima el freno con fuerza, actuarán los frenos convencionales de balata”.

#### *Capacidad y Mantenimiento*

El minibús UNAM está definido como un vehículo de baja velocidad,

Pasa a la página 12

Entre los propósitos de fabricar un microbús eléctrico se encuentra el contribuir a la formación de recursos humanos; desde que se inició el proyecto a la fecha, además del coordinador global, han colaborado nueve investigadores, cuatro asesores externos y 15 estudiantes



## Colegio Coronet Hall

TRIMESTRE ABRIL - JUNIO 1996

**inglés lógico**

**MAS**

**AMENO  
RAPIDO  
EFICAZ**

El único sistema que le enseña,  
en sólo 6 meses,  
a hablar inglés  
con corrección y fluidez.

**GARANTIZADO POR NUESTRO  
PRESTIGIO INTERNACIONAL**

Cuota especial para universitarios

Rec. validez oficial S.E.P. acuerdo 956147, 21 abril 1995

**Colima No. 159 Tel./Fax 533-3183 514-2821**

BANCO DE DATOS

**El responsable del minibús UNAM**

*El doctor Ricardo Chicurel, del Departamento de Mecánica de Fluidos y Térmica del Instituto de Ingeniería, es ingeniero mecánico por la Cornell University; maestro y doctor en ingeniería por la Princeton, University. Su trayectoria académica la inició en 1958 como profesor de mecánica teórica y aplicada en la Virginia Polytechnic Institute; y de 1970 a la fecha es investigador en el Instituto de Ingeniería. Es autor de 61 artículos técnicos; titular de siete patentes; de 1983 a 1985 fue presidente de la Academia Nacional de Ingeniería; y desde 1994 a la fecha miembro del Consejo Consultivo de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica.*

**El minibús UNAM...**

Viene de la página 11

precisamente porque su circulación está proyectada para la ciudad de México, caracterizada por elevado tráfico vehicular. Alcanza hasta 60 kilómetros por hora, "aunque se prevé una velocidad promedio de 40".

A pesar de que el diseño original ha sufrido modificaciones, se ha contemplado que la capacidad del minibús sea para 30 personas, 12 de ellas sentadas y el resto de pie. "En conjunto, tendrá un peso de seis mil kilos aproximadamente, muy similar a la de un minibús tradicional cargado".

En cuanto al mantenimiento, el minibús UNAM es realmente económico. Aunque es un vehículo con baterías, no es necesario revisarles el agua, pues éstas se encuentran selladas. El motor eléctrico prácticamente no requiere mantenimiento, por ser un motor de inducción que no lleva escobillas de carbón como casi todos los motores convencionales, las cuales están expuestas a desgaste o deterioro.

Para el doctor Ricardo Chicurel las cualidades señaladas presentan al minibús como un vehículo económico, de sencillo o casi nulo mantenimiento, a excepción del costo de las baterías, cuya duración oscila entre uno y dos años.

Si bien, señala, el consumo de energía, vía las baterías es relativamente costoso, el gasto de gasolina lo es todavía en mayor medida, "sobre todo en una ciudad como la nuestra en donde el tráfico es intenso".

Por ser un vehículo eléctrico, el minibús UNAM no emite contaminantes, esa sería su cualidad principal. Sin embargo, no es lo único, pues también nos permite aprovechar la energía hidroeléctrica, además de la derivada del petróleo".

A diferencia del tren ligero y los trolebuses, el minibús fabricado en Ingeniería será autónomo.



**Formación de Recursos Humanos**

La terminación del minibús UNAM se ha prolongado por el interés de contribuir a la formación de recursos humanos. Desde que se inició el proyecto a la fecha, además del coordinador global, han colaborado nueve investigadores, cuatro asesores externos y 15 estudiantes.

Se espera, dice el doctor Ricardo Chicurel, realizar las primeras pruebas con el minibús UNAM en este

mes de marzo, lo que permitirá obtener datos acerca de su aceleración, el consumo kilowatt/hora por kilómetro, su autonomía y la eficiencia de los sistemas de recuperación de energía.

Para realizar algunas de esas pruebas posiblemente se busque la colaboración del Instituto de Investigaciones Eléctricas, de la Comisión Federal de Electricidad, que tiene experiencia en este tipo de ensayos, a fin de monitorear el comportamiento del minibús. ■

*Buen provecho*

Scale 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10

FM

AM

1000

*México*

**Obesidad: bases fisiopatológicas y tratamiento**

**Participa:** doctor Octavio Campollo Rivas, investigador de la Universidad Autónoma de Guadalajara.

**Conductora:** María Eugenia Mendoza Arrubarena

Sábado 9 de marzo  
13 a 14 horas

Radio Mil (1000 del cuadrante de amplitud modulada)

*El doctor Fernando del Río señaló que entre otros resultados la XXV Reunión de Invierno de Física Estadística, al igual que las anteriores, permitió que los investigadores jóvenes presentaran sus trabajos y pudieran relacionarse con científicos del extranjero en estas áreas, además de que algunos de ellos tendrán la oportunidad de estudiar su doctorado en otros países*

BANCO DE DATOS

## Las reuniones de física estadística, forjadoras de esa disciplina en México

CARMEN DE LA VEGA

En los últimos 25 años la ciencia ha avanzado considerablemente en nuestro país y en la física, en particular, existe un cambio cualitativo en la composición y el tamaño de la comunidad científica y en el número de personas que se dedica a ella, consideró el físico Fernando del Río Haza al hacer referencia a la *XXV Reunión de Invierno de Física Estadística*, celebrada en Cuernavaca, que desde hace 25 años se ha realizado, casi por tradición, en el estado de Morelos.

Agregó que conferencias como esa cumplen con un doble objetivo: el primero, y más importante, mantenerse en contacto con la comunidad internacional. "La comunicación entre quienes trabajan en una disciplina o están interesados en un problema común es fundamental para el desarrollo de la ciencia".

El segundo, que en esta reunión se hallan científicos del Primer Mundo, que acostumbran comunicarse entre ellos, pero que no suelen venir a México a comunicarse con nosotros.

"Mediante estas reuniones, comentó el doctor del Río, se ha logrado desarrollar en México la física estadística, cuya función es conectar la física microscópica con la macroscópica."

### *Necesaria en las Empresas*

Señaló que la física en México se ha venido consolidando y desarrollando, pero falta mucho por hacer para que cubra las necesidades del país. "Quizá las necesidades en las que más impacta serían las del sector productivo, pero éste no ha demandado investigación".

Con la globalización y la competencia, dijo el doctor Del Río, las empresas ya empezarán a sentir que nece-

sitan de tecnología y de investigación. Sin embargo, éste es un proceso largo que comenzó a principios de la década de los años ochenta en México, cuando en otros países se inició desde hace siglos, por lo que nos va a llevar algo de tiempo alcanzarlo. "Como van las cosas, yo diría que es cuestión de décadas, quizá de un decenio o dos".

Agregó que es un problema cultural; la mayoría de nuestros empresarios no tienen ni idea de que necesitan investigación; aun así va a llevar tiempo para que se convengan, sólo entonces se va a dar de manera más natural la relación entre especialistas de la física y de otras ciencias.

### *Ciencia Decorativa*

La ciencia es parte de nuestra cultura y se refleja en lo que producimos, en cómo educamos a nuestros jóvenes, cómo nos educamos nosotros, y si bien desde la época de Gabino Barreda y el positivismo la ciencia ha ocupado oficialmente un lugar en nuestra historia educativa, éste ha sido un poco decorativo, nunca ha tenido su valor real, apuntó el doctor del Río.

"La mayoría de los muchachos y muchachas que terminan la secundaria tienen poco interés por la ciencia, y esto quiere decir que en el ámbito educativo no estamos haciendo nada bien, que no logramos interesarlos en las áreas científicas."

En relación con esto, el especialista recordó los inicios de la enseñanza de la ciencia. "Personas bien intencionadas se convencieron de que para ser un país moderno se necesitaba que en las escuelas se enseñara ciencia; sin embargo, no consideraron que para

hacerlo bien era necesario una comunidad científica que, aunque pequeña, sirviera de base para ayudar a preparar a los profesores y los textos. Por ello, todo ha sido improvisado, en México no había los científicos que servirían de núcleo para esa tarea.

En ese sentido, subrayó, ha sido trágica la separación entre la enseñanza normal y la enseñanza universitaria. Lo sabemos, nuestro mejor grupo científico está en varias universidades; sin embargo, casi no hay comunicación entre las universidades y la enseñanza Normal. Falta un vínculo importante que se da en otras naciones, como Francia, en donde la Normal es escuela de magníficos científicos.

### *Cooperación Internacional*

Cabe mencionar que en esta ocasión la Reunión de Física Estadística fue patrocinada por el Conacyt, el International Centre for Theoretical Physics, de Trieste, Italia; la Facultad de Química de la UNAM; la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa; la Sociedad Mexicana de Física, AC, y el Instituto de Física de la UNAM.

A la *XXV Reunión de Invierno de Física Estadística* asistieron 150 físicos de diferentes partes del mundo, entre quienes figuraron destacados investigadores nacionales y extranjeros.

