

GACETA UNAM

ORGANO INFORMATIVO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



NUMERO 2.634
CIUDAD UNIVERSITARIA
MARZO 5 DE 1992

ISSN 0186-2863

Estímulos
de Iniciación
a la Investigación

>20

Cátedras
Patrimoniales del
Conacyt a cinco
universitarios

5

Convocatoria
al Premio
Felipe Tena
Ramírez

26

Los *tibicos*,
microorganismos
útiles en la
industria alimentaria

10-11

Aliciente para las generaciones 90-91

Diplomas a 300 estudiantes de bachillerato con promedio de diez

Nuestra Universidad, en tanto nacional y pública, nunca podrá ser elitista, afirmó Erika López Sánchez, del CCH Azcapotzalco

Foto: Justo Suárez.



Nuestra Universidad, en tanto nacional y pública, nunca podrá ser elitista, afirmó Erika López Sánchez, estudiante del nivel bachillerato, al hablar en representación de los alumnos del CCH durante la ceremonia de entrega de diplomas a más de 300 integrantes de las generaciones 90 y 91 que alcanzaron promedio de diez durante sus estudios.

López Sánchez, del CCH Azcapotzalco, agregó que la UNAM lo mismo abre sus puertas a un estudiante humilde que al hijo de una familia pudiente. La única condición es la disciplina para el estudio.

Por ello, quienes ingresamos a esta institución estamos comprometidos para

Mejorar la formación para servir a México.

> 4

Las ciudades, encuentro y desafío creativo



En los muros del Taller de Muralismo de la Escuela Nacional de Artes Plásticas se puede apreciar una muestra experimental denominada *Pintura de Ciudades*.

24-25

Convenio con Guerrero
Se abrirá nuevo
Centro de
Extensión de la
UNAM en
Taxco

7-8



S.A. de C.V.

FRAMBUESA No. 136 Col. Nueva Santa María C.P. (02800)
Azcapotzalco, México, D.F. Tels. 556-32-03, 556-38-08
FAX: (5) 556-32-03

Desde 1986 DISTRIBUIDOR Y
EXPORTADOR DE LIBROS
MEXICANOS

PRINCIPALES FONDOS EDITORIALES QUE DISTRIBUIMOS :



coordinación de humanidades
dirección general de fomento editorial



MAS DE 1500 TITULOS DISPONIBLES.

- RICARDO LEGORRETA TRADICION Y MODERNIDAD
Louise Noelle
- AMOR Y MAGIA AMOROSA ENTRE LOS AZTECAS
Noemí Quezada
- ARTE COLONIAL EN MEXICO Y PINTURA COLONIAL
Manule Toussaint
- CUERPO HUMANO E IDEOLOGIA 2 VOL.
Alfredo López Austin
- DICCIONARIO DE ESCRITORES MEXICANOS
Varios
- ESTETICA DEL ARTE MEXICANO
Justino Fernández
- EL ESTIERCOL DE MELIBEYA Y OTROS ENSAYOS
Sergio Fernández
- MASCARAS; La otra cara de México
V. J. Moya Rubio
- CORDELIA URUETAY EL COLOR
Elisa García Barragán
- HISTORIA DE LA FILOSOFIA
Ramón Xirau
- INTRODUCCION A LA FILOSOFIA
Leopoldo Zea
- LA VISION DE LOS VENCIDOS
Miguel León Portilla
- DE LA ARQUEOLOGIA A LA ANTROPOLOGIA
Alfonso Caso



COMISION
NACIONAL
DE
DERECHOS
HUMANOS

MAS DE 50 TITULOS DISPONIBLES

- CNDH ¿QUE ES?
Dr. Jorge Carpizo McGregor
 - REGLAMENTO INTERNO CNDH
Edición en Nahuatl Español
 - ESTUDIO SOBRE DERECHOS HUMANOS
Aspectos Nacionales e Internacionales
 - MANUAL DE DERECHOS HUMANOS
 - CARTAS A LOS DELINCUENTES
 - DE LOS DELITOS Y LAS PENAS
 - JORNADA NACIONAL CONTRA LA TORTURA
 - DERECHOS HUMANOS Y VICEVERSA
- OTROS TITULOS DE LA CNDH
REGLAMENTOS, INVESTIGACIONES,
DIRECTORIOS, MEMORIAS, PUBLICACIONES
DE INTERES



CENTRO DE ESTUDIOS MEXICANOS
Y CENTROAMERICANOS

CEMCA

MAS DE 50 TITULOS DISPONIBLES EN ESPAÑOL Y FRANCES

- INDIANIDAD, ETNOCIDIO E INDIGENISMO EN AMERICA
LATINA
- ARQUITECTURA Y ARQUEOLOGIA
- DE VACAS Y RANCHEROS
- EL CAMPESINO DESPOSEIDO
- ALAMBRADAS
- DOCUMENTOS PARA LA HISTORIA DE NAYARIT
- LA OTRA MITAD DEL MUNDO
- "REVISTA TRACE"



Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social
CIESAS

MAS DE 160 TITULOS EN CATALOGO

- AGRICULTURA INDIGENA
Teresa Rojas R.
- LAS SIEMBRAS DE AYER
Teresa Rojas R.
- ANTROPOLOGIA MEDICA Y LENGUAS VERNACULAS
Gonzalo Aguirre Beltrán
- ENCLAVES Y MINERALES
Juan Luis Sariego
- HACIA LA ESTRELLA CON LA PASION
Y LA CIUDAD A CUESTAS
Mariangela Rodríguez
- MADRES, MEDICOS Y CURANDEROS
Ma. Eugenia Modona

OTROS FONDOS EDITORIALES DISPONIBLES:

- IDH; Instituto del Desarrollo Humano
- INEHRM; Instituto de Estudios Históricos de la
Revolución Mexicana
- Librería Parroquial de Clavería S.A.
- INAP; Instituto Nacional
de Administración Pública
- Salvador Borrego
- Libros de América; Centro y Sudamérica
- Ediciones Paulinas, México, ETC.

El Colegio de Michoacán, A.C.

MAS DE 90 TITULOS DISPONIBLES

- LA AVENTURA INTELECTUAL
- EL OFICIO DE HISTORIAR
- MITOLOGIA Y MODERNIZACION
- ESTADO Y FILOSOFIA
- MEXICO TENOCHTITLAN
- CAMPESINOS ITINERANTES
- LA SOCIEDAD INDIGENA
- SABIDURIA POPULAR
- LENGUAJE Y TRADICION

ASESORIA BIBLIOGRAFICA Y SERVICIO A TODO TIPO DE BIBLIOTECAS EN MEXICO Y EL EXTRANJERO

DE VENTA EN LIBRERIAS DE LA UNAM
Y LIBRERIAS DE PRESTIGIO
SOLICITELOS

CLAVE PROVEEDOR UNAM-SER-68

La administración central de la UNAM tiene un sistema de información estadística confiable que responde a las necesidades de "modelaje" de la propia Institución, afirmó Jaime Curts, de la Dirección General de Planeación.

Al hablar sobre el Sistema de Información Estadística (SIE) de nuestra Casa de Estudios, dijo que facultades, escuelas, centros e institutos contestan franca y atinadamente estadísticas que sirven para elaborar los informes que cada una de las dependencias necesita.

Explicó que desde hace más de 25 años se gestionó la creación de un sistema que contara con un apéndice estadístico de la información más relevante de la Universidad. Para tal fin, recordó, desde hace dos años "visualizamos los objetivos de dicho sistema".

Tratar de poseer un sistema que tuviera toda la información de la UNAM no era factible de realizar; pero procurar construir uno que por lo menos reflejara los indicadores académicos más importantes de la Universidad resultaba gratificante.

Para tal fin se creó un sistema de base TEX -lenguaje de computación utilizado en el manejo estandarizado de documentos-, que respondió rápidamente a las necesidades internas, así como a las "más de 686 distintas formas estadísticas que durante el año le respondemos al gobierno federal", indicó Jaime Curts.

Durante su intervención en la Sexta Reunión Anual del Grupo de Usuarios de TEX, efectuada en el auditorio del Instituto de Investigaciones Biomédicas, Curts expuso que la integración de este sistema fue pensada en relación con los objetivos que tiene nuestra Institución.

El sistema, dijo, se conforma con los proyectos que tenemos sobre investigación en docencia y extensión, así como en la difusión y apoyo a la cultura. Estos son los cuadros objetivos fundamentalmente descritos en la Ley Orgánica y, en ese sentido, está nuestro propio sistema, enfatizó.

El funcionario universitario se refirió luego a los niveles de trabajo en los que

Confiable acervo de información

El Sistema de Base TEX unificó datos estadísticos de la UNAM



Jaime Curts.

está operando el sistema: "una dependencia da información sobre su nivel académico, su antigüedad, etcétera. Esto se canaliza hacia una sección de apoyo en donde generalmente la centraliza alguna de las dependencias; finalmente, la Dirección General de Planeación la concentra para poder introducirla a este sistema de información".

Explicó que existen diversas claves de acceso y que en breve se podrá operar vía red; es decir, el director de cualquier instituto o jefe de planeación de alguna de las dependencias académicas tendrá la oportunidad de consultar su información a través de ese acceso.

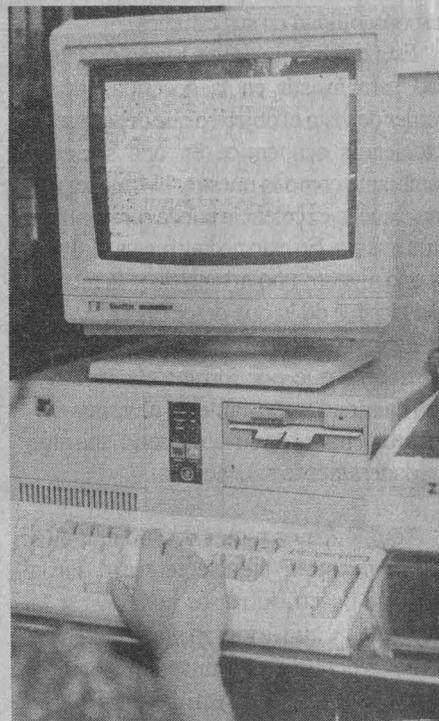
La programación y la manera en que se estructuró el sistema fue el siguiente: "pensamos en que era factible tener en un vector a todas las dependencias académicas; en otro, a las áreas de la administración central responsables, de alguna manera, de generar información.

"Por ejemplo, toda la información de

las bibliotecas de la UNAM se concentra, en primera instancia, en la Dirección General de Bibliotecas -encargada de administrar las partidas centrales para poder hacer la compra de libros de cada dependencia académica-; de ahí se filtra nuevamente hacia la Dirección General de Planeación."

Actualmente, luego de dos años y medio de construcción, el sistema opera con 18 módulos de información, entre los cuales están los siguientes de operación: planta de alumnos; planes de estudio; educación continua; investigación, difusión y extensión de la Universidad; recursos y apoyos; bibliotecas; premios y estímulos; presupuesto global y por dependencia. También, cómo es la planta física de la Universidad por dependencia; los contratos y convenios celebrados; órganos colegiados; estructura orgánica y la normatividad. □

Raúl Correa



Diplomas...

> 1

alcanzar el mejor desarrollo académico, tomando de cada uno de nuestros maestros su sabiduría y experiencia; al mismo tiempo que nos preparan para enfrentar los retos del futuro, nos brindan la oportunidad de engrandecer y consolidar el prestigio de la Universidad.

Cada egresado bien formado es el mejor estandarte del compromiso de la UNAM con la nación. Si no estamos preparados no lograremos alcanzar el éxito, añadió. Como jóvenes y universitarios tenemos el compromiso de formarnos íntegramente, así como ser capaces de resolver nuestros problemas y los del país, a fin de que éste se perfile como punta de lanza para el siglo XXI.

Finalmente señaló: como alumna del CCH, y orgullosamente universitaria, invito a todos los presentes a asumir el compromiso de continuar con nuestros estudios por el camino de la excelencia.

En su mensaje, el doctor José Sarukhán, rector de la UNAM, dijo a los mejores estudiantes del bachillerato que sobresalir significa demostrarse a sí mismos y a quienes les rodean que han trabajado con responsabilidad en sus estudios.

Esta ceremonia es una buena oportunidad para insistir en la necesidad de no perder de vista el objetivo que debe tener la excelencia académica en una sociedad cambiante como la nuestra. No puede pensarse que la excelencia puede ser una meta en sí misma. En esto no hay metas. La meta es uno mismo; uno mismo tiene la medida y el alcance de lo que desea hacer.

Para la Universidad, esto es la confirmación de que por fortuna siempre hay una cantidad importante de alumnos dispuestos a hacer de su labor cotidiana algo verdaderamente excepcional.

Aquí tenemos a más de 300 alumnos que demuestran fehacientemente que a diario se hacen esfuerzos para buscar la excelencia y que la logran materializar en sus notas dentro de las aulas. Han logrado ser los mejores y ser semillas para que la

Universidad siga siendo un recinto de producción intelectual de alta calidad en nuestro país.

Apoyar el rendimiento académico es indispensable. Hasta hoy, la Universidad Nacional lo ha hecho por medio del programa de estímulos que permite crear un entorno favorable para el desarrollo de las muchas capacidades que los estudiantes despliegan cotidianamente, concluyó el Rector.

El licenciado Ernesto Schettino, director general de la ENP, indicó que en estos tiempos de desarrollo acelerado, elevada competitividad y de cambios que han transformado al ámbito científico-tecnológico, los procesos educativos hacen sentir su carácter vital y se tornan estratégicas sus funciones.

Gobierno y sociedad civil deben invertir en el proceso educativo, si no se desea caer o profundizar en la dependencia y el subdesarrollo, especialmente ante la etapa de crisis generalizada del mundo actual.

De este modo, sin la inversión necesaria y sin productividad y eficiencia, no podremos obtener los resultados esperados, pues el máximo aprovechamiento y rendimiento en las funciones educativas es una acción de beneficio social global y personal que debe ser estimulado por todos los sectores que conforman nuestra sociedad.

El ingeniero Alfonso López Tapia, coordinador del CCH, dijo que la Univer-



sidad Nacional, a pesar de sus múltiples limitaciones, ha podido dar una respuesta satisfactoria a la formación de los recursos humanos que demanda el país.

Por ello, en sus aulas tratamos de que ustedes, como alumnos, adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar alguna profesión. Pero tratamos que adquieran también conciencia social, que sean ciudadanos útiles para ustedes mismos, así como a la sociedad, que es de donde proviene buena parte de los recursos económicos para la UNAM.

Servir a México es la función de la Universidad. Servir a México es el compromiso que tenemos todos los universitarios, subrayó al final. □

Juan Marcial



Trabajo permanente para lograr la excelencia.

Cinco investigadores universitarios obtuvieron las Cátedras Patrimoniales de Excelencia que, por iniciativa presidencial, entregó recientemente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en el marco de la inauguración de las nuevas instalaciones de esta institución.

Francisco Bolívar Zapata, director del Instituto de Biotecnología; Marcos Moshinsky, investigador del Instituto de Física; Ruy Pérez Tamayo, investigador de la Facultad de Medicina, así como Manuel Peimbert y Arcadio Poveda, investigadores del Instituto de Astronomía, fueron los científicos universitarios distinguidos.

Las Cátedras Patrimoniales de Excelencia, con un premio de 110 millones de

Recibieron cinco universitarios estímulos especiales del Conacyt

pesos, tienen la finalidad de proporcionar un estímulo económico a investigadores de reconocido prestigio nacional y, de esta manera, apoyar su actividad científica y docente. Son de carácter bianual, pero con posibilidad de convertirse en vitalicias.

Además, el Conacyt creó otros tres tipos de cátedras. Las de nivel uno tienen la finalidad de apoyar a los científicos comprometidos con la investigación y la formación de recursos humanos; las de nivel dos son para atraer investigadores titulares del extranjero; las de nivel tres

representan un estímulo para los especialistas interesados en escribir libros.

Frente a los cambios que el porvenir plantea, el Conacyt -ubicado desde ahora en la avenida Constituyentes número 1048, colonia Lomas Altas- se enfrenta al reto de consolidar y fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Al respecto, el doctor Francisco Bolívar Zapata informó que Fausto Alzati y Miguel José Yacamán, director general y director adjunto del Conacyt, respectivamente, realizan un gran esfuerzo para lograr que por medio de este organismo se obtengan mayores recursos destinados al desarrollo científico.

Por ejemplo, sólo para apoyar la infraestructura el Conacyt destinó 16 mil millones de pesos a la UNAM, de los cuales 6 mil correspondieron al Instituto de Biotecnología.

En estos momentos, en que el principal problema de la UNAM son los recursos económicos, debemos promover todas las iniciativas que permitan incrementar el presupuesto universitario, "pues de lo contrario estaremos actuando fuera de la realidad".

Las Cátedras Patrimoniales de Excelencia también fueron entregadas a Leopoldo García Colín, investigador del departamento de Física de la UAM Iztapalapa; Luis González y González, investigador de El Colegio de México; Adolfo Martínez Palomo, presidente de la Academia Nacional de Medicina; Daniel Malacara Hernández, investigador del Centro de Investigación en Óptica, y Pablo Rudomín, investigador del departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias del Cinvestav.

Juan Jacinto Silva




1992 - 90 DIAS DE CREDITO SIN INTERESES

COMPUCENTRO

1).- CONFIGURACION ESCOLAR

- PROCESADOR 8088 - 2
- VELOCIDAD TURBO DE 10 MHz
- MEMORIA RAM DE 640 KB
- (PARA CORRER LA MAYORIA DE LOS PROGRAMAS ACTUALES)
- 1 DRIVE DE 360 Kb, PARA DISCOS DE 5 1/4"
- (PARA LEER Y GRABAR SU INFORMACION EN LOS DISKETTES MAS POPULARES)
- MONITOR MONOCROMATICO OPTICO DE ALTA RESOLUCION
- (DISEÑADO ESPECIALMENTE PARA CUIDAR SU VISTA)
- UN DRIVE DE 720 KB PARA DISCOS DE 5 1/4"

7 PAGOS QUINCENALES DE \$ 269.000 - + IVA

2).- CONFIGURACION EMPRESARIAL PLUS

- PROCESADOR 80286 DE VELOCIDAD TURBO DE 12 MHz
- MEMORIA RAM DE 1 Mb, CON CAPACIDAD DE CRECIMIENTO A 4 Mb
- (PARA CORRER PROGRAMAS COMO WINDOWS 3.0, VENTURA, EXCEL, LOTUS, PAGE MAKER, CONECTARLE IMPRESORA LASER Y REDES)
- UN DRIVE DE 1.2 Mb, PARA DISCOS DE 5 1/4" CON SU TARJETA CONTROLADORA (SOPORTA DOS DRIVES ADEMAS DE DOS DISCOS DUROS, PARA LEER Y GRABAR SU INFORMACION EN LOS DISKETTES MAS POPULARES, UN MILLON DOSCIENTOS MIL CARACTERES POR DISKETTE)
- MONITOR MONOCROMATICO OPTICO DE ALTA RESOLUCION
- (DISEÑADO ESPECIALMENTE PARA CUIDAR SU VISTA)
- UNIDAD DE DISCO DURO RAPIDA CON CAPACIDAD DE 40 Mb
- (LE DARIA RAPIDO ACCESO A SU INFORMACION, SIN LA NECESIDAD DE USAR DISKETTES)
- IMPRESOR SE KOSHIA 240 CPS. CARRO 10"

7 PAGOS QUINCENALES DE \$ 506.000 - + IVA

3).- CONFIGURACION PROFESIONAL 386

- PROCESADOR 80386 DE VELOCIDAD SUPER TURBO DE 16 MHz
- MEMORIA RAM DE 2 Mb, CON CAPACIDAD DE CRECIMIENTO A 8 Mb
- (PARA CORRER PROGRAMAS COMO WINDOWS 3.0, VENTURA, EXCEL, LOTUS, PAGE MAKER, CONECTARLE IMPRESORA LASER REDES Y XENIX)
- UN DRIVE DE 1.2 Mb, PARA DISCOS DE 5 1/4" CON SU TARJETA CONTROLADORA (SOPORTA DOS DRIVES ADEMAS DE DOS DISCOS DUROS, PARA LEER Y GRABAR SU INFORMACION EN LOS DISKETTES MAS POPULARES, UN MILLON DOSCIENTOS MIL CARACTERES POR DISKETTE)
- MONITOR DE COLOR VGA SUPER ALTA RESOLUCION
- (DISEÑADO ESPECIALMENTE PARA CUIDAR SU VISTA Y TENER ACCESO A PROGRAMAS DE ALTO DISEÑO)
- UNIDAD DE DISCO DURO RAPIDA CON CAPACIDAD DE 40 Mb
- (LE DARIA RAPIDO ACCESO A SU INFORMACION, SIN LA NECESIDAD DE USAR DISKETTES)

7 PAGOS QUINCENALES DE \$ 629.000 - + IVA

CONFIGURACION 486

PROCESADOR 80486 - DX

VELOCIDAD 33 Mhz

CO PROCESADOR 80487 INTEGRADO

<< PARA CORRER PROGRAMAS DE DIBUJO DE INGENIERIA AUTO CAD >>

MEMORIA RAM 4 Mb CRECE A 64 Mb

<< PARA PROGRAMAS BAJO AMBIENTE WINDOWS

NOVELL - UNIX >>

MONITOR VGA COLOR - SUPER ALTA RESOLUCION

DISCO DURO 80 Mb << LE DA RAPIDO ACCESO A SU INFORMACION SIN NECESIDAD DE USAR DISKETTES >>

7 PAGOS QUINCENALES DE \$ 1.219.000 + IVA

OBSEQUIO: UNA MAQUINA DE ESCRIBIR EN LA COMPRA DE ESTA CONFIGURACION.

VENDEMOS EQUIPOS SEMINUEVOS

CREDITO 90 DIAS SIN INTERESES

FORMAS DE PAGO HASTA 36 MESES CON TARJETA BANAMEX O BANCOMER CREDITO COMPUCENTRO 90 DIAS SIN INTERESES DE CONTADO, PREGUNTE POR NUESTROS PRECIOS

EN LA COMPRA DE SU EQUIPO UD. OBTIENE GRATIS

FUNDAS

POLIZA DE SERVICIO POR 12 MESES

ENTREGA E INSTALACION A DOMICILIO

CURSOS DEL SISTEMA OPERATIVO

LOS UNICOS EN MEXICO CON HOT LINE ('SOPORTE TECNICO POR TELEFONO')

SERVICIO EXPRESS







PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

SOMOS MAYORISTAS DE TELEFONIA CELULAR

TAINÉ # 249 5º PISO, COL. POLANCO CASI ESQ. CON HORACIO

203-6244 CON 4 LINEAS • 531-8109 • 531-0614 • 203-6440 • 203-6301

203-6393 • 531-8766 • 531-7351 • FAX 531-8233

Concierto en la ENAP

Hoy, a las 19:00 horas, en la Galería 1 de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, habrá un recital de piano a cuatro manos, a cargo de los maestros Gustavo Rivero Weber y Natasha Tarasova.

Agustín López M, coordinador del posgrado en biotecnología

Es fundamental continuar con la idea de que la formación que requieren los investigadores debe ser multidisciplinaria, dijo

El posgrado del Instituto de Biotecnología (IBT) ha tenido un crecimiento exponencial. Con 137 estudiantes de maestría, 23 de doctorado y 41 que cursan alguna de estas especialidades en la ciudad de México, está convertido en el más grande de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado (UACPyP) de la UNAM.

Informó lo anterior el doctor Agustín López Munguía, al recibir el nombramiento, de parte del ingeniero Alfonso López Tapia, coordinador de la UACPyP, como responsable del programa de especialización, maestría y doctorado en biotecnología del IBT.

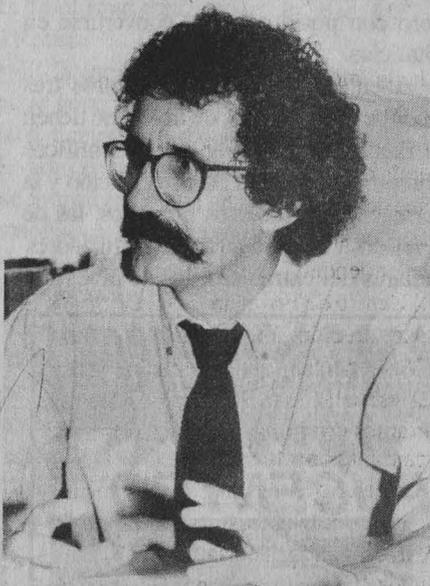
Somos, señaló, una comunidad organizada en 25 grupos de trabajo con más de 35 tutores acreditados en el posgrado, lo que da un promedio de 5.4 estudiantes en esta especialidad por grupo de trabajo.

Esto es lo que ha permitido que la comunidad académica sea el factor esencial en la consolidación de la investigación que realiza el IBT, característica que se concretiza en el número y calidad de publicaciones; las distinciones nacionales e internacionales a su personal y en el hecho de ser el primer Instituto creado fuera del campus universitario.

El año pasado, recordó, dentro de la Comisión de Seguimiento Académico del IBT, se efectuó una evaluación y reestructuración de la docencia y formación del personal ligado a los programas de licenciatura, maestría y doctorado en investigación biomédica básica y en biotecnología.

A partir de entonces se realizaron modificaciones a los prerrequisitos para que, sin disminuir el nivel académico, se beneficiara el alumno con las becas de la UNAM y el Conacyt, "pues a diferencia de la situación de buena parte de los estudiantes del Distrito Federal, los de Cuernavaca requieren forzosamente de

Foto: Eduardo Sánchez



Agustín López.

residencia y alimentación".

Otra política establecida fue que los mejores investigadores del IBT impartan los cursos básicos del posgrado: bioquímica, biología molecular y celular, así como bioingeniería. Estas materias se ofrecen semestralmente con el fin de que el ingreso a cualquiera de las dos especialidades tenga el mismo nivel académico.

También existe un esfuerzo notable para la organización de cursos de nivel internacional, con profesores de gran prestigio, como los que se efectuarán a lo largo de 1992 para conmemorar el décimo aniversario de la creación del IBT.

El doctor Agustín López Munguía también se refirió a los planes que existen a corto plazo. Primero, trataremos de lograr una eficiencia terminal adecuada, conscientes del problema que representa la graduación en los posgrados del país, manteniendo los resultados alcanzados hasta la fecha. Por ejemplo, dijo, durante el año pasado se graduaron 11 doctores y 10 maestros; es decir, el 34 por ciento del

total doctorados y el 16 por ciento de maestros en ciencias de la UACPyP.

Otro objetivo es la búsqueda de un posgrado común en todas las dependencias (facultades, escuelas profesionales e institutos) que realizan investigación en el área químico biológica: "de ahí nuestro deseo de permanecer a nivel de maestría en el programa de investigación biomédica básica para interaccionar con las comunidades de Ciudad Universitaria y de las otras escuelas de la UNAM.

Es fundamental, subrayó López Munguía, continuar con la idea de que la formación que requieren hoy en día los investigadores debe ser multidisciplinaria. Por ello debemos ser imaginativos y eliminar los problemas que dificultan la vinculación de las especialidades; hacia allá estará orientado el posgrado en biotecnología.

El doctor Agustín López Munguía, quien sucedió en la coordinación del posgrado en biotecnología al doctor Alejandro Alagón, cursó su licenciatura en la Facultad de Química de la UNAM; su maestría y doctorado en el Instituto de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia.

Entre 1980 y 1989 fue profesor de la Facultad de Química de la UNAM y, a partir de esta fecha, investigador titular B del IBT.

Su área de especialización es la tecnología de enzimas; por las investigaciones realizadas en esta materia recibió, en 1990, el premio que otorga la Academia de la Investigación Científica. Tiene diversas publicaciones y patentes en esta área. □

Juan Jacinto Silva

Recital en Radio UNAM

El próximo viernes 6 de marzo, a las 20:00 horas, se presentarán el violinista Erasmo Capilla y el pianista Oscar Tarragó, en la Sala Julián Carrillo de esta emisora, ubicada en Adolfo Prieto 133, colonia del Valle (entre Morena y Xola). Interpretarán obras de Bach, Beethoven y Brahms. Lo invitamos cordialmente a que asista a escuchar este recital.

Admisión: \$30,000. (Universitarios, 50 por ciento de descuento).

Taxco, Gro. 3 de marzo, 1992. -La Universidad Nacional y el gobierno del Estado de Guerrero firmaron un convenio de colaboración para la instalación, en la hacienda de El Chorrillo, de un nuevo campus de extensión del Centro de Enseñanza para Extranjeros en esta entidad.

Ahí se ofrecerán residencias y cursos, además de otras actividades, a estudiantes provenientes de otros países, principalmente de Estados Unidos y Canadá, sobre los valores de nuestra cultura nacional; de español, historia, arte y literatura.

El maestro Gonzalo Celorio, coordinador de Difusión Cultural, explicó que con este convenio, en el cual el gobierno estatal cede, en comodato, las instalaciones de la hacienda de El Chorrillo, se pretende impartir cinco cursos anuales de seis semanas de duración.

En este año se realizarán tres: el curso de primavera -del 15 de junio al 28 de julio-; y los de otoño -24 de agosto al 7 de octubre, y del 28 de octubre al 10 de diciembre-. Estarán acompañados de una serie de actividades culturales.