El doctor Del Río, quien es uno de los promotores de estas reuniones desde su inicio, señala que entre los resultados obtenidos se encuentran la oportunidad de que los jóvenes presenten sus trabajos; relacionarse con científicos del extranjero en estas áreas, y que algunos estudiantes vayan a estudiar su doctorado en el extranjero. ■

### Antecedentes de la Reunión Internacional de Física Estadística

*En 1971, el doctor Leopoldo García Colín propuso a un reducido grupo de físicos interesados en la Física Estadística, organizar una reunión con colegas de otras latitudes para discutir acerca de temas de interés común y para que los estudiantes adquirieran experiencia.*

*El doctor García Colín, entonces vicepresidente de la Sociedad Mexicana de Física, presidió el primer comité organizador, con el apoyo del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), y con investigadores de otras partes del mundo.*

*La primera reunión se celebró en Oaxtepec, Morelos, en enero de 1972. El éxito de esta primera reunión decidió su repetición al año siguiente y, de hecho, contando con el apoyo organizativo de la Sociedad Ha Lorentz, de la Academia de la Investigación Científica o de la Sociedad Mexicana de Física, se llevaron a cabo otras 10 reuniones hasta que se constituyó una sociedad: Reuniones de Invierno AC, para encargarse de la organización de estos encuentros, que han contado con apoyo económico del IMP, de la UAM, del Conacyt y otras instituciones.*

*La especialista Eugenia Correa señaló que uno de los problemas más graves que enfrenta la economía, y que deberá resolverse en el corto plazo, es la cuestión financiera, pues ningún sector productivo de la nación puede trabajar con las altas tasas de interés que imperan en el mercado*

BANCO DE DATOS

Perspectivas para 1996

*Según el Grupo Financiero Inverlat, si bien durante 1996 el comportamiento de la economía será positivo, tan sólo se recuperará parte del terreno perdido por la crisis de 1995 en materia de producción, empleo, ingreso, consumo e inversión.*

*Precisó que aun con el crecimiento esperado en este año que inicia, no se recuperarán los niveles del cierre de 1994, lo que quizá se logrará en 1997.*

*De acuerdo con las perspectivas en materia económica, el grupo estimó para 1996 un crecimiento anual de 2.9 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), 0.2 puntos porcentuales superior respecto del 2.7 por ciento que originalmente se proyectaba.*

*La modificación radica principalmente en la perspectiva del sector industrial, en particular de la industria manufacturera, pues consideró que este sector crecerá 5.3 por ciento en este año.*

*Fuente: El Financiero.  
Martes 27 de febrero de 1996.*

## Urgente, establecer mecanismos financieros que disminuyan las tasas de interés



Fotos: Justo Suárez

Existe una contradicción entre los costos de financiamiento y el ritmo de crecimiento financiero, señaló la economista Eugenia Correa.

Es decir, "quienes tienen la voz cantante y el voto hoy en la solución de nuestros problemas económicos son las autoridades financieras norteamericanas", puntualizó la maestra Correa.

Luego de exponer la acentuada presencia de las corredurías de los bancos extranjeros en la gestión de la crisis de deuda que enfrenta México, la especialista en economía política aseguró que lo que está pulsando y dirimiendo los equilibrios en los mercados financieros es el problema del endeudamiento de la banca comercial y de las grandes empresas.

En ese sentido el líder de El Barzón Metropolitano, Alfonso Ramírez Cuéllar, en su exposición afirmó que "los bancos comerciales no son la locomotora de la economía que se esperaba e, incluso, han convertido al sistema financiero nacional en un verdadero lastre".

De acuerdo con el líder barzonista no existen clientes para los 134 mil millones de pesos en créditos que dice tener la banca comercial, porque las altas tasas de interés no lo permiten.

Ramírez Cuéllar consideró que el problema fundamental de la economía nacional es la "prioridad" que el gobierno ha asignado a las instituciones bancarias.

A su vez el profesor de la División de Estudios de Posgrado de la FE, Hugo Contreras, manifestó que 1996 no será fácil, puesto que tomará un par de años mejorar las condiciones de vida de los mexicanos.

La economía nacional se encuentra ante los retos acumulados

**E**l lento crecimiento económico de nuestro país, la falta de liquidez por parte de los obreros y de las industrias, así como las altas tasas de interés que imperan en el mercado hacen urgente el establecimiento de nuevos mecanismos de carácter financiero, afirmó la economista Eugenia Correa.

La catedrática de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía (FE) estableció que existe una contradicción entre los costos de financiamiento y el ritmo de crecimiento financiero, que se refleja en las tasas de interés y el poder adquisitivo de la población.

Al participar en la mesa redonda *México Frente a la Fragilidad Financiera en 1996*, organizada por el Taller de Coyuntura de la FE, la economista universitaria urgió a que se trabaje de inmediato en la elaboración de acciones que propicien la baja en las tasas interbancarias que tanto daño hacen a la economía e inhiben el desarrollo económico de la nación.

El principal problema que se presenta en la economía y que deberá resolverse en el corto plazo es la

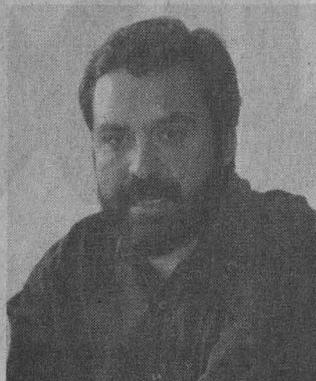
cuestión financiera, pues ningún sector productivo de la nación puede trabajar con las altas tasas de interés que imperan en el mercado y que provocan la descapitalización de los diferentes agentes de la economía nacional.

La maestra Correa hizo un análisis retrospectivo de los orígenes de la situación económica de nuestro país, y planteó algunas "posibles rutas de salida" a esta situación. Aseguró que la fragilidad financiera nacional proviene, principalmente, del sobreendeudamiento de los sectores público y privado, si bien "el punto de mayor riesgo es el endeudamiento de los bancos comerciales y de las grandes empresas, en moneda nacional y extranjera".

El sector público, agregó la economista, tiene una fuerte deuda en moneda extranjera y ha puesto los recursos petroleros en garantía por los apoyos recibidos de la Reserva Federal estadounidense, y son directamente las autoridades financieras de Estados Unidos quienes señalan las alternativas y posibilidades que tiene México para ir capeando sus más álgidos problemas financieros.



Hugo Contreras.



Alfonso Ramírez Cuéllar.

en 1995, y uno de los principales elementos que contribuye a esta situación es la fragilidad financiera, explicó el economista, y agregó que los pronunciamientos gubernamentales en el sentido de que cierta estabilidad momentánea representará, en el largo plazo, la posibilidad de un crecimiento económico, han convertido en un "fetiche" a la política financiera nacional.

El maestro Contreras enfocó su disertación sobre la fragilidad financiera, en términos de políticas públicas, particularmente en relación con el problema de credibilidad de la política macroeconómica que tiene un impacto financiero relativamente visible.

Para situar dicha fragilidad financiera, desde un punto de vista macroeconómico, lo primero que debe diferenciarse, dijo, es la actual volatilidad financiera respecto de la del año pasado, comentó el maestro Contreras.

La de 1995 se puede catalogar como volatilidad temporal, en la medida en que estaba respondiendo a una política monetaria expansiva en un momento en el

que no había flujos de capital para sostenerla. La política monetaria actual siendo ésta restrictiva, ya no expansiva, dio por resultado nuestra actual situación.

Los agentes de los mercados financieros mexicanos muestran reticencias acerca de las metas gubernamentales, que señalan tres por ciento de Producto Interno Bruto para 1996 como una meta viable. Los más se inclinan por pensar que esta ruta no se cumplirá este año.

Aún si se lograra ese tres por ciento en los próximos dos años, apenas en 1998 empezaríamos a tener el nivel de ingresos del 94, sólo que con siete millones de personas más, implicando un derrumbe brutal del producto per cápita en el país, enfatizó categóricamente el economista universitario.

Consideró que "la incertidumbre sistemática con que nos encontramos en 1996 no se explica por políticas expansivas, es decir, por el pasado, sino por el futuro; esto significa que las expectativas de los agentes financieros no coinciden con las gubernamentales". ■

## UNIVERSUM

### CURSO FISICA POSTMODERNA

Dirigido a alumnos de los primeros semestres de la licenciatura en física, ingeniería, química y áreas afines, así como a cualquier persona interesada.

# marzo

11

**La luz, instrumento para conocer la materia**

*Doctor Rubén Barrera*  
Instituto de Física

13

**El universo cuántico**

*Doctor Shahan Hacyan*  
Instituto de Física

18

**Reacciones nucleares, combustible de las estrellas**

*Doctor Efraín Chávez*  
Instituto de Física

20

**Interpretaciones de la mecánica cuántica**

*Doctor Luis de la Peña*  
Instituto de Física

25

**Estructuras atómicas en espacios curvos**

*Doctor Humberto Terrones*  
Instituto de Física

27

**¿Por qué las partículas tienen masa?**

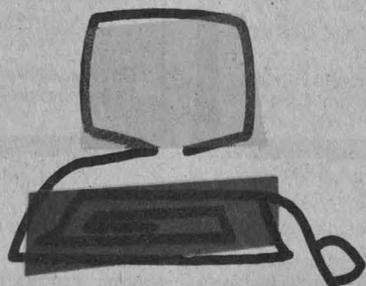
*Doctor Matías Moreno*  
Instituto de Física

Lunes y miércoles de 17 a 19 horas, en el Teatro de **UNIVERSUM**

**PUBLICO EN GENERAL \$200.00, ESTUDIANTES Y PROFESORES \$100.00.**

INFORMES E INSCRIPCIONES EN LA OFICINA DE ATENCION AL PUBLICO DE 10 A 15 HORAS, DE LUNES A VIERNES. TEL. 622 7267 Y 88.

**CON  
LANIX  
TIENES LA OPCION  
EXACTA DE LO  
QUE NECESITAS.**



**LANIX**

**TU HERRAMIENTA DEL EXITO**

Designe



Micros  
Window

## LANIXMART 486DX escalable

MEMORIA RAM	4 MB. + 1 Mb. en Video exp. a 64 Mb.
DISCO DURO	640 MB.
MONITOR	LIVGA 14"
MOUSE	Mouse serial, Fundas
SOFTWARE	WINDOWS 95 / PERFECT OFFICE / MULTILAN LITE

486 DX2/80 N\$ 8,720<sup>+iva</sup>

486 DX4/100 N\$ 9,240<sup>+iva</sup>

## PENTIUM

PROCESADOR	Escalable a 120 Mhz.
MEMORIA RAM	8 MB. + 1 Mb. en Video
DISCO DURO	850 MB.
VIDEO	TARJETA DE VIDEO PCI
MONITOR	LIVGA 14"
MOUSE	MOUSE SERIAL, FUNDAS
SOFTWARE	WINDOWS 95 / PERFECT OFFICE / MULTILAN LITE

75 Mhz. N\$ 13,570<sup>+iva</sup>

90 Mhz. N\$ 14,470<sup>+iva</sup>

# EXACTO

## PENTIUM 60

PROCESADOR	60 MHz. Plug & Play, PCI
DISCO DURO	640 Mb.
VIDEO	Tarjeta de video PCI
MONITOR	LIVGA 14"
MOUSE	Mouse serial, Fundas
SOFTWARE	WINDOWS '95 / PERFECT OFFICE / MULTILAN LITE

4 Mb. RAM N\$ 10,370<sup>+iva</sup>

8 Mb. RAM N\$ 11,470<sup>+iva</sup>

CREDITO HASTA

18  
MESES



pentium<sup>®</sup>  
PROCESSOR

Configuraciones sujetas a cambio sin previo aviso.  
Software pre-instalado en disco duro.  
Credito sujeto a aprobación, aplican restricciones.