La matrícula iniciará con 60 estudiantes bajo la idea de incrementarla hasta 120. Para 1993 ya estaremos en posibili-

En la hacienda de El Chorrillo

Campus de extensión del CEPE en Taxco, Guerrero

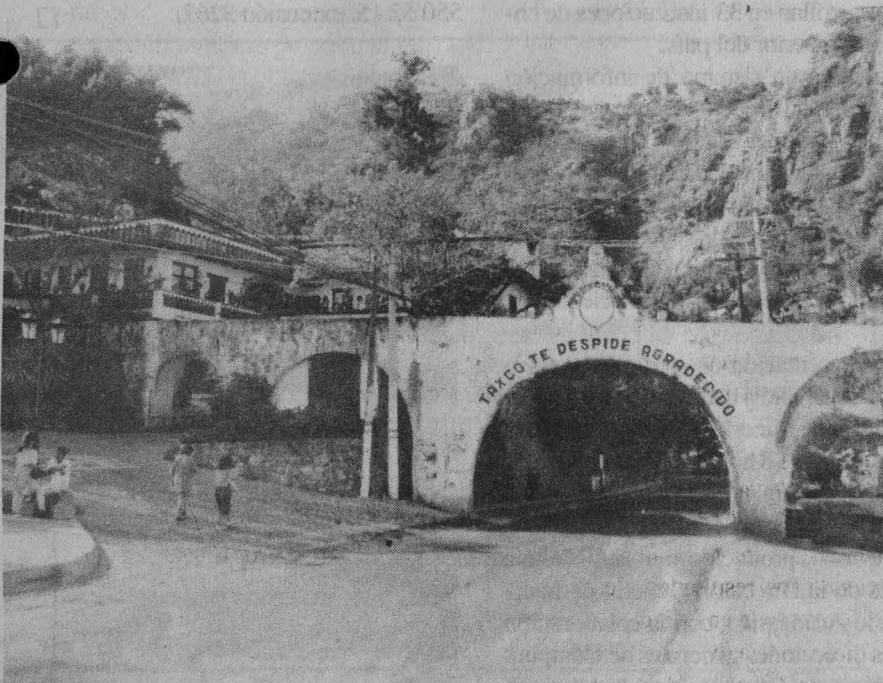
La UNAM y el gobierno estatal firmaron el convenio; elevará el nivel cultural de la población; dirá al mundo lo que es México

dad de recibir hasta 150 por cada uno de los cinco cursos.

Ello, dijo el coordinador de Difusión Cultural, coadyuvará a extender los beneficios de la cultura de la UNAM, como lo establece su Ley Orgánica, a través de sus dependencias, como en este caso lo será el Centro de Enseñanza para Extranjeros, institución fundada en 1921 por José Vasconcelos, que desarrolla, junto con la escuela de San Antonio, Texas, importantes programas de extensión académica universitaria.

El objetivo general del establecimiento de estas nuevas instalaciones de la UNAM, en Taxco, será satisfacer el articulado de su Ley Orgánica referente a la extensión de la cultura, pero no nada más para apoyar a la docencia, sino para impulsar el desarrollo de una serie de acti-

Foto: Justo Suárez



vidades culturales que beneficiarán a la propia comunidad de esta ciudad, a fin de que se convierta en un foro de debates importantes de trascendencia nacional e internacional.

Se realizarán, al mismo tiempo, visitas guiadas a los centros de interés artístico, cultural e histórico. En ellas participarán dependencias como la Escuela Nacional de Artes Plásticas y el Instituto de Investigaciones Estéticas, entre otras.

Amir Zarur, secretario de Educación del estado de Guerrero, consideró que

>

>

éste es un momento propicio para que la UNAM se involucre en los esfuerzos que hace el gobierno estatal para la superación educativa de los guerrerenses.

A partir de este momento, afirmó, en Guerrero podremos decir que éste ya no es tan sólo un centro turístico, sino que en él se puede combinar la cultura y la educación.

Taxco será un centro muy importante en su proyección cultural y educativa. Seguramente servirá para elevar el nivel cultural y educativo de los guerrerenses.

Luego de destacar el empeño del gobernador Francisco Ruiz Massieu por elevar el nivel educativo y cultural de la población del estado y de agradecer su voto de confianza a la Universidad Nacional, el doctor José Sarukhán indicó que las instalaciones para la operación de un campo para la Escuela de Enseñanza para Extranjeros concretará los esfuerzos que se han venido dando para ampliar el espectro cultural de la UNAM y de la población de esta entidad.

Explicó que las escuelas de extensión como el CEE y la de San Antonio Texas, han sido ventanas de cultura y de lo que es México.

La relación que esa escuela de extensión de San Antonio ha establecido con la población local, ha sido tan importante que ya hace un activo fijo, no nada más por las instalaciones, sino por la serie de actividades que en ella se desarrollan desde hace décadas, las cuales se incrementarán en el futuro próximo.

Quisiéramos que eso ocurra aquí en la población de Taxco, añadió. Pero no nada más como una escuela que recibe estudiantes del extranjero, particularmente de Estados Unidos y Canadá, sino como una instancia que involucre a la población de Taxco.

No deseamos que esa futura relación ocurra de los muros de las instalaciones hacia adentro, sino que se dé mediante una interacción muy intensa con la población de Taxco, con la cual queremos tener una serie de actividades extensivas y que se beneficie de la presencia de los

profesores e investigadores que vendrán a impartir cursos o actividades de diversa índole.

"Esto es muy importante porque nos ayuda a cumplir con la función de atender a la población de estudiantes extranjeros y a intensificar la difusión cultural con la población nacional, lo cual ha hecho la UNAM desde su fundación. No puedo concebir a la Universidad Nacional sin este tipo de actividades.

"Qué bueno que se da aquí en esta pequeña ciudad que cuenta con una tradición cultural añeja; sería difícil encontrar otro sitio más apropiado para la instalación de una escuela para extranjeros como la que hoy hemos iniciado."

El gobernador del Estado, Francisco Ruiz Massieu, sostuvo que es de su interés que Taxco y Guerrero se proyecten aún más en el extranjero como centros turísticos, pero también como centros de cultura y educación.

Con este tipo de proyectos se pretende que Taxco se desarrolle a la par de la Universidad Nacional, con el objetivo, a largo plazo, de que se convierta en un centro de reflexión y arena para la discusión educativa.

Posterior a la firma, el Rector y el Gobernador visitaron la Casa de Humboldt, que está en proceso de restauración. □

Juan Marcial

Feria Internacional del Libro

Presentarán el Disco Optico Aries; contiene referencias científicas

La Universidad Nacional Autónoma de México editó el Disco Optico Aries 1991-1992, que contiene referencias de más de 10 mil proyectos de investigación y de tres mil 700 académicos que los desarrollan en 33 instituciones de enseñanza superior del país.

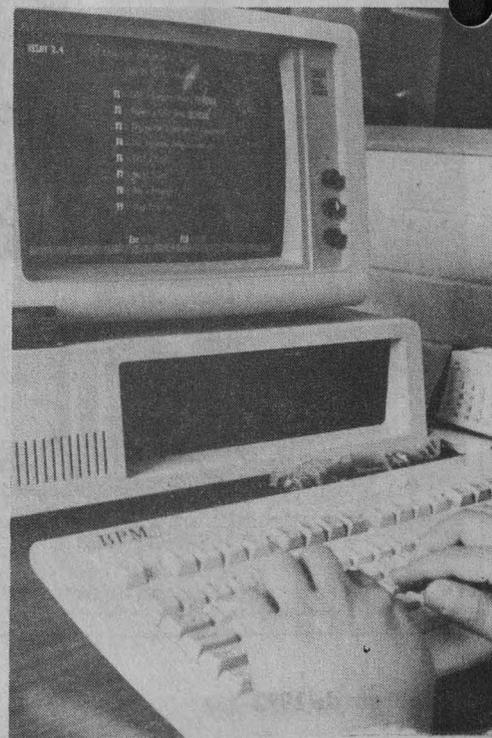
Aries es un sistema de información creado por la Dirección General de Intercambio Académico, con el propósito de fortalecer la reciprocidad informativa entre los investigadores mexicanos; facilitar la identificación de recursos humanos calificados y propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.

La presentación de este primer disco óptico se llevará a cabo el 6 de marzo, en el Palacio de Minería - Tacuba 5, Centro-, de las 16 a las 18 horas, como parte de los eventos culturales patrocinados por la XIII Feria Internacional del Libro.

El disco, producido por la UNAM a través de la Dirección General de Intercambio Académico, con la colaboración de las direcciones generales de Cómputo Académico y Cómputo para la Adminis-

tración, estará a disposición de académicos, instituciones y público interesado.

Informes: Departamento de Sistemas, DGIA, UNAM, 2o. piso del Edificio de Posgrado, Ciudad Universitaria; teléfono 550 52 15, extensión 3267. □



La visualización mediante la computadora es un nuevo método de aplicación gráfica, operado con las ventajas de las estaciones de trabajo y el poder de la Supercomputadora CRAY Y-MP 4/432, que en la actualidad desarrolla la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA).

Dar a conocer los avances y aplicaciones de este método es el objetivo principal de la exposición Mes de la Visualización, inaugurada el pasado 2 de marzo por el doctor Roberto Castañón Romo, secretario de Servicios Académicos.

En la muestra, que se lleva a cabo en las instalaciones de la propia DGSCA, el doctor Castañón Romo opinó que la visualización, como herramienta de investigación, permite realizar diversas acciones que antes no se ejecutaban debido a la falta de equipo.

En presencia del doctor Víctor Guerra Ortiz, director general de la DGSCA, José Antonio Quintero, jefe del laboratorio de Visualización, informó que esa dependencia cuenta con alrededor de 130 software, de útil aplicación en las ciencias básicas: química, física, biología, genética y biotecnología. Aclaró, sin embargo,

Desarrolla Cómputo Académico la visualización computarizada

Este nuevo método de aplicación gráfica permite conocer con exactitud los diferentes elementos que componen a la materia

que este método se puede utilizar en todas las áreas del conocimiento humano.

La visualización, representación en tercera dimensión de un modelo, puede proporcionar conocimientos sobre los puntos de inflexión, resistencia de materiales y aleaciones; en cuanto al diseño, permite saber el volumen, forma e incluso la textura.

En simulaciones moleculares, la visualización permite detectar, por medio de los colores, sus diferentes elementos, su formación química, sus representaciones atómicas y la forma cómo se unen las moléculas.

José Antonio Quintero también explicó que en la simulación de un probable derrame de petróleo dentro de una refinería la información proporcionada por el método de visualización corresponde al área que abarcaría la cantidad de petróleo

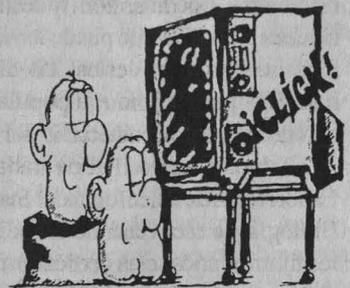
derramado, tiempo de duración del fuego y el área dónde atacarlo.

Cabe destacar que durante el mes que durará la exposición se llevarán a cabo diversas conferencias, como la de Opciones de Hardware de Punto Flotante; Análisis y Aplicaciones; Uso de las Estaciones de Trabajo para Visualización Científica; Aplicaciones del Supercómputo; Estudio del Medio Interestelar y Visualización de Aplicaciones a la Ingeniería por Elemento Finito. □

Alberto G. Navarro



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE MEXICO



LOS MEDIOS DE
COMUNICACION
¿COMO INSTRUMENTOS
DE PODER?

UNAM

MARZO 92

Patronato Universitario

Aviso

Al personal académico y administrativo

Se hace de su conocimiento que, conforme a lo dispuesto en los Artículos 83 y 141-A de la Ley de Impuesto sobre la Renta, puede recoger en su dependencia de adscripción la constancia de percepciones e impuesto retenido correspondiente al año 1991.

Para cualquier aclaración relacionada con las constancias, favor de dirigirse al departamento de Análisis y Verificación de Sueldos de la Dirección General de Finanzas, ubicado en el Mezzanine de la Torre de Rectoría.

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
CIUDAD UNIVERSITARIA
CODIGO POSTAL 04510 MEXICO, D.F.

Valiosas aplicaciones biotecnológicas

Los tибicos, microorganismos útiles para producir alimentos nutritivos

Investigadores del IB descubrieron que el pozol, pulque y tesgüino contienen bacterias que fijan el nitrógeno atmosférico

Las bebidas tradicionales de México, **L**el pozol, pulque y tesgüino, contienen bacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico y pueden elevar su nivel proteínico durante su proceso de fermentación; también los microorganismos usados popularmente, como los tибicos, ofrecen valiosas aplicaciones biotecnológicas para producir nuevos y nutritivos alimentos. Estos hallazgos son algunos de los resultados obtenidos por el doctor Miguel Ulloa y varios investigadores universitarios, quienes por más de dos décadas han seguido esa línea de investigación.

Estos resultados son producto de una ardua labor científica, años de observación, experimentación, análisis, y trabajo de campo en un área generalmente poco estudiada. Además, son muestra de la riqueza potencial que puede tener el retomar, con estudios serios, los diferentes insumos que la sabiduría popular ha generado durante el transcurso del tiempo.

El doctor Miguel Ulloa trabaja en el Laboratorio de Micología del Instituto de Biología de esta Casa de Estudios, y en los últimos años se ha dedicado al estudio de la microbiología de alimentos y bebidas fermentados, de los indígenas de nuestro país. Con él, han participado principalmente los doctores Teófilo Herrera y Patricia Lappe, del propio IB; además, los maestros en ciencias María del Carmen Wachter y Javier Taboada, de la Facultad de Química y el Instituto de Química, respectivamente, quienes, con un trabajo interdisciplinario, han colaborado en esta línea de investigación.

En 1970, Herrera y Ulloa iniciaron estos trabajos con el estudio de la microbiología del pozol (del náhuatl *pozolli*=espumoso), masa de maíz fermentada

que se prepara y consume en varios estados del sur y sureste de México y que tiene su origen con la cultura maya. Desde la época prehispánica es consumido por grupos étnicos de Chiapas, como los lacandones, chamulas y tzotziles; los mayas de Campeche, Yucatán y Quintana Roo, así como los chontales y choles de Tabasco. Es un alimento básico que se ingiere disolviendo bolas de masa de maíz en agua, para obtener una bebida refrescante y alimenticia.

"Iniciamos el estudio del pozol -dijo el doctor Ulloa- de una manera incidental, cuando trabajaba en unas toxinas cancerígenas (aflatoxinas) que producen un hongo al crecer en los granos del maíz y que se encuentran en productos como las tortillas y tamales. Por ser el pozol hecho a base maíz, lo estudiamos para ver si existían en él esas toxinas."

Al analizar su proceso de elaboración -primero el nixtamal y luego las bolas de masa a fermentar-, observamos que parte de esas toxinas se destruían durante su cocimiento, por efecto del agua de cal y el calor, pero otras toxinas permanecían hasta la fermentación.

Así, entramos al estudio de los productos fermentados y luego nos enfocamos hacia la microbiología. Nos interesó conocer qué microorganismos fermentaban esa masa y qué cambios químicos producían, así como si eran benéficos o perjudiciales para los consumidores.

Hallazgo inicial

Se descubrió, a partir de la fermentación de esa masa de maíz, que aumentaba el contenido de nitrógeno o proteína total. Y eso, tras rastrear e investigarse, "se llegó a conocer que se debía a la fijación



Patricia Lappe.

de nitrógeno atmosférico por bacterias que crecían en esa masa de maíz. Por primera vez se encontró que, en un alimento fermentado, podía fijarse el nitrógeno del aire".

Este fenómeno de fijación explica el por qué es más nutritiva la masa fermentada. Así, ya se sabe con certeza que el pozol es un bebida más rica en ciertos aminoácidos, y que crecen en él bacterias, levaduras y mohos que elevan su nivel nutritivo.

De sur a norte

Sobre la misma línea de investigación, Ulloa, Lappe, Herrera y Taboada después estudiaron otros alimentos fermentados de México. Así, del pozol del sur de nuestro país continuaron con el tesgüino, que es del norte.

Esta bebida -cerveza de maíz espesa, producida y consumida por tarahumaras, pimas y yaquis-, que es una especie de atole o líquido turbio que se hace con maíz germinado, cocido y puesto a fermentar, contiene residuos del maíz y puede agregársele diferentes plantas que permiten acelerar el proceso de fermentación y, en ocasiones, con fines rituales, hay quien le añade peyote.

Lo mismo que en el caso del pozol "se estudiaron los cambios químicos

que se suceden en su elaboración, desde la materia prima hasta el producto final, los microorganismos que intervienen y cómo cambian la composición química. También se encontró fijación de nitrógeno".

Luego se analizó el tejuino, variante mestiza del tesguino, que se hace como bebida refrescante en estados como Jalisco, Nayarit y Colima. Su proceso de fermentación es más corto, y menor su contenido de alcohol y de ácido láctico.

La fijación de nitrógeno se presenta tanto en el pozol como en el tesguino y pulque: "parece ser que este fenómeno está relacionado con la fermentación láctica. Donde hay bacterias lácticas puede haber bacterias fijadoras", afirmó Ulloa.

Los tibicos

En estudios similares hechos con otras bebidas fermentadas como el colonche-vino de tuna roja de diferentes nopales-, y sobre todo el tepache, hecho a partir de frutas, los investigadores hallaron que, en algunas ocasiones, para acelerar el proceso de fermentación había quien adicionaba un inóculo conocido popularmente como tibicos que, por sus características, ofrecen un amplio panorama de aplicaciones.



Miguel Ulloa

Los tibicos (que tienen la apariencia de trozos de gelatina cuando absorben agua, pero cuando están secos son tan duros como rocas) son grandes asociaciones microbianas de bacterias y levaduras en simbiosis, que viven incluidos en un polisacárido llamado dextrana.

Los utilizan, señala Ulloa, para producir tepache o vinagre, y en este caso se produce una mayor cantidad de ácido acético, por el tiempo de fermentación. "Se considera que los tibicos son originarios de México, y se cree que nacen en las pencas de nopales, como una secreción gomosa, aunque ello no está comprobado del todo.

"Las personas que tienen tibicos se los intercambian, de manera semejante a lo que se hace con los llamados 'búlgaros' de la leche, pero a diferencia de éstos, el sustrato de esas bacterias y levaduras es agua de piloncillo o jugo de alguna fruta. Lo interesante es que también presentan bacterias fijadoras de nitrógeno."

Aplicación alimenticia

Al enterarse el grupo de investigadores que las personas no sólo ingerían tepache e intercambiaban estos inóculos, sino que se los daban de alimento al "ganado de traspatio" -gallinas, palomas y chivos-, por su fácil reproducción y consecuente abundancia, se inició un proceso de alimentación.

"De esta manera se buscó saber si eran perjudiciales o alimenticios. Se hicieron pruebas de alimentación controladas; parte de la dieta para animales fue sustituida con tibicos; se encontró que si no se da más del 50 por ciento de tibicos en la dieta, no hay ninguna degeneración ni malnutrición en los animales, pero sí hay un ahorro de alimento balanceado."

Es un hallazgo interesante, añade Ulloa, pues las personas pueden ahorrar bastante al alimentar a este tipo de animales; los tibicos pueden propagarse rápidamente en condiciones muy sencillas, económicas y sin asepsia, pues son sistemas biológicos muy estables. Cualquier persona, en su casa, los puede propagar.

"No se detectó ningún daño orgánico en pollos, gallinas de engorda y gallinas



ponedoras alimentados con tibicos; el análisis se hizo ya que esos microorganismos se ingieren vivos, pero no son patógenos. Se observó, además, que en época de calor los animales prefieren los tibicos, debido a su alto contenido acuoso y a la fermentación láctica que se da con y en ellos, la cual contiene propiedades refrescantes."

Aun cuando el tibico mismo, agrega Ulloa, tiene muy bajo contenido de proteína, porque casi es sólo agua, los animales no perdían peso, sólo grasa subcutánea, lo que los hacía más esbeltos.

-A futuro, ¿cuáles podrían ser las aplicaciones de todos estos estudios?

-Esta es una línea de investigación interdisciplinaria (abarca aspectos microbianos, etnobiológicos, antropológicos, químicos) con posibilidad de aplicación en biotecnología.

Por ejemplo, estas bacterias fijadoras u otros microorganismos pueden usarse para elaborar nuevos alimentos. A partir de sustratos amiláceos fermentados pueden obtenerse alimentos más ricos en proteínas. Esto, permitirá elaborar nuevos alimentos, no convencionales, al fermentar masas de maíz con búlgaros o con tibicos, e inducir una fermentación láctica para favorecer la fijación del nitrógeno.

La idea es producir un alimento nuevo, de una manera sencilla y barata, y que sea benéfico nutricionalmente para los eventuales consumidores. □

José Martín Juárez

Supremos avances; la era del *neurochip*

La aplicación de redes neuronales abre nuevos caminos a las ciencias

Son sistemas inteligentes que funcionan en medicina, robótica y en la generación de lenguajes, explicó el doctor Felipe Lara

Son capaces de realizar, de manera sencilla y económica, la solución de problemas complejos como son el procesamiento de imágenes, interpretación del lenguaje natural, clasificaciones y diagnósticos difusos y, aunque no es lo deseable, han sido usadas para identificar armas ocultas en una conflagración militar.

Las computadoras de sexta generación operan mediante *neurochips*: neuronas artificiales que, una vez alimentadas con cierta información, pueden responder a determinados procesos de análisis. Tienen capacidad de aprendizaje.

Es un proceso largo, explica el doctor Felipe Lara Rosano, investigador de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, pero de cada ejemplo que nutre sus sistemas aprende una respuesta, hasta que finalmente alcanza la capacidad de obtener resultados originales.

Las redes neuronales están constituidas por pesos asociados, en cierto número de casos, que al ser atenuados o amplificadas llegan a una serie de respuestas. Estos pesos, generalmente instalados de manera aleatoria, al principio producen contestaciones absurdas; pero poco a poco corrigen su análisis hasta llegar a resultados cercanos al deseado.

Dentro del seminario Modelos de Redes Neuronales Biológicas, realizado en la Coordinación de Humanidades, el doctor Felipe Lara Rosano mencionó algunas de las áreas donde tendrán fuerte impacto estos adelantos tecnológicos.

En primer lugar, se han utilizado ampliamente para diagnosticar en áreas tan disímiles como la medicina, la economía y la ciencia política. Las redes neu-

ronales, basándose en ejemplos concretos de un experto, aprenden y califican sistemas complejos.

Por ejemplo, hay un sistema que diagnostica la epilepsia; está constituido por 734 neuronas de entrada, 30 en la capa oculta y 31 en la salida. También se utilizan para probar motores de alta precisión, circuitos electrónicos, y en la evaluación de solicitudes de préstamos hipotecarios.

Igualmente, las redes neuronales funcionan en el procesamiento de señales, recuperando mensajes analógicos transmitidos a través de un canal distorsionado o para predecir el comportamiento bursátil.

En el procesamiento y análisis de imágenes las redes neuronales aportan resul-

tados importantes. Se han utilizado para identificar blancos militares camuflados, en la interpretación de radiografías, para reconocer rostros humanos o caracteres manuscritos y, en la industria, se aplican en procesos de control de calidad.

Ayudan además en la construcción de controles autoadaptativos. Dada su capacidad de aprender a partir de ejemplos ofrecen adaptación dinámica. Operan de manera similar frente a problemas de asir objetos, mediante un brazo robótico inteligente.

El investigador de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería informó que las áreas donde tienen más popularidad son las de análisis y generación del lenguaje natural. Por ejemplo, en el reconocimiento de fonemas, el análisis de vocablos y en la creación de un sistema para leer en voz alta.

Finalmente, refirió que las redes neuronales tienen la virtud de la *robustez*, capacidad de operar aun sin el número de *neurochips* necesarios. Si por alguna razón se descompone paulatinamente parte del sistema, continúa operando hasta cierto límite.

Juan Jacinto Silva □

Encuentro de Investigación Odontológica Universitaria

La Facultad de Odontología, por medio de su División de Investigación, invita al Encuentro de Investigación Odontológica Universitaria que se realizará los días 5 y 6 de marzo, de 11 a 13 horas, en el aula 4 de esta dependencia, bajo el siguiente

Programa de Conferencias:

- Síndrome de Sjogren
- Presencia de Lesiones Pigmentadas en Cavidad Bucal
- Células Cebadas en Granulomas Periapicales
- Presencia de Bacterias en Granulomas Periapicales Humanos
- Prevalencia de Lengua Fisurada, Lengua Geográfica, Glositis Romboidea Media y Atrfia Central de Papilas
- Histomorfología de Glándulas Salivales y Páncreas en Ratas Tratadas con Aloxama
- Efectos de la Insulina en la Histomorfología de Glándulas Salivales de Ratas con Diabetes Inducida.

A medida que se incrementa la frecuencia e intensidad de los diversos desastres llamados naturales, resulta evidente que la incidencia de ellos está asociada de manera creciente a lo que se denomina como modelos de desarrollo y de explotación predominantes. En los países subdesarrollados, así como entre los grupos sociales más desprotegidos es en donde se presentan los daños más graves, que afectan principalmente a la vida, sin dejar de lado los impactos económicos.

Esta recurrente incidencia de fenómenos llamados desastres, tienen cada vez más un carácter simultáneo e interrelacionado, por lo que es difícil partir de un sólo eje para ubicar sus causas, señaló el licenciado Daniel Rodríguez, profesor de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, al participar con el tema Protección Civil y Modernización en México, en el segundo día del seminario Desastres Naturales, Sociedad y Protección Civil.

Tras precisar que no existen los desastres naturales, puesto que "ningún evento ya sea de carácter natural o antropogénico puede tener efectos destructivos si no se da en un medio social y ambiental vulnerable", Rodríguez sostuvo que en la última década del milenio que concluye, hay un discurso "con pretensiones de modernidad que plantea el asunto de la modernización globalizadora con el fin de alcanzar un futuro mejor para la humanidad, el cual, sin embargo, omite cuestiones relativas a la desigualdad y a la injusticia social".

Esta situación, repercute en lo que alguien ha llamado "fragilidad socialinstitucional" para enfrentar los desastres, en particular en los países no desarrollados, los que tienen que asumir las ideas manejadas por el discurso de la modernización, como la adecuación del aparato estatal a la promoción de inversiones y la flexibilización laboral, legislativa y organizacional más que a la democratización en la toma de decisiones de orden público; la privatización de empresas públicas y la adecuación de los espacios urbanos a los requerimientos y necesidades de la última oleada de expansión capitalista.

Existe una fragilidad socioinstitucional

Ante desastres naturales el Tercer Mundo es el más vulnerable

El rezago de las ciencias sociales limita su presencia en el diagnóstico y elaboración de propuestas para prevenir estos fenómenos

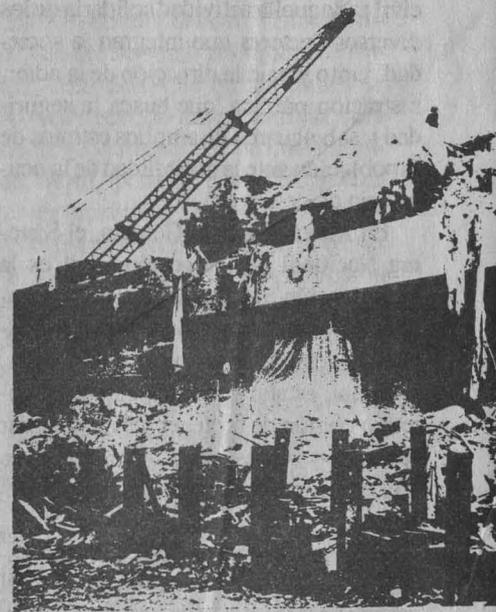
Rodríguez señaló que "el impacto de esta política modernizadora se manifiesta en varios indicadores". Entre ellos, está la desvaloración de la fuerza de trabajo, con el consecuente incremento de la "vulnerabilidad de la vida social", que se expresa en la precariedad del hábitat, los ingresos insuficientes, y las deficiencias nutricionales.

También, en el predominio de la economía de exportación que devasta los recursos naturales y produce cambios en el suelo, a consecuencia de su explotación indiscriminada; así como en la política de industrialización de las áreas periféricas del planeta -países del sur- que ocasiona, entre otras cosas, factores ambientales de riesgo.

Además está "la nueva oleada de urbanización de la pobreza en el Tercer Mundo", que tiene un claro ejemplo con lo que sucede en la ciudad de México: un crecimiento sin control acompañado de la extensión masiva de condiciones de riesgo ante diferentes fenómenos naturales, por su vulnerabilidad. En ella cada vez es más difícil delimitar la frontera entre la causa llamada natural y la intervención humana.

Al hablar sobre los "desastres como problema social", Daniel Rodríguez estimó que las ciencias sociales aún enfrentan rezagos considerables para tener una presencia de carácter propositivo o teórico en la investigación, que sea relevante en el estudio, diagnóstico y elaboración de propuestas en cuanto a previsión de desastres.

Este hecho limita la comprensión de los desastres como proceso social y res-



tringe el encuentro entre las ciencias sociales y las naturales o básicas. De lo que resulta una ausencia de bases conceptuales y metodológicas para el estudio del desastre, así como una limitada producción de aportes explicativos sobre los fenómenos que escapan a los controles "normales" de la sociedad -como los fenómenos naturales y los complejos procesos tecnológicos.

Definiciones y propuestas

Durante su participación dentro de la misma sesión del seminario, que tuvo lugar en la Coordinación de Humanidades, el doctor Ovsei Gelman, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, hizo mención de algunos de los conceptos más importantes en el tema.

>

Así, definió al desastre como "aquel evento que ocurre en un tiempo y espacio determinado, y en el cual la sociedad, o una parte de ella, sufre un severo daño e incurre en pérdidas para sus miembros, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de ella".

En tales circunstancias, la protección civil es "aquella actividad solidaria de los diversos sectores que integran la sociedad, junto y bajo la dirección de la administración pública, que busca la seguridad y salvaguarda de amplios estratos de la población ante la posibilidad de la ocurrencia de desastres".

En México, señaló Gelman, el Sistema Nacional de Protección Civil es la organización integrada por las dependencias y organismos de los sectores público, social y privado en tres niveles, nacional, estatal y municipal, con el objetivo común de proteger y salvaguardar personas y bienes, servicios estratégicos y el entorno ante la contingencia de desastres.

Esto se logra por medio de la expansión de las funciones de protección civil correspondientes a cada uno de esos organismos, tanto por separado como por su coordinación entre sí, "de tal manera que la sociedad constituye el destinatario, así como el actor principal de sus acciones".

Gelman afirmó que "este sistema es el mejor que hay en el mundo, porque su diseño -efectuado en la UNAM- se basa en la aplicación de los avances más importantes en la materia, a las peculiaridades del país y sus situaciones de seguridad. Aunque su funcionamiento depende de quien use el sistema, en términos generales podría decirse que la protección civil siempre es un reto y que cualquier cosa que se haga no es suficiente, pues es necesario trabajar mucho para ir mejorando el nivel de la seguridad".

La UNAM sólo puede coadyuvar, aseguró el especialista, en la medida en que desarrolle más diseños teóricos, de procedimientos, etcétera, pues no puede

intervenir en su aplicación, que le corresponde a la sociedad y al sector público.