# Lo que necesitas.



**SUR-ORIENTE**  
Sur 111A No. 424  
Col. Heroes de Churubusco  
Tels. 670-50-45 / 670-52-94  
México, D.F.

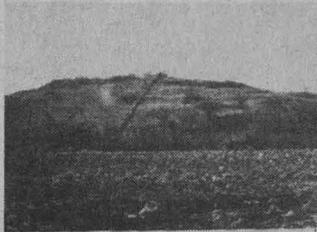


**MICROTTEL**  
DE MEXICO S.A. DE C.V.

**CENTRO**  
Ruben Darío No. 8 Desp. 2  
Col. Polanco  
Tels. 250-30-97 / 250-51-73  
México, D.F.



**NORTE**  
Necaxa No. 241 Col. Industrial  
Tels. 577-50-26 / 577-99-95  
México, D.F.



Cerro de Los Cimientos.

BANCO DE DATOS

**Piezas arqueológicas que pueden ser la semilla de un museo regional**

*Antiguamente se conocía poco a la etnia tojolabal, pero desde hace 20 años el Centro de Estudios Mayas ha realizado investigaciones acerca de este grupo.*

*Lingüística, antropología física, etnología, etnohistoria y arqueología son las disciplinas que de manera interactuante sirven a la actividad desarrollada por este centro del IIF.*

*Para el proyecto arqueológico que aquí se trata se utilizaron marcos referenciales como los trabajos pioneros de Franz Blom, Oliver LaFarge y Enrique Juan Palacios - durante los años 20-, y el Chiapas Project de la Fundación Arqueológica Nuevo Mundo de la Universidad de Brigham Young, en Utah, efectuado en los años 50 y 60.*

*El primer trabajo en el área de estudio del maestro Carlos Alvarez se inició en 1972, en el marco de un proyecto del Instituto de Investigaciones Antropológicas.*

*Diez años más tarde, reunió algunas piezas arqueológicas procedentes de la construcción del mercado municipal, en la Casa de la Cultura de Las Margaritas y ésta podría ser, a consideración del arqueólogo, la semilla de un museo regional.*

*En Cimientos de Las Margaritas se inserta un programa de investigaciones de la etnia tojolabal -encabezado por Carlos Alvarez Asomoza, del Centro de Estudios Mayas-, cuya importancia radica en ofrecer elementos para interpretar aspectos poco conocidos de las tradiciones indígenas*

# Gaceta

## EN LA CULTURA

### **Novedosos hallazgos acerca de los antiguos habitantes de las tierras altas de Chiapas**

Laura Romero

**A**l rompecabezas del mosaico cultural maya se suma otra pieza que ayudará a interpretar aspectos poco conocidos de la forma de vida de los antiguos habitantes de las tierras altas de Chiapas. Las exploraciones arqueológicas del maestro Carlos Alvarez Asomoza, investigador del Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas (IIF), aportan conocimientos novedosos del principal centro de ocupación del posclásico, y se insertan en un amplio programa de investigaciones de la etnia tojolabal que en diversas disciplinas ha realizado el propio centro.

La importancia de la realización de ese proyecto en el sitio arqueológico Cimientos de Las Margaritas, iniciado en 1993, reside en el rescate de la cultura y las tradiciones indígenas, especialmente de los tojolabales, de cuyos antepasados es incierta la ubicación en el momento de la Conquista española y durante el siglo XVII.

Constituyen estos trabajos la continuación de un reconocimiento

de superficie exhaustivo de los valles cercanos a la cabecera municipal de Las Margaritas, que comenzó el maestro Alvarez en 1980 con la finalidad de catalogar los sitios arqueológicos y vestigios existentes en el área de estudio.

#### **Los Tojolabales Ayer y Hoy**

En lo que es una zona muy apartada de Chiapas, sobre las tierras altas, habitan los tojolabales, una etnia del tronco maya poco estudiada debido a lo aislado de la región, en la porción suroriental de la altiplanicie, todavía una de las más remotas.

Los grupos mayas se definen como tales por su lengua, de ahí que los estudios del tojolabal permiten reconstruir algunos elementos ancestrales de su cosmogonía.

Al emprenderse investigaciones con los chujes y kanjobales, habitantes de los Altos Cuchumatanes de Guatemala, se encontró que el tojolabal está más relacionado con dichas lenguas que con el tzotzil y el

tzeltal, como antes se creía, pues derivan de un tronco lingüístico prehispánico común: el kanjobalano mayor.

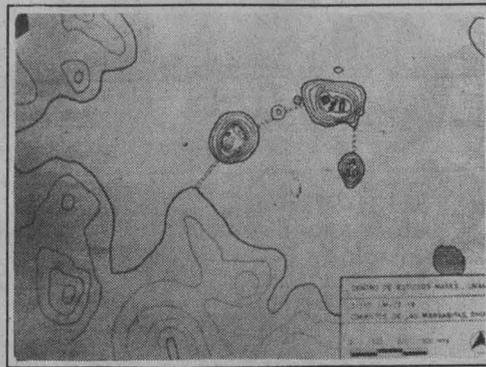
La lengua tojolabal nunca había sido escrita hasta la reciente creación de las cartillas de alfabetización; en contraste, su patrimonio literario y musical es inmensamente rico, en especial el referido a la tradición narrativa de las leyendas y costumbres religiosas, así como a los grupos de músicos que generalmente acompañan las celebraciones rituales.

Los tojolabales son más abiertos que otros grupos a la aceptación de cambios provenientes del mundo exterior moderno. Así, muchas de las tradiciones y costumbres de estos indígenas mayas están destinadas a desaparecer, debido a su rápida integración al modelo de desarrollo nacional.

Por eso, a pesar de que ha aumentado el número de hablantes en los municipios de Las Margaritas, Altamirano, parte de Comitán y La Independencia, y en colonias de re-



Vista de la ciénega desecada.



Mapa del sitio arqueológico.

Fragmentos de  
pulseras de  
conchas marinas.



Fotos: cortesía de Carlos Álvarez

ciente formación en La Trinitaria y Ocosingo, hasta sumar unas 25 mil personas aproximadamente, está en disminución el uso de la lengua original, debido principalmente a que es escasa la alfabetización en la misma.

#### *De Tzacabaltic a Los Cimientos*

Rodeada de las aguas cristalinas de la ciénega de Zacualpa, en contraste con el verde del follaje selvático subtropical, se desarrolló una de las ciudades más importantes y pobladas del posclásico en la región.

Piedras alineadas es la traducción literal de la palabra tojolabal Tzacabaltic, que designa a los cimientos, característica arquitectónica que a pesar de dar nombre al sitio arqueológico no es exclusiva de él, sino genérica de la zona.

Se ubica a poco más de un kilómetro de la cabecera municipal, en los terrenos que ocupó la laguna que fue desecada en años recientes para dotar de parcelas a los ejidatarios del lugar, quienes las utilizan para el cultivo de caña de azúcar, maíz, flores, hortalizas y árboles frutales.

El sitio arqueológico, ubicado en lo que actualmente son los municipios de La Independencia y Las Margaritas, tiene cinco prominencias naturales, que estuvieron unidas por puentes o calzadas tendidos sobre la laguna y construidos con postes de madera alineados.

En el asentamiento mayor, localizado en la cima del Cerro de los Cimientos, que ocupa una posición central entre los otros cuatro, se ubica el conjunto cívico ceremo-

nial, formado por una plataforma larga en el extremo este y un pequeño basamento piramidal en el lado opuesto; al centro de la plaza se localizan tres diminutos altares muy deteriorados.

En ese lugar -reportado en la década de los años treinta al Instituto Nacional de Antropología e Historia por dos arqueólogos aficionados locales, Mauro Quintero y el reverendo José Coffin-, las laderas están cubiertas por terrazas artificiales que sustentan los restos de más de cien construcciones habitacionales de diferentes dimensiones.

Ahí se ha realizado el acucioso trabajo de investigación -y los estudios resultantes- del programa arqueológico, encabezado por el maestro Carlos Álvarez, que comprendió dos temporadas de trabajo de campo, de dos meses cada una, en los años de 1993 y 1995. Durante ellas se realizó la excavación de dos unidades habitacionales, es decir, conjuntos de estructuras interrelacionadas ocupadas por el grupo familiar. También se llevaron a cabo exploraciones menores en una plataforma del centro ceremonial y en un área cercana a lo que fue la orilla de la antigua ciénega.

El sitio, nunca antes estudiado, proporciona información acerca de la economía y organización social, así como de aspectos de la dieta y de actividades artesanales de sus pobladores, que facilitan la mejor comprensión de la vida en esta ciudad en la época de la conquista española.

Al investigarse las unidades habitacionales se diferenciaron las ocupadas por gente de alto rango de las de población común, por estar

hechas con piedras bien labradas y con cuartos más grandes. Así, sobre una de las plataformas persisten las bases de tres edificaciones cuyas paredes y techo fueron de material perecedero (bajareque o enrejado de palos entretrejidos con cañas y barro).

Dichas estructuras están distribuidas de tal manera que el patio que se forma es interior, y por lo tanto privado. Además, hay un altar al centro y todo el conjunto está al lado de la pirámide principal, lo cual quiere decir que aquí vivía el rey o el sumo sacerdote. En la exploración se verificó además el uso de pintura, especialmente en los pisos de estuco encontrados en algunas partes.

En una de las habitaciones no se encontraron materiales; se supone por ello que era el dormitorio. Otra estaba completamente destruida, pero de sus dimensiones se infiere que debió ser un templo o adoratorio. En la tercera se hallaron comales, ollas y otros objetos de índole similar; este espacio debió funcionar como cocina.

En contraste, las casas de la gente común poseían habitaciones más pequeñas, menos construcciones por unidad habitacional y los materiales empleados eran de menor calidad, las piedras estaban burdamente labradas y no tenían aplanado de estuco. Sus patios eran abiertos.

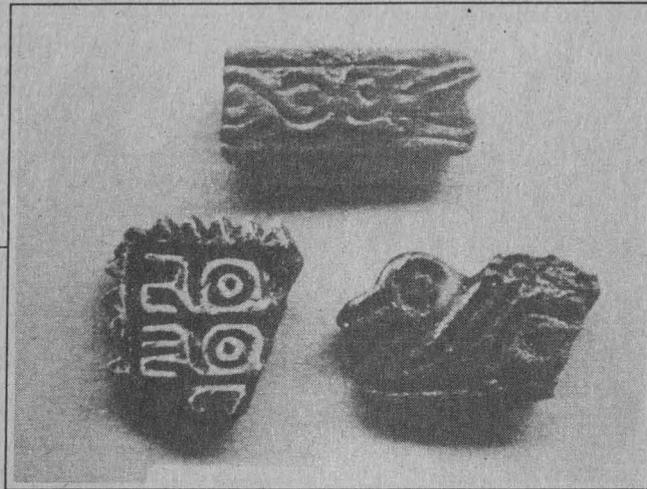
La importancia del contenido estructural en las unidades domésticas consiste en que puede reflejar la posición social y económica de sus moradores, como lo demuestran

Rodeada de las aguas cristalinas de la ciénega de Zacualpa, en contraste con el verde del follaje selvático subtropical, se desarrolló una de las ciudades más importantes y pobladas del posclásico en la región.

Piedras alineadas es la traducción literal de la palabra tojolabal Tzacabaltic, que designa a *Los Cimientos*, nombre genérico de la zona que se ubica a poco más de un kilómetro de la cabecera municipal

Novedosos hallazgos...

Viene de la página 19



Fragmentos de sellos planos.

El sitio arqueológico fue reportado en la década de los años treinta al Instituto Nacional de Antropología e Historia por dos arqueólogos aficionados locales, Mauro Quintero y el reverendo José Coffin. Ahí es donde se ha realizado el acucioso trabajo de investigación en dos etapas, en los años de 1993 y 1995. Durante ellas se realizó la excavación de dos unidades habitacionales y exploraciones menores en una plataforma del centro ceremonial

estudios etnoarqueológicos en la región suroriental de las tierras altas de Chiapas, efectuados entre campesinos tojolabales y tzeltales.

#### *Economía y Sociedad*

Los trabajos arqueológicos arrojan más datos; para llevarlos a cabo se contó con la colaboración de una cuadrilla de 18 trabajadores, integrada por indígenas tojolabales del municipio de Las Margaritas, mestizos de La Independencia y tres familias de desplazados a causa del levantamiento del EZLN.

Por ejemplo, la distribución de objetos como manos y trozos de metate, puntas de flecha y fragmentos de cerámica u ollas, hablan de las dinámicas social, cultural y económica que en ese grupo humano se desarrolló.

Cuentan asimismo en el inventario, artefactos de piedra pulida y una gran variedad de puntas talladas a partir de fragmentos de pedernal. Entre las piezas suntuarias elaboradas con materiales de otras regiones destacan fragmentos de orejeras manufacturadas en obsidiana verde de la zona de Pachuca, Hidalgo.

Y también objetos de ámbar provenientes de otros lugares de Chiapas, así como pulseras y cuentas de conchas marinas del litoral Pacífico, lo cual refleja relaciones comerciales a larga distancia. Se comerciaba con productos elaborados, o bien con la materia prima para fabricarlos.

Muy significativo se considera el hallazgo de una tradición metalúrgica de cobre: agujas, cinceles, fragmentos de cascabeles y de un

anillo de filigrana prehispánico. No se sabe si este material proviene de Honduras o del occidente de México.

Las agujas se utilizaban para coser prendas de vestir, costales y mantas; con los cinceles de cobre se labraban las piedras y se hacían esculturas de ídolos, y los cascabeles eran utilizados para las danzas, ritos y como adorno personal.

Con los fragmentos de navaja hacían puntas de flecha para la guerra, y es posible que también se utilizaran para cazar aves acuáticas en la ciénega, especialmente un pato originario de la zona, llamado *poc*.

Se conoce también parte de la dieta de los habitantes del sitio arqueológico porque se encontraron conchas de caracoles de agua dulce en la construcción que se supone fue la cocina.

Aunque son escasos los fragmentos de cerámica elaborada en torno, que confirme la presencia de los españoles, se conserva una olivera completa en posesión de uno de los ancianos de la comunidad, quien la encontró mientras trabajaba en su huerta localizada en el sitio arqueológico. Además, en las excavaciones apareció un clavo de hierro similar a los procedentes de algunos pueblos coloniales de Chiapas como Coapa, Coneta y Copanaguastla.

A pesar de la Conquista y del paso de los siglos, las tradiciones líticas y cerámicas del posclásico tardío continuaron vigentes en lugares como Yalmús y Yocnajib (comunidades tojolabales), y Amatenango (tzeltal).

#### *El Lacustre Atagüistlán*

Un día del siglo XVI Francisco de Montejo se dirigía a la capitanía general de Guatemala. En sus registros mencionó a "uno de los pueblos más principales de la provincia de Chiapa", al cual reporta como hablante de coxoh, lengua ahora extinta.

Pero no fue sino hasta finales del siguiente siglo, cuando en algunos documentos se mencionó el término "chanaval", empleado para designar al chañabal o tojolabal.

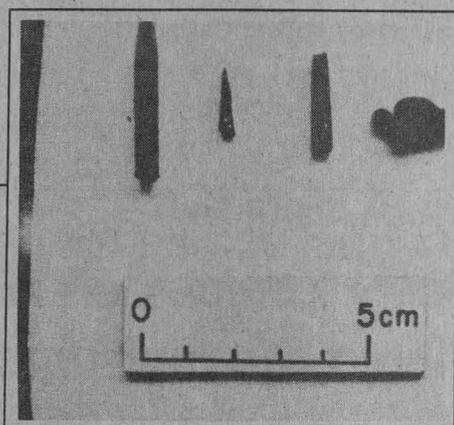
Por sus características, el maestro Carlos Alvarez ha identificado al sitio *Los Cimientos* como "el lacustre Atagüistlán", mencionado por el conquistador y otras fuentes de la época.

Entre las pruebas que sustentan la identificación de *Los Cimientos* con Atagüistlán se encuentra el hecho de que De Montejo lo mencionó como un pueblo importante hacia 1546. Además, la localización geográfica del asentamiento corresponde a la situación insular que prevaleció en el lugar hasta el presente siglo.

Mapas del siglo XVI presentan en las tierras comunales de Comitán y Zapaluta a Atagüistlán, en relación con una ciénega o laguna que funciona como lindero de las dos parcialidades.

Después de la segunda mitad del siglo XVI, hacia 1550, la población fue reubicada en Zapaluta, como producto de la política de congregación de los pueblos que los conquistadores empleaban para alejar a los indígenas de sus costumbres y creencias, así como por los constantes ataques de los

Cinceles de cobre y olivera colonial (extrema derecha).



lacandones a las comunidades recién evangelizadas y cuyo indicio pueden ser las abundantes puntas de flecha y fragmentos de bajare quemado encontrados.

En relación con el abandono del pueblo y la reubicación de sus habitantes en Zapaluta, hoy La Trinitaria, los tojolabales relatan leyendas acerca de una iglesia y su campana, ubicada en la cima del Cerro de los Cimientos, sobre las estructuras ceremoniales, en la cual se veneraba la imagen del Padre Eterno quien en una contienda fue derrotado por Santa Margarita; como consecuencia la campana del templo rodó hasta el pie del cerro enterrándose profundamente; de ese lugar brotó el agua que formó la laguna.

La imagen del Padre Eterno fue trasladada a La Trinitaria y en la actualidad los tojolabales aún conservan la costumbre de realizar peregrinaciones anuales para venerarlo. Tal vez, explica el maestro Alvarez Asomoza, esto sea un recuerdo ancestral de que ellos, habitantes de Atagüistlán, fueron llevados a vivir a Zapaluta, en lo que formó parte de un proceso de aculturación de los coxoh -sus posibles antepasados-, y se volvieron cristianos adaptándose lentamente a la vida colonial.

#### Otras Líneas de Investigación. Perspectivas

La aseveración de que *Los Cimientos* y Atagüistlán son el mismo lugar tiene más argumentos. Vestigios en entierros reportados como de población coxoh, fueron

estudiados por antropólogos físicos. Los esqueletos, del siglo XVI, por sus características de morfología ósea son más semejantes a los tojolabales y chujes, que a los tzeltales modernos. Lo mismo sucede con marcadores genéticos como los dermatoglifos o los tipos sanguíneos.

La profundidad cronológica, o antigüedad de los pueblos también coincide. En la región de Las Margaritas se sabe que la ocupación se inició a mediados del preclásico medio, aproximadamente en el 600 aC, con hablantes de protomixezoqueano.

Parece que ya cerca de la era de Cristo, mayas de la zona del Petén de Guatemala se extendieron al resto del área, desplazando a los anteriores pobladores a otras regiones. Estos mayas, hablantes del cholano, vieron disminuida su población al concluir el clásico.

En relación con esto hay otra leyenda rescatada por el lingüista Otto Schumann, que relata que los tojolabales vivían junto con los chujes en los Altos Cuchumatanes. Ahí existen unas salinas por las cuales hubo una disputa. Los chujes la ganaron y se quedaron en el lugar.

Los tojolabales se vieron obligados a desplazarse a las montañas, su actual zona de asentamiento, a donde llegaron en el posclásico, quizá encontrando la región casi despoblada. Así, cada año van a pedir los vientos de *San Mateo* Ixtatán, en Guatemala, para que llueva en Las Margaritas.

En *Los Cimientos* de Las Margaritas aún queda mucho por hacer, pero habrá que esperar un tiempo,

hasta que el presupuesto lo permita. En tanto, el maestro Carlos Alvarez Asomoza continúa el análisis de los materiales arqueológicos recuperados en el Centro de Estudios Mayas y con base en el mismo, redactará su tesis doctoral.