- Para mejorar la colaboración académica entre esta Casa de Estudios y las instituciones gubernamentales que intervienen en la materia, ¿sería viable hacerlo mediante la creación de un centro especializado?

- Yo diría que no. Más bien, podría pensarse en un mecanismo como los programas universitarios, que permitiera coordinar la participación de la comunidad universitaria con las diversas instituciones que laboran en este esfuerzo. Entonces se tendría un organismo académico, con el uso de pocos recursos pero con la posibilidad de formar paulatinamente a gente de organismos especiales. A largo plazo podría pensarse en un instituto de protección civil.

- Entonces, ¿cuál cree que es el papel de los académicos universitarios dentro de las acciones de protección civil?

- Lo primordial de la participación universitaria debe ser el fomentar la in-

vestigación dentro de esta área, mediante la búsqueda de recursos que permitan patrocinarla. También requieren identificar, dentro de la Universidad, aquellos investigadores y profesores que quieran participar y coordinar este esfuerzo, para asegurar con ello resultados de nivel. Asimismo, se debe promover un proceso permanente de revisión de los programas y planes de estudios, y así constatar que correspondan a la realidad; además de revisar que haya materias y asignaturas dedicadas a protección civil en las carreras que lo requieran.

Más aún, se puede pensar en nuevas carreras, mejorar la educación continua al respecto y promover la participación de profesores y dependencias en la difusión de los temas correspondientes a protección civil. Hay muchas medidas que pueden aplicarse, pero lo que realmente se necesita es que se identifiquen y coordinen los esfuerzos, concluyó Gelman.

□

José Martín Juárez

Juan Manuel Espinosa

En marcha, el Sistema de Alerta Sísmica en las costas de Guerrero

En un futuro próximo se establecerán a lo largo de nuestro territorio nacional cerca de 40 observatorios sismológicos

Para nuestros antepasados, la naturaleza siempre fue una interrogante, y sus poderes temibles, pues podían acabar con ciudades y civilizaciones enteras. En los vientos, temblores, inundaciones o ciclones, el hombre primitivo creyó ver la huella de dioses y demonios. Su entorno, siempre hostil, le invitó después al análisis y la reflexión, que dieron lugar al nacimiento de la ciencia.

Los desastres naturales, aquellos que han acompañado al hombre a lo largo de su historia, todavía hoy en día despiertan preocupaciones y alarma, pues en la actualidad, y a pesar de la ciencia y tecnología, los seres humanos estamos a expensas de ellos.

El hombre contemporáneo comprende, al igual que sus antepasados, que se enfrenta a una situación difícil, pues ante la violencia de la naturaleza sabe que el concreto de sus ciudades, los cristales de sus edificios, su energía eléctrica o sus presas pueden aliarse en su contra.

"En realidad no hay desastres naturales, todos son antinaturales y los favorece el hombre mismo", aseguró el doctor Cinna Lomnitz, investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, durante el seminario Desastres Naturales, Sociedad y Protección Civil, organizado por la UNAM mediante sus coordinaciones de Humanidades y de la Investigación Cien-

tífica, y el Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (Comesco).

Pero el hombre mismo también es capaz de enfrentar las consecuencias y de hacer suyo el sufrimiento ajeno para socorrer a los que lo necesitan: "el terremoto de 1985 en México fue un momento glorioso de la solidaridad humana: un millón de personas se volcaron a las calles para auxiliar a sus vecinos en una movilización espontánea contrastante con el desconcierto de las autoridades".

Después de la experiencia del 85, México contó con un reglamento más completo en materia de construcción, aunque por sus características sísmicas "tiene aún muchas lagunas y es mucho menos riguroso que los existentes en otros países. Por ejemplo, el japonés, para construir edificios de menos de seis pisos es mucho más riguroso" que el que se aplica en nuestro país a edificaciones grandes.

De este modo, el doctor Lomnitz abordó las tres grandes vertientes del simposio: la naturaleza de los desastres naturales, la actuación social durante ellos, y la previsión de tragedias.

En el Seminario, que duró tres días, se reunieron casi 30 especialistas para hablar de las que han sido la más viejas preocupaciones de la humanidad: los temblores de tierra, las erupciones volcánicas, las inundaciones y los vientos intensos, pero también para comentar los avances del hombre para su protección.

El doctor Lomnitz señaló que ante la mirada extranjera, una de las cosas que dejó en claro el 85 fue la de un país poco admirable en materia de hechos que de recursos: "México es para muchas naciones extranjeras el país de las oportunidades perdidas"; y una de éstas fue precisamente el terremoto, cuando se dejó escapar la ocasión de mejorar reglamentos y establecer bases eficaces de protección ciudadana.

En este punto, el doctor Roberto Castañón Romo, secretario de Servicios Académicos de la Universidad Nacional, coincidió en que el terremoto hubiera sido la oportunidad ideal para descentralizar los servicios de emergencia y de mejorar la atención médica, "que tenía

muy poco que ofrecer en casos de emergencia".

En caso de desastres, el mayor problema es el de la salud pública, incluyendo el impacto psicológico, cuando sentimientos como el de inseguridad se ven reflejados en la realidad cotidiana.

Por su parte, el maestro Fernando Pliego, del Instituto de Investigaciones Sociales, señaló que los llamados desastres naturales dañan a la población de una forma que va más allá de lo evidente: "afectan a los 'soportes físicos' de la sociedad entera, que de un momento a otro se encuentra viviendo en un medio ajeno a ella, sin las comodidades ni los servicios a los que está habituada y ante el enfrentamiento de casos de emergencia y la escasez.

En este sentido, el maestro Juan Manuel Espinosa, de la Fundación Barros Sierra, comentó la importancia de que la población sepa qué hacer y cómo comportarse en casos de emergencia. Habló del Sistema de Alerta Sísmica, el cual, mediante una serie de detectores y de vías de comunicación especiales, podría avisar a la capital de la República de la aparición de un temblor de tierra de importantes magnitudes hasta sesenta segundos antes de que éste hiciera impacto en el valle de México. Un minuto para prepararse, un minuto que podría salvar vidas.

En cuanto a tiempo, reconoció el maestro Espinosa, un minuto se oye como "demasiado poco", pero se ha contabilizado que en 45 segundos cualquier persona puede, entre otras cosas, caminar 75 pasos, recoger a un niño y correr 50 metros, cerrar la llave del gas y salir de una casa, descender hasta dos pisos, desalojar un salón de clase, abrir las salidas de emergencia de un cine e, incluso, se puede suspender el Sistema de Transporte Colectivo Metro, pero hay que saber cómo utilizar esos segundos.

El maestro Espinosa comentó que el Sistema de Alerta Sísmica se ha instalado, en un primer momento, en ciertas zonas de las costas de Guerrero, de donde se espera, por su nula actividad sísmica en las últimas décadas, un temblor de



Fotos: Francisco Cruz

importancia; sin embargo, señaló que los actuales métodos de predicción de temblores también pueden fallar.

En este sentido, el doctor David Novelo, jefe del Servicio Sismológico Nacional, consideró que quizás nunca se logre establecer un método eficaz para predecir la ocurrencia de un movimiento de tierra, pero lo que sí se puede hacer es acumular los conocimientos del comportamiento del suelo para saber el alcance de su impacto, así como el tipo de construcciones necesarias para hacerles frente.

En la actualidad el Servicio Sismológico Nacional y el Instituto de Geofísica se encuentran en la segunda fase de un programa que hará de la red sismológica nacional una de las más modernas del mundo.

Como resultado de este programa se ha planeado establecer entre 30 y 40 observatorios sismológicos a lo largo de todo el país, para lo cual, durante el presente año, ya se empezaron a preparar los sitios en donde estarán ubicados. En 1992 se instalará una docena de éstos con el fin de lograr la señalada meta en un plazo de tres años.

Esta nueva red, que no desplazará a la actual, que incluye a siete estaciones instaladas a principios de siglo, facilitará, entre otras cosas, una mejor estimación del epicentro y de la magnitud de un temblor a los pocos minutos de haber ocurrido, y la creación de una base de datos que permitirá ahondar en el conocimiento de la sismicidad en el Valle de México. Todo esto, más que para predecir, servirá para prevenir y estar preparados en caso de nuevos temblores. □

María Dolores Martínez/
Germán Ricardo Muñoz

México tiene un organismo específico

Hay poco interés de la comunidad mundial para prevenir catástrofes

En el seminario Desastres Naturales, Sociedad y Protección Civil, el doctor Julio Labastida analizó el problema sociológicamente

A dos años de haber dado inicio el Decenio Internacional de Reducción de Desastres (DIRDN), promovido por Estados Unidos en el seno de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se ha hecho muy poco; en realidad no ha tenido un arranque muy sólido.

El problema principal es que la ONU no lo respalda con recursos, a través de fondos económicos y personal capacitado, explicó el doctor Roberto Meli, director del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred).

El único país que lo apoya determinadamente es Japón, quien dedica 16 por ciento de su Producto Interno Bruto a su programa de prevención civil. Estados Unidos, por la recesión que atraviesa, se ha desinteresado totalmente del programa.

En lo que lleva instalado, sólo se han realizado seis proyectos relacionados con desastres sísmológicos, volcánicos e inundaciones, aunque de muy poca relevancia. En la región asiática, por la influencia de Japón, gracias a respaldos gubernamentales se efectúan algunas acciones importantes.

Para los países europeos el Decenio no representa una oportunidad para mejorar su protección civil, porque en la mayoría de ellos están bien organizadas este tipo de estrategias. Alemania, Suecia, Italia y, en menor medida, Francia, han empezado a respaldar acciones semejantes iniciadas en países en desarrollo.

Respecto de América Latina, el año pasado hubo una reunión en Guatemala en la que participaron 19 países, con el fin de promover el Decenio Internacional de Reducción de Desastres Naturales. Sin embargo, y a pesar de los buenos propó-

sitos, la mayoría de los asistentes buscaba apoyo económico de orden internacional.

En México se instaló un Comité Nacional para apoyar esta iniciativa y asesorar al gobierno federal en tal materia. Hasta ahora, se ha tratado de organizar los trabajos sobre la base de recursos nacionales y con la incorporación de otros financiamientos económicos.

En resumen, sostuvo el director del Cenapred, los dos primeros años del Decenio se perdieron por la falta de apoyo. Se espera que para los próximos existan acciones más concretas.

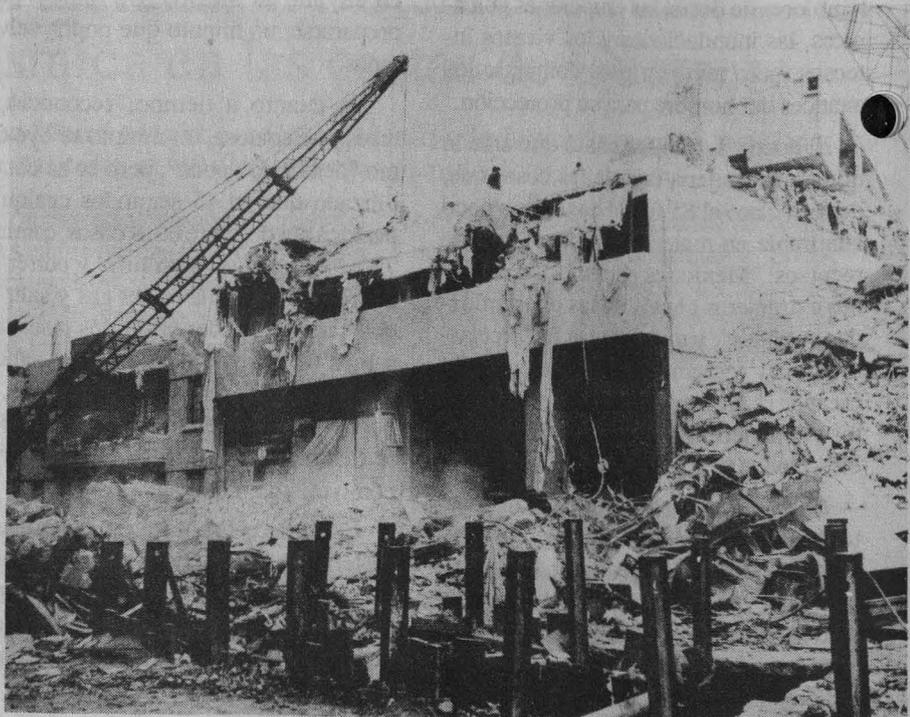
Durante el último día del seminario Desastres Naturales, Sociedad y Protección Civil, el doctor Julio Labastida Martín del Campo, coordinador de Humanidades de la UNAM, analizó la temática desde una perspectiva social.

A pesar de los grandes desarrollos científicos y tecnológicos, el hombre contemporáneo está todavía a merced de fenómenos naturales como terremotos, sequías y huracanes que ponen en riesgo su sobrevivencia.

Desde la perspectiva sociológica, explicó que la severidad de los daños que ocasionan estos fenómenos depende no sólo de la intensidad y duración, sino también de la forma como se encuentre organizada la sociedad, en términos de distribución poblacional, usos del suelo, construcción del espacio, tecnologías y medidas preventivas.

Otros factores que intervienen, acuerdo con un estudio realizado en América Latina y el Caribe entre 1972 y 1988, son las estrategias de preparación contra desastres a largo plazo. En este sentido, la ONU recomienda que todos los países deben incluir en sus planes de desarrollo medidas relacionadas con la prevención y mitigación de siniestros; pero sólo pocos las efectúan.

Los desastres, vistos desde una dimensión psicológica, modifican valores, expectativas y motivaciones. En cuanto a lo económico, provocan un significativo número de víctimas, reducción sustancial



de viviendas, educación y otros servicios, así como disminución en los ingresos de los estratos menos especializados, y aumento en los niveles de subempleo y desempleo.

Durante las últimas décadas, sostuvo el coordinador de Humanidades, en las ciencias sociales han sido tantos los estudios dedicados a esta materia que, incluso, existe ya una sociología de los desastres dedicada al análisis de enfoques psicológicos, políticas de reconstrucción y medidas posibles de prevención.

Como resultado de lo anterior se superaron mitos y concepciones erróneas acerca del comportamiento individual y colectivo en caso de desastre. Pese al caos que generan, se han propuesto elementos de racionalidad, control, auto-

firmación de identidad y solidaridad en situaciones catastróficas.

El maestro Martín del Campo mencionó que frecuentemente las personas que enfrentan situaciones de desastre no reaccionan únicamente con histeria colectiva ni cometen actos de pillaje. También es frecuente encontrar comportamientos de solidaridad en tareas de rescate y un amplio espectro de actitudes que refuerzan los lazos de unidad social.

Se refirió al comportamiento de la sociedad mexicana durante los sismos de 1985, cuando fueron apreciados los límites de la acción gubernamental y, al mismo tiempo, la organización espontánea de la sociedad, lo que ayudó a disminuir los efectos negativos del desastre.

En estas circunstancias, los damnificados se convirtieron paulatinamente en actores sociales que, alrededor de la reconstrucción de la vivienda, demandaron el respeto a la forma de vida y mayor participación ciudadana, actitudes que influyeron en los procesos políticos y en la política urbana.