Para efectuar los trabajos de campo y gabinete, el maestro Alvarez contó con la ayuda de los pasantes de arqueología Lynneth Lowe y Gerardo Guitérrez, los arqueólogos Tomás Pérez Suárez y Edgar Carpio, y el etnólogo Miguel Angel Núñez. ■

Hay evidencia de que *Los Cimientos* se identifica con Atagüistlán a partir de que Francisco de Montejo lo mencionó como un pueblo importante hacia 1546

El Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México tiene el honor de invitar a usted a las jornadas culturales con motivo de los

60 años

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS

11-15 de marzo  
18-30 de abril de 1996

Inauguración  
Mtra. Rita Eder  
Directora  
Dr. Humberto Muñoz  
Coordinador de Humanidades

Lunes 11 de marzo, 10:00 horas  
Auditorio de la Biblioteca Nacional  
Zona Cultural, Ciudad Universitaria

INFORMES: COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL DEL IIE  
TEL. 622 75 40 AL 42



Estación de Tren, Mariano Gutiérrez, 1993.

En la Galería Santos Balmori de la Casa Universitaria del Libro se exhibe, hasta el 11 de marzo, la explosión de imágenes y colores de los artistas Vera Lugo Audirac y Mariano Gutiérrez Campos

BANCO DE DATOS

Dos jóvenes creadores, estudiantes de la ENAP

Vera Lugo Audirac nació en la ciudad de México, en 1973. En 1992 ingresa a la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP) en la licenciatura de Artes Visuales, actividad que suspende en ese mismo año, de manera temporal, para iniciar su aprendizaje empírico.

En el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, participó en dos exposiciones colectivas en 1990 y 1991, así como en la Sala de la Juventud de la glorieta de Insurgentes un año después.

Reanudó sus actividades académicas en la ENAP en 1994, aunque no como alumna regular. Durante este periodo su trabajo ha evolucionado, de un estilo surrealista a una técnica más depurada.

Mariano Gutiérrez Campos nació en la ciudad de México en 1974.

Actualmente cursa el sexto semestre de la carrera de Artes Plásticas.

Ha participado en exposiciones colectivas en el CCH Sur y en la propia ENAP.

Se inició en la pintura en 1990 con una tendencia impresionista, que ha desarrollado en una búsqueda continua de texturas hasta llegar, en la actualidad, al claroscuro.

**C**reatividad y explosión de imágenes y colores son las características que sobresalen de la muestra de pintura y dibujo *Ojo de Humo*, de los artistas Vera Lugo Audirac y Mariano Gutiérrez Campos.

Esta exposición, que se exhibe en la Galería Santos Balmori de la Casa Universitaria del Libro, es una mezcla de estilos y técnicas, así como un recorrido por la transición y la evolución que ha tenido la pintura de estos jóvenes creadores universitarios.

En *Caminos Orgánicos* y otros cuadros Vera Lugo Audirac plasma el color como un sendero de comunicación factible con el espectador. En sus primeras obras Vera Lugo maneja un colorido intenso, de lo cual resulta una experimentación de tonos y contrastes de estilo surrealista, con cierta influencia psicodélica.

Los temas de las obras son vivenciales, resultado de la acumulación de experiencias de la pintura. Por ello es notable la diferencia entre sus primeras obras y las realizadas recientemente.

En estas últimas -entre las cuales se encuentra la titulada *En Silencio*- suaviza los colores para encontrar un término medio entre la expresión irreal y la vida cotidiana. Aquí se abordan temas más clásicos, como pueden ser la oscuridad o la muerte, hechos que son enfrentados diariamente por todos los seres humanos, por lo que no debe considerarsele lejanos, sino presentes y naturales, como una realidad que no es de temer, y que incluso tiene un lado estético.

*Metamorfosis*, en sus tres fases,

muestra la transición y la búsqueda pictórica de Vera Lugo -quien comenta que no sabe a dónde llega esa exploración. Va, con un intermedio, del colorido abundante a los tonos neutros y la oscuridad.

También cambian las técnicas: del manejo del lápiz de color al óleo sobre tela, pasando por el uso del pastel y del gouache.

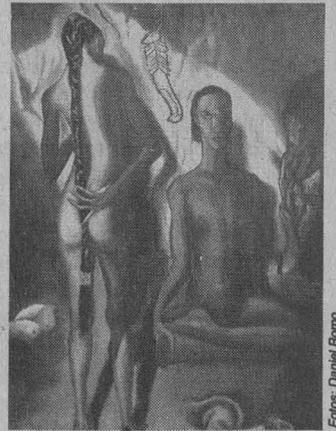
#### Impresionismo y Realismo

En *Ojo de Humo*, Mariano Gutiérrez Campos transita de un enfoque impresionista, con base en el color y las atmósferas, al uso de texturas, para concluir con el claroscuro posrenacentista.

Para lograrlo utiliza técnicas como el óleo, en *El Sur*, y la encáustica (cera derretida con algunos aditamentos, como arena o polvo de mármol) para aumentar la textura y dar un toque escultórico, en el caso de *Kin'ich Ahau Itzamna*, cuadro que se apoya en el tema del arte maya con conceptos históricos y mitológicos. Así, Ahau es el vacío que precede a la existencia de todas las cosas, cuyo aliento es a la vez vida y muerte.

La pintura de Mariano Gutiérrez Campos tiene dos vertientes: la que posee mayores texturas y figuras planas coloridas, y el claroscuro, la figura humana, con una orientación realista, basada en el estudio de pintores clásicos como Miguel Ángel, de quienes obtiene un tratamiento de las obras más figurativo.

Estas vertientes, explica Mariano Gutiérrez, no se unirán sino hasta



El óleo sobre tela *La Cueva* fue pintado por Mariano Gutiérrez en 1994.

que las dos se hayan consolidado por separado "porque la pintura debe tener un manejo de color y texturas, pero también de dibujo, como se utilizaba en el arte clásico".

Esta separación en la obra, del pintor se refiere a una división intelectual consciente, referida a "las dos vertientes por las cuales surge nuestro mestizaje: por un lado, la europea y, por el otro, la prehispánica".

Un viaje por las zonas arqueológicas de El Petén, Guatemala, inspiró a Mariano a pintar acerca del arte maya, uno de los más vastos antes de la Conquista. Sin embargo, en cuadros como *Bhetania*, *La Decapitación del Bautista* o *la Elección del Caravaggio*, expresa su interés por el renacimiento.

La exposición, inaugurada por la directora de la Casa Universitaria del Libro, María Dolores Davo, permanecerá abierta al público hasta el 11 de marzo. ■

# CONVOCATORIA

## PROGRAMA FUNDACION UNAM DE BECAS-RECONOCIMIENTO A ESTUDIANTES DISTINGUIDOS PARA ESTANCIAS DE ESTUDIO EN EL EXTRANJERO

*La Fundación UNAM y la Dirección General de Intercambio Académico convocan a estudiantes de licenciatura y posgrado de la UNAM a realizar estancias de estudio o de investigación en universidades de Estados Unidos y Canadá, en el marco de los Convenios de Colaboración de Intercambio Académico firmados por la UNAM*

### ■ REQUISITOS

- Ser mexicano, alumno regular de tiempo completo, con el 50% de los créditos cubiertos, promedio mínimo de 9 y sin calificación de NA en su historia académica
- Ser menor de 25 años para licenciatura, 30 para maestría y 35 para doctorado
- Cumplir con los requisitos académicos y documentales establecidos por la universidad receptora
- Presentar el programa de estudios a realizar, con la aprobación del coordinador de licenciatura o jefe de la división de estudios de posgrado de su escuela o facultad
- Presentar constancia de dominio del idioma inglés (TOEFL aprobado en el CELE con puntaje mínimo de 550) o examen de francés con 8.5 mínimo

- Ser presentado a la Dirección General de Intercambio Académico por el director de su dependencia
- Descripción del proyecto de investigación, en su caso
- Llenar el formato de solicitud de la Dirección General de Intercambio Académico, adjuntando toda la documentación requerida

### ■ BENEFICIOS

- La DGIA gestionará la exención de colegiatura y la Fundación UNAM otorgará los gastos de estancia y manutención, seguro médico y transporte aéreo

### ■ INFORMES

- DGIA, Subdirección de Becas, Edificio de Posgrado, 2º piso, costado sur de la Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria



FUNDACION  
UNAM

**Fecha límite de recepción de solicitudes**  
**Para el semestre de otoño: 15 de marzo de 1996**  
**Para estancias de investigación se reciben todo el año**



## ■ BECAS

**Canadá-Estados Unidos. Programa de Movilidad Internacional de Estudiantes en América del Norte**, dirigido a estudiantes de licenciatura y posgrado de la UNAM de todas las áreas del conocimiento, interesados en realizar estancias de estudio en universidades de Canadá y Estados Unidos. *Duración:* semestre de otoño de 1996. *Responsables:* Gobiernos de México, Canadá y Estados Unidos. *Idioma:* inglés o francés. Existe un número limitado de becas para transporte aéreo, alojamiento, manutención y seguro médico; los alumnos que lo requieran podrán solicitar becas parciales. *Requisitos:* ser mexicano; alumno regular de tiempo completo, con 50% de los créditos cubiertos y promedio mínimo de 9/10; constancia de dominio del idioma; presentar el programa de estudios a realizar; edad máxima 25 años para licenciatura, 30 para maestría y 35 para doctorado. **Fecha límite: 15 de marzo de 1996.**

**Estados Unidos. Programa de Becas del Instituto Fogarty para la formación de investigadores**, dirigido a egresados del campo de las ciencias de la salud y áreas afines. *Duración:* uno a dos años. *Lugar:* laboratorios de Estados Unidos. *Organismo responsable:* Instituto Fogarty. *Idioma:* inglés. La beca incluye asignación mensual de 2 mil dólares. *Requisitos:* tener menos de 10 años de haber obtenido el doctorado o el título de médico cirujano; poseer trabajos publicados en revistas de primera categoría; carta de aceptación de un tutor en E.U.; tener oferta de trabajo a su regreso a México. *Informes:* Dr. Rubén Lisker, Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán", Vasco de Quiroga 15, Delegación Tlalpan, Tel. 573-7333, Ext. 2425. **Fecha límite: 11 de abril de 1996.**