El seminario Desastres Naturales, Sociedad y Protección Civil, organizado por la Coordinación de Humanidades y el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, así como el Consejo Mexicano de Ciencias Sociales AC, se realizó del 26 al 28 de febrero. □

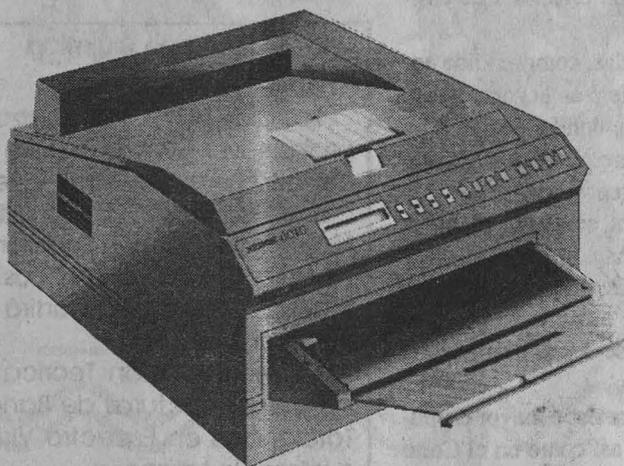
Juan Jacinto Silva

XEROX

Ahora, en sus tiendas UNAM

la impresora de escritorio laser Xerox 4010...

a precios universitarios



La Xerox 4010 es una impresora laser de escritorio de alta calidad. Su rango de fonts y emulaciones permiten una máxima versatilidad.

La 4010 puede manejar aplicaciones que fueron hechas para la: HP Laser Jet Plus Serie II, Epson FX-80, IBM Propinter II y HGPL 7475-A.

Adicionalmente la Xerox 4010 ofrece un software de cambio de modos. Velocidad de hasta 4 páginas por minuto, 300 x 300 puntos por pulgada de resolución y hasta 5,000 páginas mensuales promedio.

Con el respaldo del Team Xerox y con 3 años de Garantía de Satisfacción Total.

Xerox
Por la importancia de sus documentos.

Visite sus Tiendas UNAM

Tienda 1
Estadio CU

Tienda*2
ENEP - ACATLAN

Tienda 3
Metro CU

Promociones de Servicios Especializados de Computo

Tels.: **672-22-45, 672-20-99**, Fax: **672-21-64**

En México hay enfermedades más graves

Aún no se ha descubierto una vacuna efectiva y segura contra el cólera

El Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia organizó un coloquio de investigación sobre esta enfermedad epidémica

Hasta el momento no hay una vacuna totalmente efectiva contra el cólera, enfermedad epidémica producida por la bacteria *vibrio cholerae*, cuyos efectos, de no ser atendidos oportunamente, pueden ocasionar la muerte en un lapso no mayor de 10 horas, debido a la deshidratación ocasionada por diarreas constantes, tal y como ha venido ocurriendo en varios países.

Esta es una de las tesis manejadas en el Coloquio de Investigación, El Cólera en México, que organizó el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia en la Unidad de Bibliotecas de Ciudad Universitaria.

La vacuna que se conoce hasta ahora, comentó el doctor Carlos Esteva, maestro y doctor en microbiología e integrante del Departamento de Salud de la Facultad de Medicina, es cuestionada por los investigadores porque su funcionalidad depende de la edad que tenga la persona quien la reciba; no ofrece protección absoluta, y su efectividad se reduce en los años subsiguientes a la primera aplicación.

Indicó que esta enfermedad ataca principalmente a la población adulta joven y a la adulta madura: una tercera parte de los casos se presenta en la población menor de 15 años. Los infectados generalmente viven en zonas rurales, donde hay serios problemas de higiene, como falta de agua potable, de letrinas, de cuidadosa elaboración de alimentos, etcétera.

Sin embargo, señaló el doctor Roberto Tapia, maestro en Ciencias Administrativas de Servicios de Salud Pública de la Harvard School en Boston, Massachusetts, y actual director general de Epidemiología de la Secretaría de Salud, en México se ha logrado estructurar un buen

sistema de detección para controlar el cólera.

Puede decirse, afirmó el doctor Tapia, que en la historia de la Salud Pública en nuestro país nunca se había tenido una infraestructura tan bien desarrollada; no sólo se detectan los casos, sino las causas, lo que permitió establecer un amplio programa preventivo.

Aseguró además que en el territorio nacional existen enfermedades más nocivas que el cólera, como la salmonelosis, la fiebre tifoidea y la shigelosis. Sucede, afirmó, que el cólera arrastra una historia muy larga de pandemias. La mortalidad por este mal alcanzó hasta un 50 por ciento de los enfermos; sin embargo, en la actualidad es menor al uno por ciento.

En el siglo XVII Hipócrates descubrió esta enfermedad. Desde entonces se tienen registradas siete pandemias que se han diseminado por todo el mundo, siguiendo las rutas comerciales y de emigración.

La primera de ellas, comprendida entre 1817 y 1823, inició en la zona del río Ganges, en la India, donde, debido a un rito, la gente se sumergía en sus aguas e incluso defecaba, generando un foco de transmisión. De ahí se desplazó hacia Arabia y el sur de Asia.

La segunda pandemia llegó al continente americano y al norte de nuestro país; y desde Asia se desplazó a Europa y al norte de África.

Durante la tercera hubo mayor propagación en México, así como en el Cono Sur, debido al incremento del comercio con Europa.

Cuando la enfermedad se presentó epidémicamente por cuarta vez, afectó a Japón y Australia. Llegó también al sur de África y al sur del continente americano.

En la quinta ocasión, México no fue perjudicado, debido a la aplicación de un diagnóstico mediante el cual se rechazaba o se trataba a las personas infectadas.

La sexta pandemia no afectó al continente debido a que por el estallido de la Primera Guerra Mundial se suspendió el comercio entre los dos continentes.

La séptima pandemia que hoy vivimos, iniciada en Indonesia durante 1961, siguió el mismo canal de difusión a partir de la India, país que continúa como lugar del origen del cólera. En 1975 llegó a Italia, donde existe una muy alta mortalidad.

Respecto de América Latina, el problema se inició en Perú y Colombia, en enero de 1991. Ahí se registraron las tasas más altas de incidencia. Hasta ahora han fallecido alrededor de cuatro mil personas en el primer país y mil en el segundo, lo que da una idea del grave problema de salud que enfrentan estos países.

De ahí pasó a Estados Unidos y posteriormente a México, Brasil, Argentina y Canadá.

En 1991, afirmó el doctor Roberto Tapia, hubo 321 mil casos en Perú, 46 mil en Ecuador, 12 mil en Colombia, 14 mil 910 en Brasil, tres mil 674 en Guatemala, tres mil en México, 41 en Chile y 25 en Estados Unidos. □

Instituto de Química Invitación

Los días 10 y 12 de marzo, el profesor Ives G. Smeyer, jefe del departamento de Química Teórica del Instituto de Estructura de la Materia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid, España, impartirá las conferencias:

- Determinación Teórica AB Inicial de Estructuras de Bandas Torcionales en Espectro Visible e Infrarrojo Lejano, y

- Estudio Estructural y Farmacológico de Moléculas de Integración Biológica y Farmacológica.

Estas se llevarán a cabo a las 12 horas, en el auditorio del propio Instituto.



McGraw-Hill
participación
activa en la
educación de
las nuevas
generaciones ...



McGraw-Hill/Interamericana de México,
Atlaacumulco 499, Fracc. Ind. San Andrés Atoto
Naucalpan, Edo. de México, Tel.: (905) 576-9044
Fax (905) 576-9871

Visita nuestro stand en la XIII Feria Internacional del Libro
Palacio de Minería, Centro, del 29 de febrero al 8 de marzo de 1992

Universidad Nacional Autónoma de México
Secretaría General
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Convocatoria para ingresar al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación

Con el fin de fomentar el desarrollo de la carrera académica, la Universidad Nacional Autónoma de México, por conducto de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, convoca a los profesores e investigadores de carrera de tiempo completo que reúnan los requisitos de la presente convocatoria, a ingresar al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación.

Condiciones generales:

1. El estímulo en apoyo al desarrollo de la carrera académica consistirá en una beca mensual equivalente a dos tantos del salario mínimo general correspondiente al Distrito Federal y tres en el caso de las ENEP, la FES Cuautitlán, los planteles del bachillerato y de las unidades académicas externas al área metropolitana del DF.

2. La beca tendrá una duración máxima de 18 meses y se otorgará por una sola ocasión.

3. La solicitud de ingreso al Programa podrá presentarse en cualquier momento del año.

4. Podrán participar los profesores e investigadores de carrera que reúnan los siguientes requisitos:

4.1. Contar con una edad máxima de 40 años al momento de presentar la solicitud de ingreso al Programa.

4.2. Tener el grado de maestro o doctor.

4.3. Tener nombramiento de profesor o investigador de tiempo completo en la UNAM, o bien dos nombramientos de medio tiempo.

4.4. Tener menos de 3 años de haber obtenido el grado de maestro o doctor, o tener una antigüedad menor a 3 años considerando el primer nombramiento como personal de carrera en la institución, al momento de presentar la solicitud de ingreso al Programa.

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

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

4.7. No gozar de una licencia o estar comisionado, excepto en el caso de que la comisión se refiera a un cambio de adscripción que no altere las funciones de docencia o investigación del académico.

4.8. Presentar a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico la solicitud de ingreso al Programa en el formato oficial, avalada por el director de la dependencia y anexando a la misma los siguientes documentos:

4.8.1. Copia de los documentos que avalan el grado de maestro o doctor.

4.8.2. Copia del acta de nacimiento.

4.8.3. En caso de estar comisionado, una carta del titular de la dependencia donde actualmente presta sus servicios, en la que se describan las actividades que lleva a cabo.

5. Dejarán de pertenecer al Programa los profesores o investigadores que:

5.1. Ingresen al Sistema Nacional de Investigadores.

5.2. Sean dados de baja como profesores o investigadores de carrera, ya sea por renuncia voluntaria o cualquier otra causa prevista en la legislación universitaria.

5.3. Ocupen un cargo académico-administrativo.

5.4. Les sea autorizada una licencia o comisión, excepto que en el caso de esta última se trate de una transferencia de adscripción que no altere las funciones de docencia o investigación del académico.

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 en la siguiente dirección:

Edificio "D", 3er. nivel, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, México, DF.

ORION

Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia • Instituto de Astronomía • Vol. II, Núm. 22, marzo de 1992 • ISSN 0188-5839

OTROS UNIVERSOS

A lo largo de la historia la humanidad ha ido enriqueciendo la idea que se ha propuesto acerca del universo. Ahora nos imaginamos que nuestro universo se extiende enormemente, tanto en espacio como en tiempo, ya sea hacia el futuro como al pasado. Es tan complejo y variado que supera con mucho lo que imaginaron los pensadores griegos más audaces. ¿Será posible que nuestra concepción actual del universo sea todavía muy limitada? Tenemos vasta información que nos hace pensar que vivimos en un universo cuyo origen se halla en la Gran Explosión, pero ¿será esto todo lo que existe?

El astrofísico hindú Jayant Narlikar sugiere que el universo que observamos es sólo uno de los muchos que se están expandiendo en la inmensidad del espacio. El hiper-universo propuesto por Narlikar se puede imaginar como un contenedor gigantesco de líquido burbujeante, donde cada burbuja sería un universo completo.

Esta no ha sido la única idea que propone la existencia de otros universos además del nuestro. Por ejemplo, se ha sugerido que a través de un hoyo negro se puede llegar a otra región totalmente distinta del espacio. Los matemáticos han mostrado de manera teórica que después de la "singularidad" que representa el hoyo negro, puede haber un conducto estrecho que pasara por otras dimensiones y que finalmente emergiera en un hoyo blanco donde la materia estuviera surgiendo en lugar de ser engullida como en el hoyo negro del otro extremo.

Este tipo de conducto, que une a un hoyo negro con uno blanco, se colapsaría rápidamente después de formarse, a no ser que existieran condiciones cuánticas especiales, como la



creación de la llamada energía negativa. La energía negativa fue predicha por el físico inglés Paul Dirac en los años 20. Y aunque su idea suene extraña, llevó al descubrimiento del positrón en 1932 y de la antimateria en general en los años siguientes. Si existieran estas conexiones entre hoyos negros y blancos, las partículas que viajaran por ellas podrían ir tanto hacia el futuro como hacia el pasado.

El físico norteamericano Lee Smolin ha sugerido que un hoyo blanco se puede desprender del negro y dar origen a un universo totalmente nuevo. No todos los hoyos negros darían origen a nuevos universos, ya que la mayoría logra evaporarse en tiempos suficientemente largos.

El origen de estos universos sería violento, de tal manera que se podrían modificar algunas de las "constantes" de nuestro universo. Por ejemplo, los electrones podrían tener masas ligeramente diferentes en los distintos universos.

Algunos universos podrían evolucionar hasta dar lugar a nuevos hoyos negros que a su vez formarían nuevos universos. El hecho de que nosotros podamos reflexionar sobre nuestro universo tal vez sea el fruto de una larga evolución de los elementos químicos complejos que han permitido la vida, pero podría haber universos en que esto no sucediera.

En este esquema la causa de la Gran Explosión y del origen de nuestro universo dejaría de ser el problema central de la cosmología, ya que continuamente se estarían generando nuevos universos.

Sólo mediante nuevas investigaciones se podrá saber la validez de las ideas aquí propuestas, que desde luego son muy especulativas, así como de otras que seguramente surgirán en un futuro cercano.



LOS ARCOS DE NEPTUNO

Los anillos de los planetas Urano y Neptuno, se descubrieron cuando los planetas pasaron delante de estrellas brillantes y ocultaron temporalmente su luz. Ocultaciones sucesivas mostraron que los anillos de Urano eran bien definidos y muy opacos, mientras que los de Neptuno, más bien parecen arcos que anillos completos.

Durante el acercamiento de la nave *Viajero 2* se confirmó que en el anillo "Adams" de Neptuno efectivamente existen regiones mucho más brillantes, como arcos, que ahora se llaman: "Liberté" "Égalité" y "Fraternité" en conmemoración de la Revolución Francesa.

El problema teórico que implica mantener partículas en forma de arcos alrededor de un planeta es un gran reto para la astrofísica. Para explicar este tipo de aglomeraciones de partículas se proponen pequeñas lunas que viajan en la vecindad de los anillos y que arrastran el material que se encuentra en su cercanía. El *Viajero 2* efectivamente descubrió varias lunas nuevas de Neptuno, como la llamada Proteo, en las cercanías de los anillos.

La Dra. Carolina Porco, de la Universidad de Arizona, ha propuesto que la luna Galatea es la responsable de los arcos. Resulta que el periodo de revolución de Galatea, con respecto a Neptuno, es un múltiplo del periodo de revolución de los arcos, de tal manera que cada vez que están alineados Galatea les da un tirón a las partículas que los forman, manteniéndolas en su lugar. En otras palabras, cada vez que Galatea da un número entero de vueltas a Neptuno, también lo hacen las partículas de los arcos

porque Galatea las atrae. Es más, la Dra. Porco predijo otros dos arcos, los cuales se descubrieron al estudiarse con mayor atención las fotografías del *Viajero 2*.