**Portugal. Investigaciones, estudios de posgrado y formación artística** dirigidos a egresados de ciencia, tecnología, humanidades y arte. *Duración:* de seis a doce meses. *Lugar:* instituciones académicas portuguesas. *Responsable:* Gobierno de Portugal. *Idioma:* portugués. La beca incluye inscripción y colegiatura, asignación mensual para manutención, atención médica y apoyo económico adicional. *Requisitos:* título profesional; certificado de dominio del idioma portugués; constancia de aceptación o de contacto formal establecido con la institución portuguesa receptora. **Fecha límite: 8 de abril de 1996.**

**Grecia. Programa de la Fundación de Becas Estatales de Grecia para estudios de posgrado** dirigido a egresados de ciencias, tecnología, humanidades y arte. *Duración:* año académico 1996-1997, con opción de prórroga. *Lugar:* instituciones académicas griegas. *Responsable:* Fundación de Becas Estatales de Grecia. *Idioma:* inglés o francés. La beca incluye pago de inscripción, asignación mensual para gastos de manutención, apoyo económico adicional y seguro médico. *Requisitos:* título profesional; certificado de dominio del idioma; presentar proyecto de los estudios a realizar; edad máxima 35 años. **Fecha límite: 11 de marzo de 1996 (2º aviso).**

**Francia. Investigaciones, estancias y estudios doctorales** dirigidos a la comunidad académica de la UNAM. *Modalidades:* i) Formación doctoral de tiempo completo en Francia, o estancias alternadas México-Francia, bajo sistema de supervisión académica conjunta; ii) Formación posdoctoral a través del intercambio de personal académico; iii) Visitas profesionales destinadas al desarrollo de investigaciones conjuntas o a fortalecer la coordinación de las plantas de posgrado e investigación, así como de laboratorios de investigación de ambos países. *Duración:* 4 años, con opción de prórroga de dos años. *Responsables:* Gobiernos de México y Francia. *Idioma:* francés. Se otorga apoyo financiero a personal académico integrado a proyectos organizados en torno a un programa institucional bien definido de docencia e investigación conjunta. *Requisitos:* los proyectos deberán ser elaborados en forma conjunta por grupos de trabajo mexicanos y franceses; los trabajos deberán ser presentados simultáneamente en ambos países al comité correspondiente; tener compromiso de trabajo con la institución que postula. *Informes:* UNAM/ DGIA/ Subdirección de Intercambio Internacional. **Fecha límite: 24 de marzo de 1996 (3er. aviso).**

**Colombia. Curso "Sistemas de Cooperación con los países del pacífico"** dirigido a personal académico de derecho, economía, administración, ciencias humanas, ciencias políticas y áreas afines. *Duración:* 3 semanas, a partir del 18 de junio de 1996. *Lugar:* Universidad de los Andes, Bogotá. *Responsables:* OEA y Gobierno de Colombia. La beca incluye inscripción, asignación para manutención, apoyo económico adicional, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia o interés en las regio-

nes de Asia y el Pacífico; laborar en la UNAM. **Fecha límite: 26 de marzo de 1996 (2º aviso).**

## ■ CONCURSOS

**Premio de Fomento para la Paz "Felix Houphouët-Boigny 1996". Organismo convocante:** UNESCO. El premio se otorga anualmente a personas, organismos o instituciones distinguidas en forma significativa en el fomento, búsqueda, salvaguardia o mantenimiento de la paz, a través de trabajos relevantes, actividades que contribuyan al fortalecimiento de la paz, o investigaciones que fomenten la solución de conflictos y el respeto de los derechos humanos y la lucha contra el racismo o la discriminación. Los candidatos podrán ser presentados por los Estados miembros de la UNESCO, organismos no gubernamentales y centros especializados en investigaciones sobre la paz, institutos de derecho internacional, y asociaciones u organismos que actúan en pro de la paz y los derechos humanos. *Premio único:* 800 mil francos franceses, medalla de oro y diploma. *Informes:* ANUIES, Tenayuca 200, Tel. 420-4943. **Fecha límite: 15 de abril de 1996.**

## ■ CONVOCATORIAS

**Vacantes en organismos internacionales.** El Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos de la Secretaría de Relaciones Exteriores ofrece información sobre vacantes en el servicio civil internacional, en organismos pertenecientes al Sistema de Naciones Unidas, a personal profesional y especializado con experiencia. El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ofrece los siguientes puestos: *Edafólogo* (especialista en fitonutrición) con sede en Viena. *Informes:* Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos, Paseo de la Reforma Norte Núm. 707, Col. Morelos, 06200 México, DF, Tel: 529-96-48, Fax: 327-30-31. **Fecha límite: 17 de abril de 1996.**

## ■ 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**

## SECRETARIA GENERAL

### DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADEMICO

## PROGRAMA DE ESTIMULOS DE INICIACION A LA INVESTIGACION

### Convocatoria

Con el objeto de apoyar al personal académico que se inicia en la investigación, impulsar el desarrollo de su carrera académica, incrementar su productividad en investigación y fortalecer su permanencia en la Institución, la Universidad Nacional Autónoma de México, por conducto de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), invita a los profesores e investigadores de carrera de tiempo completo a ingresar al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación, de acuerdo con las condiciones generales y requisitos establecidos en esta convocatoria.

#### Condiciones generales:

1. El apoyo consistirá en una beca mensual equivalente a dos tantos del salario mínimo mensual vigente para el Distrito Federal, y tres en el caso de académicos que laboran en unidades externas al área metropolitana.
2. La solicitud de ingreso al programa podrá presentarse en cualquier momento del año.
3. La beca se otorgará en una sola ocasión y por un periodo máximo de 18 meses, lapso en el que el académico deberá presentar su solicitud de ingreso al Sistema Nacional de Investigadores.
4. Los académicos que ingresen al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación deberán firmar una carta compromiso en la que se obligan

a notificar a la DGAPA cuando soliciten su ingreso al Sistema Nacional de Investigadores y el resultado de esa solicitud. Asimismo, se comprometen a informar cuando se encuentren en cualquiera de las condiciones que se especifican en la convocatoria como causas de baja del Programa y en el caso de existir una duplicidad en el apoyo económico recibido, reintegrar a la UNAM la cantidad correspondiente.

5. Los académicos deberán entregar a la DGAPA un informe de las actividades realizadas durante el periodo en que hayan recibido la beca.

#### Requisitos:

1. Tener nombramiento de profesor o investigador de tiempo completo.
2. Tener el grado de doctor o bien, tener el grado de maestro y estar inscrito en un programa doctoral, colaborando en un proyecto de investigación con un profesor de carrera o un investigador titular.
3. Tener menos de tres años de haber obtenido el grado de maestro o doctor, o tener una antigüedad menor a tres años como personal de carrera en la Institución, al momento de presentar la solicitud de ingreso al Programa.
4. No estar recibiendo beca para estudios de posgrado.

5. No recibir o haber recibido el apoyo equivalente al Sistema Nacional de Investigadores, por medio del Fondo establecido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para Retener en México y Repatriar a los Investigadores Mexicanos, o bien de otros programas o de cualquier otra institución que atiendan al mismo propósito.

6. No pertenecer ni haber pertenecido al Sistema Nacional de Investigadores.

7. No desempeñar algún cargo de carácter académico-administrativo.

8. No gozar de una licencia sin goce de sueldo.

9. No estar comisionado, excepto que la comisión se refiera a un cambio de adscripción que no altere las funciones de docencia e investigación del académico.

10. Presentar a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico la siguiente documentación:

10.1 Solicitud de ingreso al Programa en el formato oficial, avalada por el director de la dependencia. En caso de estar comisionado, la solicitud deberá ser avalada por el titular de la dependencia donde actualmente presta sus servicios.

10.2 Constancia de antigüedad en el nombramiento de tiempo completo, expedida por la Dirección General de Personal, o en caso de reciente ingreso a la UNAM, documento que avale el nombramiento de profesor o investigador de carrera de tiempo completo.

10.3 Copia de los documentos que avalan el grado de maestro o doctor. Para el caso de los maestros, presentar además documentos referentes a la inscripción al programa doctoral.

10.4 Breve descripción del (os) proyecto(s) de investigación contemplado (s) en su programa anual de trabajo y, en su caso, carta del investigador o profesor con el que colabora, avalando la partici-

pación del solicitante en algún proyecto de investigación.

Causas de baja del Programa:

Dejarán de pertenecer al programa los profesores o investigadores que:

1. Causen baja como profesores o investigadores de carrera de tiempo completo en la UNAM.

2. Reciban beca para realizar estudios de posgrado.

3. Reciban el equivalente al Sistema Nacional de Investigadores por parte del Fondo establecido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para Retener en México y Repatriar a los Investigadores Mexicanos, o bien de otros programas o de cualquier otra institución que atiendan al mismo propósito.

4. Ingresen al Sistema Nacional de Investigadores.

5. Ocupen un cargo académico-administrativo.

6. Les sea autorizada una licencia sin goce de sueldo.

7. Les sea autorizada una comisión, excepto que ésta se trate de un cambio de adscripción que no altere las funciones de docencia o investigación del académico.

"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, DF, a 7 de marzo de 1996  
El Director General  
Doctor José Luis Boldú Olaizola

\*\*\* Los interesados podrán acudir a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Departamento de Premios y Estímulos, para recibir mayor información y el formato oficial de solicitud.

# Gaceta

## EN EL DEPORTE

### La kayaquista *puma*, Erika Durón, aspira a calificar a Atlanta 96

EDMUNDO RUIZ

Después de su actuación en la *Regata Internacional LADA*, que se efectuó el pasado fin de semana en la Pista Olímpica *Virgilio Uribe*, en Cuernavaca, la kayaquista auri azul Erika Durón Miranda fue reconocida por el programa radiofónico *Goya Deportivo* como la deportista universitaria más destacada de la semana, ya que además de proyectarse como la mejor exponente de la selección mexicana en esa regata, mantiene de manera firme sus aspiraciones de calificar para la Olimpiada de Atlanta que se realizará el verano próximo.

Erika obtuvo la medalla de plata en el K-1 a 500 metros, luego de ser superada por escaso margen por la polaca Pyzaiska Iwona, subcampeona mundial de esa especialidad, quien se encuentra en México con la selección nacional de su país en campamento de preparación rumbo a Atlanta 96. Erika demostró que tiene posibilidades de asistir a los Juegos Olímpicos, y para lograr su propósito tratará de quedar entre las dos primeras plazas en la Regata Preolímpica que se realizará el 4 y 5 de mayo en la capital de Georgia, en Estados Unidos.

Por sus recientes logros, *Goya Deportivo* (que se transmite todos los sábados de las 9 a las 10 horas por *Radio UNAM*) designó a Erika como la *Deportista Universitaria más Destacada de la Semana* y, por ese motivo se mostró muy contenta y agradecida, sobre todo porque se da cuenta que su trabajo y esfuerzo no ha pasado desapercibido. Este tipo de reconocimiento le servirá de

estímulo para concretar su sueño de competir en Atlanta 96.

Erika, quien es egresada de la Prepa 1 *Gabino Barreda*, ingresará a la carrera de Pedagogía, y en el terreno deportivo se ha mantenido como campeona nacional de la categoría Senior desde 1989. Entre sus logros internacionales más significativos se cuentan: la medalla de oro en los Juegos Centroamericanos de México 90 (en el K-1 a 500m), en cuya justa obtuvo además las preseas de plata en K-2 y K-4 a 500m.

Fue cuarto lugar en los Panamericanos de La Habana 91; triple medallista de plata en los Centroamericanos de La Habana 93; plata en los Panamericanos de Mar del Plata 95 en K-1 a 500m; octavo lugar en el Mundial de Canotaje de México 94; doceavo lugar en el Mundial de Maratón de Australia 92; décimo cuarto lugar en el Mundial Junior de Stuttgart 92, y representó a México en los Mundiales de Copenhague 93, México 94 y Duisburg 95.

En cuanto a sus aspiraciones para Atlanta 96, Erika pretende llegar entre las nueve mejores kayaquistas del mundo, cosa que no ha logrado ninguna mexicana en la especialidad de canotaje. "Si tienes una meta debes luchar hasta conseguirla y seguir trabajando cada vez más y más. Esa es mi filosofía y me ha funcionado en lo personal, por lo que extiendo este consejo a todos los deportistas jóvenes que en el futuro representen a México en competencias mundiales", concluyó Erika. ■

La universitaria Erika Durón tratará de ser la primera kayaquista mexicana en Juegos Olímpicos.



Foto: Edmundo Ruiz Velasco

Escuche y participe en

#### Goya Deportivo

Coproducción de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y *Radio UNAM*, por medio de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas.

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 espacio radiofónico!

Este sábado: *¿Qué preparará para la afición mexicana el ya inminente inicio de la Temporada 1996 de la Liga Mexicana de Beisbol?* (entrevistas con managers de los 16 equipos que estarán en Liza); en nuestra sección médica: *Anemia y Deporte* (plática con el QFB Antonio Eliseo Chi Lara); *Ante resultados y análisis de la semana 3 de la Temporada 1996 de categoría Intermedia de la ONEFA*; *¿Quién será el nuevo entrenador en jefe de los Guerreros Aztecas de la UNAM?*; *Nominaciones de Goya Deportivo a los deportistas pumas más destacados de la semana: Erika Durón (canotaje); y ... algo más.*

## El masaje, parte de la comunicación en la integración social



El masaje es una actividad que proporciona bienestar, comunicación e integración social; por estas virtudes la Pista Olímpica Virgilio Uribe de Cuernavaca albergó al grupo de Masaje UNAM dentro de sus instalaciones.

Foto: Estanislao Ortiz Escamilla

Rocío M. JAIMES

**E**l grupo de Masaje UNAM inició actividades en un nuevo espacio, el pasado 24 de febrero, en las instalaciones de la Pista Olímpica de Remo y Canotaje Virgilio Uribe, en Cuernavaca, lugar al que la comunidad en general puede acudir a solicitar este servicio, o bien aprenderlo.

En el acto inaugural estuvieron presentes autoridades del Departamento del Distrito Federal, federativos de Remo y Canotaje, así como de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas. La Banda de Guerra y la

Sinfónica de Marina amenizaron la ceremonia y el desfile que se organizó con este motivo.

La apertura de este nuevo espacio, diseñado especialmente para el grupo de Masaje UNAM, es el reflejo de la preocupación que tienen las autoridades por la comunidad en general para proporcionar bienestar, comunicación e integración social.

Los coordinadores del grupo son el profesor Manuel Sánchez y la licenciada María del Carmen Hernández, quienes se mostraron satisfechos por haber despertado el interés de la comunidad presente.

Manuel Sánchez destacó la importancia del masaje a los individuos, el cual surgió desde el nacimiento del hombre "como una forma de curación elemental ante el dolor, cualquiera que éste sea". Agregó que "el masaje se ha utilizado desde siempre, como una manera de comunicarse, sin palabras, o un modo de manifestar amor, cariño y comprensión.

También dijo que el masaje se emplea sobretodo cuando se practica alguna actividad física, como parte de la relajación de los músculos.

Explicó que el masaje se puede emplear de varias formas, entre las que destacan: la lúdica, la profiláctica y la curativa, así como la educativa y en prácticas de la salud.

Finalmente, el profesor Sánchez hizo una cordial invitación a quienes deseen conocer y practicar el masaje de manera sana y formativa, por medio de los cursos de extensión ahora con cuatro módulos: Introducción al Masaje, Masaje Holístico, Masaje Tradicional Mexicano y Masaje Occidental.

Los interesados en cualquiera de ellos puede solicitar mayores informes directamente con la licenciada María del Carmen Hernández al teléfono 528-11-84. Cada uno de los cursos tendrá un costo de \$1,500.00 pesos y se aplicará el 40 por ciento de descuento para los universitarios vigentes. También se exige como requisito para formar parte del grupo de masaje tener terminada la preparatoria.

Se reserva el derecho de admisión. ■

## Concluyó el noveno curso de Medicina del Deporte y Actividad Física

**S**omos pioneros en la Medicina del Deporte y, gracias a los caminos que se han abierto, nos toca cumplir con el reclamo de la población y la sociedad mexicana”, aseveró la doctora Sofía Hernández Rodríguez de León, subdirectora de Investigación y Medicina del Deporte, en la ceremonia de fin de curso de la novena generación en Medicina del Deporte y Actividad Física.

En dicha ceremonia, que se llevó a cabo el pasado 29 de febrero en la Unidad de Seminarios Doctor Ignacio Chávez, de Ciudad Universitaria, se reconoció a los 11 médicos que por última ocasión llevarán el nombre de especialistas en Medicina del Deporte y Actividad Física, para cambiar a Medicina de la Actividad Física y Deporte. Además, se incrementará un año a esta especialidad que se dedicará principalmente a la práctica y asistencia, respondiendo con ello a la modificación del plan de estudios de todas las especialidades médicas de la Facultad de Medicina de nuestra casa de estudios.

Los integrantes de la generación 94-96 son Enrique Cárdenas, Martín Cruz, Ignacio Elizalde, Julio César García, Alejandro García, Claudia F. Marchi, Joel Nava, Jesús Negrete, Martín R. Ortega, Enrique Rodríguez y David Torres, quienes recibieron sus reconocimientos por conducto del doctor Luis M. López Santibáñez, representante de la Subdivisión de Especialización de la División de Estudios de Posgrado e Investiga-

La medicina del deporte debe contemplarse como una especialidad de carácter preventivo con igual importancia que las otras especialidades médicas, aseveró la doctora Sofía Hernández Rodríguez de León.



ción de la Facultad de Medicina; de la doctora Sofía Hernández Rodríguez de León, subdirectora de Investigación y Medicina del Deporte; y del director general de Actividades Deportivas y Recreativas, licenciado Luis Cáceres Alvarado.

Uno de los puntos que destacó la doctora Hernández fue la tarea que desempeña la Medicina del Deporte, que es de carácter preventivo, pero que tiene igual importancia que las otras especialidades médicas. Es por eso que la Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte, de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, pretende

que todos sus egresados sean médicos de gran calidad, y que no se distingan por la cantidad.

Agregó que esta especialidad no se dedica sólo al alto rendimiento deportivo, por lo que el nuevo plan de la Secretaría de Salud (en deporte para la salud) abre nuevos caminos, en los que la medicina del deporte juega un factor determinante en el país.

Por último, la doctora Hernández indicó que el médico del deporte sabe recetar actividad física, y además de curar previene patologías causadas por falta de actividad física, sobre todo en casos de diabetes, obesidad y efectos del envejecimiento. ■



Jorge Santillana.

Se siente frustrado porque su rendimiento no ha sido satisfactorio como en otras temporadas; ha estado en la banca por lesiones, pero tiene cuerda para rato

## Mi mejor campaña con los *Pumas* ha sido la tercera, afirma Jorge Santillana

RICARDO GARCÍA ESTRADA

**J**orge Santillana, el artillero de los *Pumas* de la UNAM de quien el público ha estado esperando el estirón definitivo en la presente campaña de fútbol de primera división, ha visto transcurrir buena parte de la misma desde la banca. Es una situación que califica de incómoda y frustrante:

“Mi rendimiento hasta ahora no ha resultado satisfactorio como en otras temporadas, de ahí de que me sienta frustrado al no poder cooperar con mi

equipo como lo he anhelado siempre. Sin embargo, estoy en posibilidades de trabajar más y recuperar definitivamente mi condición de jugador titular.”

Presente con los *Pumas* durante cinco torneos de liga, Santillana reconoce que la tercera temporada ha sido la mejor para él hasta ahora en las filas auriazules, con base en su producción de 10 tantos.

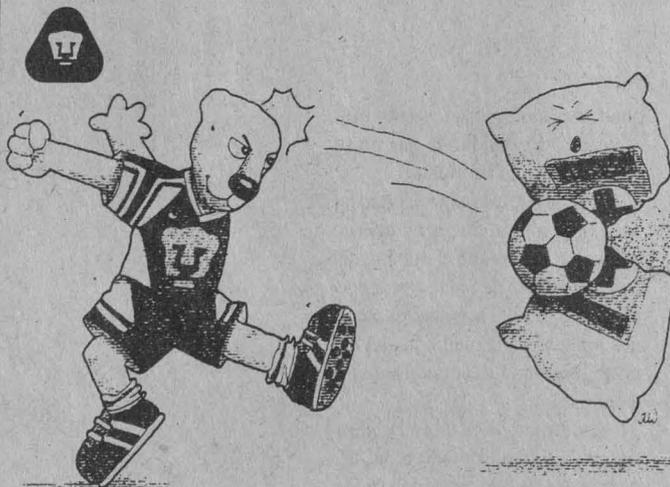
¿Cómo percibes tu futuro con los

*Pumas*?