IMAGENES DE RADAR DE ASTEROIDES

Los asteroides son grandes rocas que en su mayoría orbitan alrededor del Sol entre Marte y Júpiter. Puesto que son objetos celestes muy pequeños y están lejos de la Tierra ha sido muy difícil determinar sus formas. Por eso resulta extraordinario que el Dr. Steven J. Ostro haya podido tomar imágenes de radar del asteroide 1989 PB. Los asteroides se pueden observar con pequeños telescopios y su brillo superficial depende de la cantidad de luz que reflejan del Sol y por consiguiente de su composición química; los que son ricos en hielos reflejan más que los de superficies ricas en carbono sólido. Algunos asteroides, por ser metálicos, reflejan las ondas de radar.

El asteroide 1989 PB tiene la singularidad de que su órbita atraviesa la de la Tierra. El Dr. Ostro pudo obtener su imagen cuando estaba a 4 millones de kilómetros de nuestro planeta (la Luna está a 385,000 km). Para hacer las observaciones, Ostro y sus colaboradores utilizaron la antena del telescopio de Arecibo, en Puerto Rico.

Las observaciones de radar de 1989 PB muestran que tiene forma de mancuerna, y que cada uno de sus lóbulos mide aproximadamente 750 metros. Se había predicho teóricamente que deberían existir asteroides con estas formas y esta confirmación observacional es extraordinaria. •

LAS ESTRELLAS Q

En general, cuando nos referimos a las estrellas, pensamos en enormes esferas gaseosas de baja densidad y temperaturas centrales de millones de grados. Sin embargo, en las etapas finales de su vida muchas estrellas pierden su fuente interna de energía y se contraen; por consiguiente, su densidad aumenta millones de veces. Los objetos colapsados más conocidos son las estrellas de neutrones, —formadas exclusivamente por estas partículas— y los hoyos negros, cuya densidad tan elevada impide que se escape la luz de su superficie. Así, las estrellas con masa 0.1 veces más grandes que la del Sol, al finalizar su vida, se contraen bajo el peso de su propia gravedad hasta formar objetos de algunos kilómetros de diámetro.

Durante años, los astrónomos han estudiado la posibilidad de que fuerzas no gravitacionales mantengan unidas enormes cantidades de materia de alta densidad. Los doctores Bahcall, Lynn y Selipsky, de la Universidad de Stanford, han propuesto un modelo para aplicar la existencia de este tipo de objetos. Se trata de las estrellas Q, formadas de protones, electrones y neutrones. En estas estrellas los electrones se

La Conducta de los Científicos

La Facultad de Psicología invita a la conferencia La Conducta de los Científicos, que dictará el doctor Michael Mahoney, de la Universidad de Texas, el próximo martes 10 de marzo, a las 12 horas, en el auditorio de la propia dependencia.

La Mariposa Monarca

El Centro de Ciencias de la Atmósfera invita a la conferencia que se llevará a cabo en su salón de seminarios el 6 de marzo a las 12:30 horas, y que será dictada por el Biólogo Pablo Sánchez Álvarez sobre el tema El Fenómeno Migratorio de la Mariposa Monarca.

Además, a las 11:45 horas del mismo día, el M. en C. Orlando Delgado Delgado expondrá un resumen sobre el estado del tiempo durante la semana anterior.

**Hermano,
camarada,
amigo:
te saludan el sol
y los trigos**



Rafael Pérez Pascual - *Invocación*
Adolfo Sánchez Vázquez - *Evocación*
Claudia Gidl - *Verso*
Jorge Basaldúa - *Canto*
Morir en Madrid - Imagen

MIGUEL HERNANDEZ 50 AÑOS DE AUSENCIA

**Viernes 6 de marzo, 12 hrs.
Auditorio de la Facultad de Ciencias**

5 de marzo de 1992

**siglo
veintiuno
editores**

NOVEDADES

educación

LA FORMACIÓN DEL CIENTÍFICO EN MÉXICO

Adquiriendo una nueva identidad

Jacqueline Fortes y Larissa Lomnitz

A través de un enfoque psicológico-antropológico, las autoras analizan el proceso por el que atraviesan científicos y estudiantes en la transmisión y desarrollo de la identidad del científico, a partir de un estudio de caso.

historia inmediata

LA INVASIÓN DE ESTADOS UNIDOS Y PANAMÁ

Neocolonialismo en la posguerra fría

Ricaurte Soler

La invasión ha tenido enorme trascendencia en cuanto a sus implicaciones para el dominio estratégico de toda América Latina por parte del imperio, y hay que situarla en su contexto histórico actual latinoamericano.

psicología y psicoanálisis

ILUSIÓN Y GRUPALIDAD

Acerca del claro oscuro objeto de los grupos

Fernando M. González

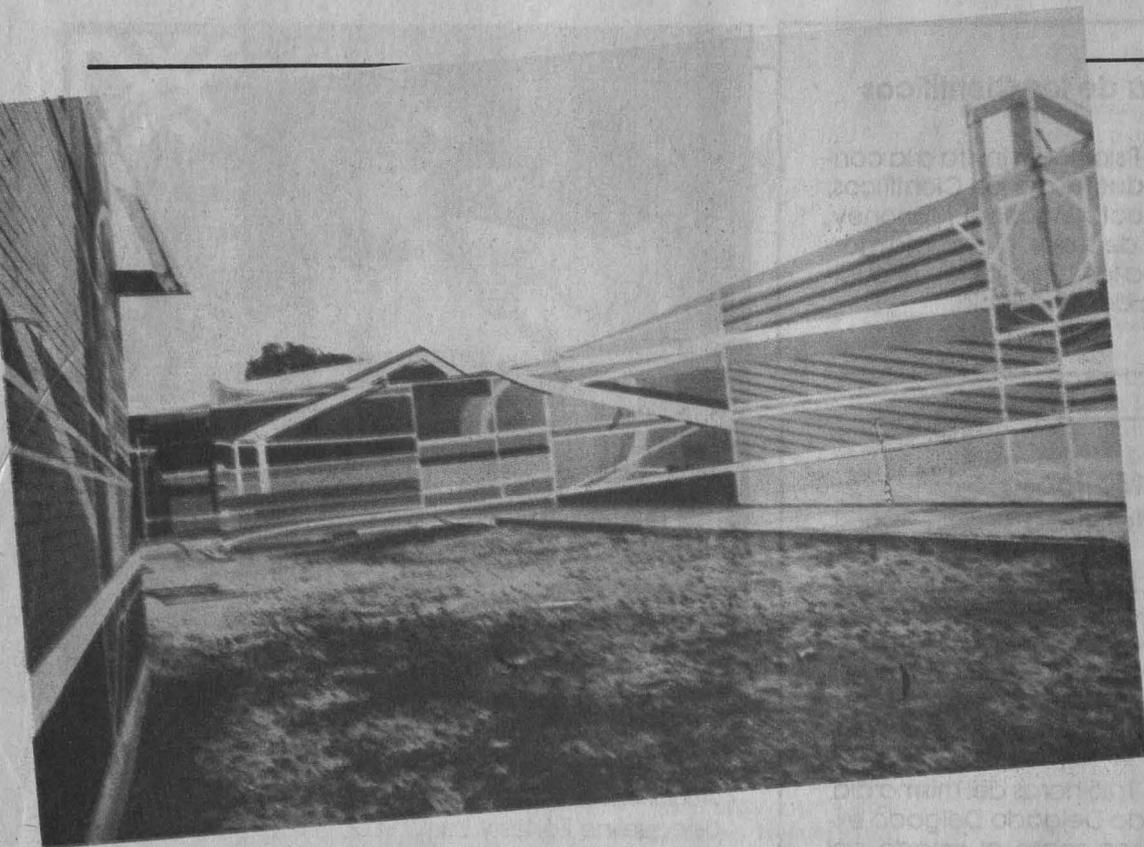
Los objetos que componen este libro están cruzados por la problemática de la ilusión, elemento fundamental de grupalización que contribuye a producir la "certeza" de estar compartiendo un mismo "objeto" que, por un efecto inmediato, vuelve equivalentes a quienes se acogen bajo este "axioma".

sociología y política

UNA INTRODUCCIÓN A KARL MARX

Jon Elster

El autor examina uno por uno los principales temas del pensamiento marxista poniendo siempre el acento en la estructura analítica y el estatus científico de los argumentos desarrollados por Marx.



Junto a la proclama de la muerte de Dios, de los tiempos modernos y la del hombre mismo, no han faltado quienes pregonan la muerte de la ciudad. El argumento, no del todo erróneo, sostiene que el espacio característico de las megalópolis agotó su capacidad de adecuación a las exigencias colectivas de los hombres.

Muerte de la ciudad, desde luego en un sentido metafórico, pero no por ello menos alarmante si se reflexiona en el anonimato de los viajeros ciudadanos cuyos cuerpos, sometidos a un caótico movimiento, revelan que la desintegración anárquica del espacio urbano corre paralela a la dispersión del sujeto colectivo que lo habita.

La ciudad, originalmente concebida como punto de encuentro de los intercambios entre los hombres, y por ello mismo símbolo público de la convergencia vital de la cultura, ha sufrido tal transformación desde la era industrial, que la puesta en evidencia de su funcionalidad y estética hace urgente la búsqueda de soluciones a la complejidad de sus problemas. Así, la pregunta sobre la posibilidad de sobrevivencia de la ciudad es aquélla que plantea las condiciones de reconciliación del hombre con el espacio urbano.

La recuperación de la ciudad constituye un desafío al devenir creativo de

la arquitectura y del urbanismo, en particular, y de las artes plásticas en general. En este aspecto, la propuesta plástica de Armando López Carmona se inscribe en un proyecto donde la pintura aparece como la gran ordenadora del anarquismo urbano.

Una investigación plástica, con casi una década de trabajo ininterrumpido, ha dado como primer resultado un arte que un entusiasta promotor de la obra de López Carmona, el profesor de arquitectura Claudio Cevallos, bautizó como *Pintura de Ciudades*, cuya muestra experimental se puede observar en los muros del Taller de Muralismo de la Escuela Nacional de Artes Plásticas y en las estructuras arquitectónicas vecinas.

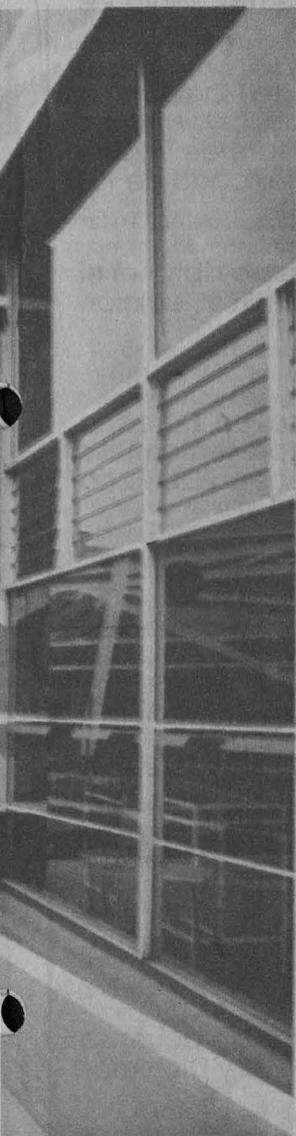
En sentido estricto no se trata de una pintura mural, sino exactamente de lo contrario: mientras el muralismo y la pintura de caballete operan en una superficie



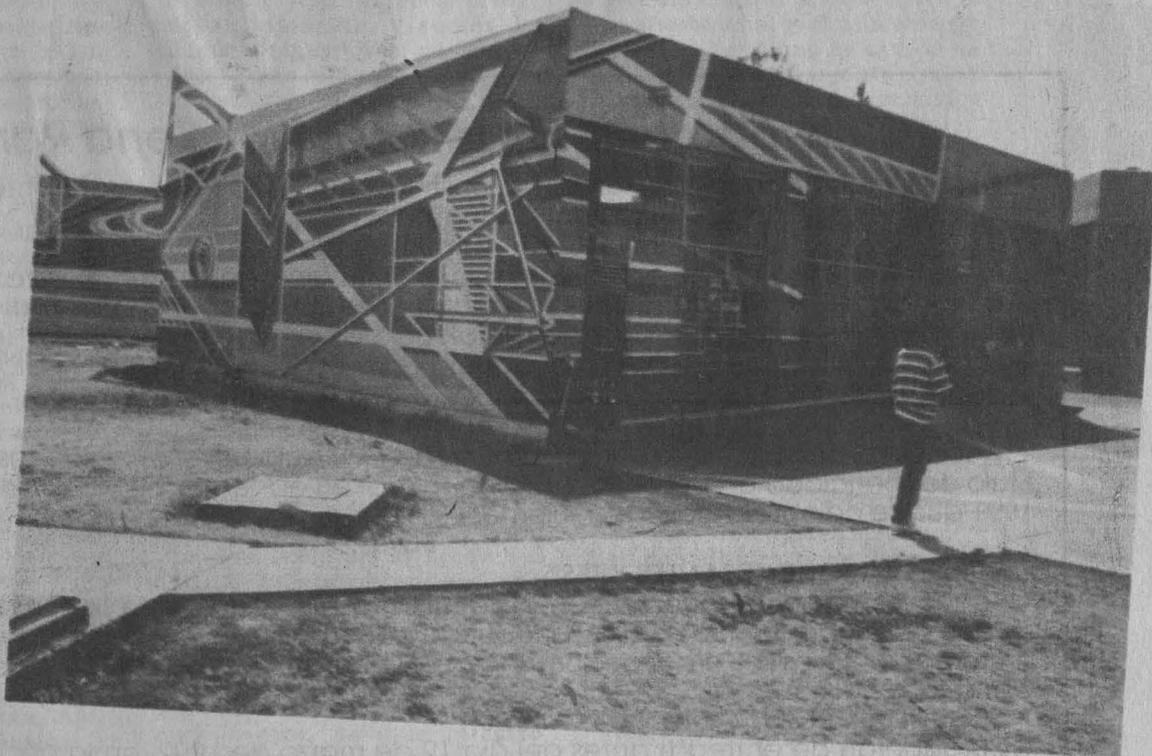
Patrimonio A

Pintura de Ciudades Armando López pa

En esta pintura de composición en el espacio vo
ella, debido a po



Fotos: Juan Manuel Patiño y Pedro López



de dos dimensiones, la *Pintura de Ciudades* aprovecha los volúmenes arquitectónicos fusionándose con sus perspectivas, produciendo no solamente efectos de fondo, sino, literalmente, un engendramiento de profundidad, con opciones múltiples de percepción visual, que bien podría calificarse de tridimensional.

En esta pintura de "composición en el espacio volumétrico", el espectador se encuentra propiamente dentro de la composición, puesto que ésta no es únicamente una porción del paisaje, sino el paisaje mismo, organizado estéticamente por una pintura que se apropia del espacio adecuándose con sus accidentes.

López Carmona obtuvo su formación artística en la Escuela La Esmeralda, donde fue alumno de Diego Rivera. En 1952 formó parte del Taller de Integración Plástica que en ese entonces dirigía José Chávez Morado. Fue ayudante y

colaborador de David Alfaro Siqueiros y José Clemente Orozco.

Desde 1958 imparte la clase de Pintura Mural en la ENAP. Tras esta experiencia, por demás pródiga, el artista ha entablado un diálogo crítico con sus maestros que lo han conducido a una propuesta de arte urbano, cuyos supuestos plásticos pueden concebirse como un "más allá" del muralismo, no solamente por la ya mencionada composición volumétrica, sino por el aprovechamiento de los pavimentos, así como la subversión de las limitaciones perceptuales que condicionan la observación de una pintura mural convencional.