“Híjole, pues difícil ¿no? La verdad es que en este momento estoy concentrado en la recta final del presente campeonato, con todas las ganas de colaborar al máximo para que los *Pumas* tengan no sólo la posibilidad de disputar el título de la justa 1995-96, sino ganarlo. Así es que será hasta que concluya la actual campaña cuando me preocupe por mi futuro, no en estos momentos.”

# ¡APOYA A TU EQUIPO EN LA TRIBUNA!

## ESTE DOMINGO 10 DE MARZO A LAS 12 DEL DÍA.



# PUMAS

DE LA U.N.A.M.  
VS  
CEMENTEROS DEL  
CRUZ AZUL

VENTA DE BOLETOS CON EL 20% DE DESCUENTO EN LA CASA-CLUB AVENIDA REVOLUCIÓN 1378, COL. GUADALUPE INN  
Y AL PRECIO NOMINAL EN LAS TAQUILLAS DEL ESTADIO OLIMPICO DE C.U.

## Temporada 1996 categoría Intermedia ONEFA

### Resultados fecha 2

**Conferencia: Roberto Tapatío Méndez:** Borregos Mty 70-Vaqueros P-5 8; Águilas Blancas IPN 18- Búfalos UNAM 7; Aztecas UDLAP 21- Centinelas CGP 6, y Cherokees 8-Borregos Méx 29.

**Conferencia: Salvador Sapo Mendiola:** Osos ENEP Acatlán 31-Potros Salvajes UAEM 7; Zorros ITQ 21-Borregos Tol 12; Cachorros UANL 31-Lobos Plateados IPN 14; Frailes UT 27-Industriales DGETI 22, y Mastines UAMI 26- Alquimistas UNAM 34.

**Conferencia: José Palomo Ruiz Tapia:** UPIICSA IPN 14-Gamos CUM-Des 16; Tribu Naranja 0-Jaguas CECyT 4-26; Osos Blancos CECyT 10-19-Buitres UNAM 6; Toros Salvajes UACH 14-Gatos Salvajes UAQ 15, y Cheyenes CECyT 2-0-Borregos Mor 40.

**Conferencia Juan Alvarez García:** Panteras CCH Vallejo 0-Cheyenes IPN 25; Vietnamitas P-9-10- Sioux CECyT 8-14; Búfalos de Toluca 17-Demonios ENEP Aragón 6, y Búhos IPN 22-Halcones ITT 0.

### Juegos fecha 3 de equipos UNAM

Fecha	Hora	Campo	Local		Visita
8/03/96	19:00	CU-2	CONTADURIA UNAM	vs	CENTINELAS CGP
9/03/96	11:00	ACATLAN	OSOS ENEP ACAT.	vs	ESIA IPN
9/03/96	14:00	CU-4	ALQUIMISTAS CQV	vs	CACHORROS UANL
9/03/96	15:00	CUM	GAMOS CUM DES	vs	ODONTOLOGIA UNAM
9/03/96	10:00	CU-4	VIETNAMITAS P-9	vs	DEMONIOS ENEP ARAG.
9/03/96	13:00	ZACATEN.	SIoux CECYT 8	vs	PANTERAS CCH VALL.

### Los Pumas en el Grupo III

	J.J.	J.G.	J.E.	J.P.	G.F.	G.C.	Pts.
Crúz Azul	28	12	12	4	51	28	48
Pumas de la UNAM	28	10	11	7	40	32	41
Monterrey	28	10	10	8	44	40	40
León	28	9	11	8	43	40	38

Resultado anterior: Pumas 1 (De Almeida), Toros Neza 1 (Trapasso).

Siguiente juego: Reciben al Cruz Azul el próximo domingo (12 horas), en el estadio de la Ciudad Universitaria.

Anotadores en el torneo: De Almeida, 9; García, 6; Olalde, 5; Depietri y Luna, 4; Nieto, 3; López y Suárez, 2; Arturo Alvarez (Puebla) autogol en el juego de la octava fecha; Carreón, Santillana, Sorber y Chacón, 1.

Goleo por equipos: Ocupan el octavo lugar con 40 anotaciones.

¿Te sientes a gusto en el equipo? ¿Deseas continuar en sus filas?

"Sí, estoy contento aquí, ya que los Pumas representan una gran institución futbolística en el país y por ser un equipo de gran tradición lamento haber sufrido algunas lesiones que me han impedido permanecer más tiempo en el cuadro base, sin dejar de reconocer la capacidad de mis compañeros que luchan a diario por la titularidad. Por fortuna tengo cuatro partidos nuevamente en la alineación grande, lo que significa que el entrenador ha tomado en cuenta mi esfuerzo."

Independientemente de que varios encuentros de los Pumas los ha presenciado desde la banca, Jorge Santillana se cataloga como un jugador de entrega a su equipo.

En cuanto a su futuro como futbolista profesional asegura que nunca ha pensado hasta cuándo continuará dentro de las canchas:

"Me gusta mucho este deporte. Lo primordial

en mi vida es el balonpié y por lo mismo no creo dejarlo en el corto o mediano plazo, sólo una lesión me obligaría a tomar esa decisión. Soy joven (25 años) y con cuerda para rato."

Sobre la posible salida de Ricardo Ferreti en la dirección técnica de los Pumas, al término de la presente temporada, Santillana calificó de lamentable para los felinos perder los servicios del estratega sudamericano.

"El Tuca es un entrenador muy capaz, precisó el futbolista, cuya labor está a la vista de todos además de que ha sabido continuar con la mística del equipo."

Por último, Jorge Santillana asegura estar a dos semestres de finalizar la licenciatura en administración de empresas. Está inscrito en la Universidad Tecnológica (Unitec), pero pretende cambiarse a la Universidad Intercontinental (UIC) que le quedaría más cerca de la CU, su campo de acción como futbolista. ■



# UNAM

Dr. José Sarukhán  
Rector

Dr. Jaime Martuscelli Quintana  
Secretario General

Dr. Salvador Malo Alvarez  
Secretario Administrativo

Dr. Roberto Castañón Romo  
Secretario de Servicios Académicos

Lic. Rafael Cordera Campos  
Secretario de Asuntos Estudiantiles

Dra. Ma. del Refugio González  
Abogada General

Ing. Leonardo Ramírez Pomar  
Director General de Información

# Gaceta

Mtro. Enrique González Casanova  
Director Fundador

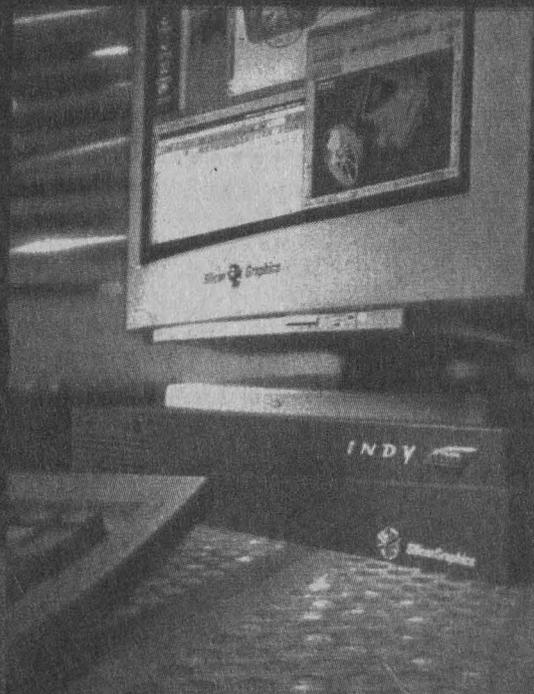
Lic. Margarita Ramírez Mandujano  
Directora de Gaceta UNAM

Mtra. María Eugenia Saavedra  
Subdirectora de Gaceta UNAM

Gaceta UNAM aparece los 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, 623-04-20; Fax: 623-04-02. Extensiones: 30401, 30402 y 30420; Número de expediente 89/06517; Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Reserva de derecho de uso de título. Editor responsable: Margarita Ramírez Mandujano. Impresión: Mac Corporación Editorial; Vialidad Metepec Km. 3.8; Metepec, Edo. de México. Distribución: Dirección General de Información. Diseño Original: Luis Almeida y Ricardo Real.

Año XL Décima Época Número 2,996

# ¡ Silicon Graphics te regala 40 % más de rendimiento !



Compra tu computadora **Indy**  
con procesador **R 4600 SC** (con caché secundario)  
al precio de una **Indy R 4600 PC** (con caché primario)  
y obtén mayor desempeño totalmente gratis.

Para mayor información, comunícate con nuestros  
distribuidores del sector académico y verás de lo que  
estamos hablando.

\* Oferta válida hasta el 26 de marzo de 1996

**KERN SOLUCIONES**  
Tel. 524 3511  
Fax. 524 2298  
México, D.F.

**PROSEC**  
Tel. 870 1998  
Fax. 870 1806  
México, D.F.

**COMLEX**  
Tel. 91 (3) 816 2416  
Fax. 91 (3) 816 3672  
Guadalajara, Jalisco

**CRYSTAL GRAPHICS**  
Tel. 839 9992  
Fax. 839 9836  
México, D.F.

**EDITEC**  
Tel. 420 5959  
Fax. 420 5942  
México, D.F.

**INTERWEB**  
Tel. 523 0826  
Fax. 523 3131  
México, D.F.  
<http://www.iwm.com.mx>

Procesadora	R 4600 PC	R 4600 SC
MHz	⊙ 133 MHz	⊙ 133 MHz
Caché primario	16kd / 16 Ki	16kd / 16 Ki
Caché secundario	...	0.6 MB
SPECint92	84.9	113.5
SPECfp92	61.0	73.7
AIM	75.4	107.2

▼  
**vea**  
lo que es  
posible