Cabe preguntarse sobre el alcance de la *Pintura de Ciudades*. Puede decirse que su estética alberga un planteamiento visionario a cuya seducción sería ignorancia sustraerse, sobre todo cuando la mirada se posa en la apocalíptica fealdad de un entorno urbano que bien vale la pena intentar resucitar más allá de los muros de la ENAP.

Por lo anterior, el Patronato Universitario, a través de la Dirección General del Patrimonio y su Departamento de Bienes Artísticos y Culturales, dan a conocer esta obra a la comunidad universitaria y al público en general. □

universitario

ceptos plásticos de valorar el arte urbano

espectador se encuentra propiamente dentro de
tridimensionales

Convocatoria al Premio Felipe Tena Ramírez

Para el mejor trabajo en Derecho Constitucional, Amparo y, preferentemente, sobre los temas relacionados con los Derechos Humanos.

Considerando:

De conformidad con lo establecido en la Cláusula Décima del Contrato de Fideicomiso destinado a promover dentro del servicio público de enseñanza el estudio de los derechos del hombre, suscrito por la Comisión Nacional de Derechos Humanos, el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, la Escuela Libre de Derecho y el Instituto Mexicano de los Derechos Humanos se

Convoca:

A todas las personas que durante el año de 1991 hubieren concluido tesis para obtener el título de licenciado en Derecho, para concursar en el Premio "Felipe Tena Ramírez", edición 1991 que se celebrará con las siguientes

Bases:

PRIMERA. CONCURSANTES Y TESIS.

Todas las personas que habiendo terminado sus estudios de licenciatura en Derecho (según certificación que expida la facultad o escuela de que se trate), que presenten tesis en temas relativos a Derechos Humanos, preferentemente dentro de las áreas en Derecho Constitucional o Amparo.

SEGUNDA. PRESENTACION DE LA TESIS.

Se deberán de entregar antes del día 12 de marzo de 1992, en la oficina del IMDEHUM, ubicada en Matamoros número 9, esquina Madrid, colonia Del Carmen, Coyoacán, 04100, DF, con cinco ejemplares y una carta del autor que presente las características y contenido de la tesis y señale el domicilio y teléfono del concursante.

TERCERA. SINTESIS Y CONCLUSIONES.

Se deberá entregar una síntesis, con las conclusiones del trabajo, en cinco ejemplares.

CUARTA. COMITÉ DEPURADOR.

Para facilitar la labor de evaluación del Jurado Calificador, y en caso de que se presenten más de los trabajos, se formará un Comité Depurador integrado por un representante del IMDEHUM, uno de la Escuela Libre de Derecho y otro del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, quienes elegirán las cinco mejores tesis y éstas serán entregadas al Jurado Calificador para que emita su dictamen final.

QUINTA. EL PREMIO. Consistirá en:

- a) \$6'000,000 (Seis millones de pesos 00/100 MN) para el primer lugar
- b) Diplomas de reconocimiento, a juicio del Jurado, a quienes por calidad de su trabajo lo ameriten
- c) De ser posible, contrato para que las obras sean publicadas y difundidas de acuerdo con los términos y condiciones que se establezcan, una vez asignados el Premio y Diplomas de reconocimiento.

SEXTA. EL JURADO CALIFICADOR.

Quedará integrado de la siguiente forma:

- I. Un representante de la Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- II. Un representante del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- III: Un representante de la Escuela Libre de Derecho.

Y como Secretario de este H. Jurado un representante del Instituto Mexicano de los Derechos Humanos.

SEPTIMA. DECISION Y ENTREGA DEL PREMIO.

El premio se entregará al mejor trabajo presentado a juicio del Jurado Calificador, quien incluso podrá declarar desierto el premio y su decisión será inapelable.

La entrega del premio y diplomas, en su caso, se hará en ceremonia que se llevará a cabo en la Escuela Libre de Derecho, el día 23 de abril de 1992.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992
El Director del Instituto de Investigaciones Jurídicas
Doctor José Luis Soberaños

combinan continuamente con los protones para formar neutrones y poco después abandonarlos, dando lugar de nuevo a un protón. La fuerza que mantendría unidas a este tipo de estrellas sería la fuerza nuclear, también conocida como fuerza fuerte.

Tanto las observaciones como los desarrollos experimentales y teóricos sugieren algunas propiedades para las estrellas Q. Por ejemplo, su densidad sería mayor que la de las enanas blancas (estrellas muy calientes, de alta densidad, en proceso de enfriamiento). Podría existir "polvo de estrellas Q" formado por conglomerados de unos 1,000 protones y neutrones, más los electrones correspondientes. Este polvo podría ser parte de la materia oscura que se ha detectado en el cosmos y que no se ha logrado explicar.

Otra propiedad de las estrellas Q es que su masa podría ser mayor que la de las estrellas de neutrones, que tienen cuando mucho 3 masas solares. Así, algunos objetos muy masivos y compactos como Cygnus X-1, cuya masa es de entre 9 y 15 masas solares, y LMC X-3, de la Nube Mayor de Magallanes, de entre 6 y 14 masas solares, podrían no ser hoyos negros, sino estrellas Q, es decir estrellas de neutrones, protones y electrones. •

estrellas que parecen estallar, que a simple vista parecen brillar repentinamente, y se les ha llamado supernovas; corresponden a las etapas finales de evolución de las estrellas. Existen supernovas de tipo I, que provienen de sistemas binarios (dos estrellas cercanas rotando una alrededor de la otra), y las de tipo II, que resultan de la explosión de una estrella masiva.

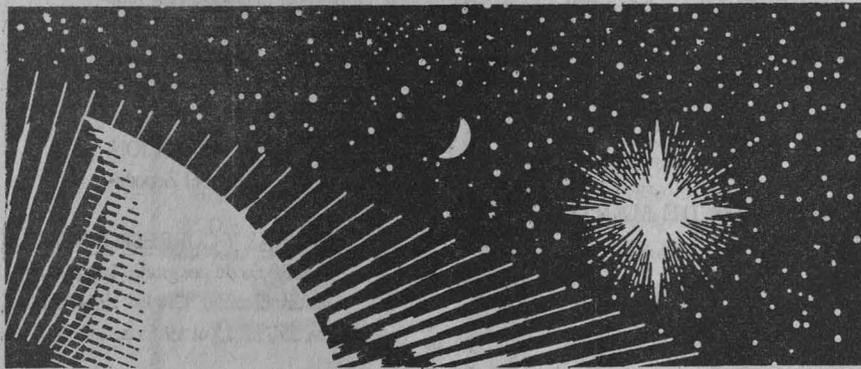
Las supernovas de tipo I son las más espectaculares, ya que su brillo llega a ser mil millones de veces mayor que el del Sol, es decir, una sola estrella se vuelve tan brillante como una galaxia pequeña. El brillo aumenta entre 20% y 50% por día en el transcurso de unas cuantas semanas y después decae en varios meses. Se observan gases en expansión que se mueven a 20,000 kilómetros por segundo alrededor de las supernovas de tipo I.

No se han observado supernovas en nuestra Galaxia desde que se inventaron los telescopios, así que nuestro conocimiento proviene de observaciones extragalácticas. En las galaxias más grandes, tanto espirales como elípticas, ocurre una explosión de supernova cada siglo, aproximadamente. Como se han observado explosiones de supernovas de tipo I en galaxias elípticas, donde casi no existen

primera. Grandes cantidades de gas comienzan a caer sobre la enana blanca, y el aumento de presión hace que el núcleo se caliente enormemente hasta producir la fusión del carbono y del oxígeno de manera explosiva. Así, en menos de 10 minutos la estrella estalla y se desintegra el sistema.

Durante la explosión el material de la estrella se convierte en gran parte en níquel-56, que es radioactivo, y al decaer a cobalto-56 y posteriormente a hierro-56, produce la energía necesaria para mantener caliente y brillante la materia en expansión de la antigua estrella. La vida media del níquel-56 y del cobalto-56 es de 6.1 y 77 días respectivamente.

Muchas de las aportaciones de los astrónomos aficionados es la de descubrir novas y supernovas, ya que ellos, con enorme paciencia, observan el cielo, tanto con telescopios como a simple vista, y cuando aparece "una estrella que antes no estaba allí" inmediatamente avisan a la comunidad astronómica para que se apunten los grandes telescopios al firmamento y se pueda estudiar la muerte espectacular de una estrella. •



LAS SUPERNOVAS DE TIPO I

A simple vista, o con fotografías, una estrella nova es aquella que aumenta de brillo repentinamente. El nombre nova significa nueva en italiano y fue acuñado por Kepler en el siglo XVI. Conforme se ha desarrollado la astronomía, se han descubierto

estrellas jóvenes y masivas, se ha llegado a la conclusión de que los progenitores de estos objetos tienen masas cercanas a la del Sol, de otra manera ya se hubieran convertido en objetos compactos desde hace mucho tiempo.

Como mencionamos, las supernovas de tipo I se originan en un par de estrellas cercanas, donde una evolución más rápida que la otra y se convierte en enana blanca; cuando la segunda se infla y se vuelve gigante roja, empieza a ser absorbida por la

LA MUJER DEL SOL

•René Avilés Fabila•

Desnuda y excitada se ofreció al Sol. Durante largos minutos gozó con el placer que le causaban los lujuriosos rayos solares. Jadeaba. Agitaba todo el cuerpo. El final fue extraordinario. Y se quedó otro rato más, permitiendo que su amante siguiera acariciándola. Así fue preñada por el astro.

Tiempo después, lo que aproximadamente dura el movimiento de traslación, la mujer dio a luz a un maravilloso niño que brillaba como un pequeño sol. La felicidad de la madre era enorme: su hijo resultó diferente y muy hermoso. En la medida en que el niño crecía estaba más radiante, brillaba y a su alrededor las flores se abrían gracias al prodigioso calor de su cuerpo.

Sin embargo la dicha materna no duró mucho. Un día, mientras lo miraba jugar, el Sol pareció llamar a su hijo. El joven astro miró hacia lo alto y poco a poco comenzó a elevarse, con los brazos apuntando al cielo. Su madre quiso gritarle, detenerlo, pero comprendió que su hijo tenía otra misión que cumplir y se limitó a contemplar tristemente la forma en que desaparecía en dirección a su padre.

Transcurridos varios meses, los astrónomos anunciaron que más allá del nuestro se había formado otro sistema solar. Un nuevo sol brindaba los beneficios de la luz y el calor y a su vez alrededor danzaban distintos planetas, algunos de los cuales tendrían vida dentro de millones de años. Para los científicos el fenómeno era inexplicable; apresuradamente elaboraban teorías e hipótesis, débiles argumentaciones, tratando de justificar la presencia de aquel sol, al parecer surgido de un desprendimiento del que llamamos astro rey. En cambio, para la mujer la respuesta al descubrimiento espacial era menos complicada. Orgullosa, sonrió al recordarse compañera del Sol y madre de un flamante y espléndido sistema solar.

Tomado de: *Los Oficios Perdidos*.
UNAM, 1985

STRIPTÉASE

•Luis Ignacio de la Peña•

Y ahora
señoras y señores
el momento
que todos esperábamos:
la noche se despojará de su manto
y nos dejará contemplar
la sonrosada carne de la Aurora



SUCESOS ASTRONOMICOS DE MARZO

	Día	Hora
Marte a 4° al sur de la Luna	1	12
Saturno a 4° al sur de la Luna	1	19
Venus a 4° al sur de la Luna	2	0
Luna Nueva	4	7
Mercurio a 4° al sur de la Luna	6	0
Marte a 0.4° al sur de Saturno	6	7
Mercurio en su máxima elongación (18° E.)	9	15
Cuarto creciente	11	21
Mercurio estacionario	16	9
Luna en su perigeo	16	12
Júpiter a 6° al norte de la Luna	17	6
Luna Llena	18	12
Equinoccio	20	8
Cuarto menguante	25	20
Mercurio en su conjunción inferior	26	9
Urano a 1.5° al sur de la Luna	26	21
Neptuno a 0.5° al sur de la Luna	26	23
Luna en su apogeo	28	8
Saturno 4° al sur de la Luna	29	8
Marte a 7° al sur de la Luna	30	19



CENTRO UNIVERSITARIO DE
COMUNICACION DE LA CIENCIA

COORDINACION DE LA
INVESTIGACION CIENTIFICA



UNAM

DIRECTOR DEL CUCC
•Dr. Jorge Flores Valdés•

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

SECRETARIO DE REDACCION
•Luis Ignacio de la Peña•

AGRADECEMOS LA
COLABORACION DE
•Luis Estrada•

CUIDADO DE LA EDICION
•Martha Tappan•

DISEÑO
•Sergio Alvarado•

CORRECCION DE ESTILO
•José Manuel Mateo•

FORMACION
•Isabel Zepeda•

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

INSTITUTO DE ASTRONOMIA

DIRECTORA
•Gloria Koenigsberger•

RESPONSABLE EDITORIAL
•Julietta Fierro•

COLABORACION
•Yolanda Gómez•

Desde el origen de los tiempos y las cosas hay la certeza de que al final tan sólo llegamos a soñar a este valle de lágrimas; a buscar sin encontrar; a rememorar con o sin esperanza.

También desde el principio se han dejado escuchar las voces de los hombres y los cantos de los ancianos, enarbolando poemas y canciones a los recuerdos y a los olvidos; a las flores y a los animales; a lo que vemos y a lo que imaginamos.

Elías Granados sabe todo ello y más; sabe que si alguien le cantó bien al mundo fueron nuestros antepasados, aquéllos que sabían vivir en armonía con la naturaleza; respetar y entender los acontecimientos naturales y sobrenaturales; aquéllos que poblaron este gran Valle de Anáhuac.

Revalora la poética prehispánica

Aztecas, gesta inacabada, singular mixtura de música, poemas y danza

Por eso retomó los cantos y poemas prehispánicos, con los que, representados y acompañados de música, logró consolidar el bello espectáculo titulado *Aztecas, gesta inacabada*, la noche del jueves 27 de febrero en la Sala de Concursos Xochipilli de la Escuela Nacional de Música (ENM).

Además, el montaje de Granados tiene otra cualidad: mezcla estos textos antiguos con las melodías de grandes compo-

sitores de la ENM; logra un doble homenaje: a los compositores contemporáneos y a los artistas que sobrevivieron al paso y al peso de los siglos.

Es un espectáculo integrado por siete partes u obras: *Zan Tontemiquico* o *Vinimos a soñar*, de Tochihuitzin Coyolchiuhqui (s. XIV y XV), con música de Ariel Wallers; *Huehue Cuicatl* o *Canto de los ancianos*, de Axayácatl (s. XV) y Víctor Rasgado; *Tlaltecatzin Icuic* o *Poema de Tlaltecatzin*, de Cuahuchinanaco (s. XIV) y José Luis Amaro; *Temilotzin Icuic* o *Poema de Temilotzin*, de Tlatelolco (s.XVI) y Agustín Sandoval.

También: *Cacamatzin Icuic* o *Poema de Cacamatzin*, de Texcoco (s. XVI) y Agustín Sandoval; *In Xóchiitl in Cuicatl* o *Las Flores y los Cantos*, de Ayocuan Cuetzpaltzin (s. XV y XVI) y Alejandro Castera, y *Cuicatl Anyolque* o *Vivisteis del canto*, de Tochihuitzin Coyolchiuhqui (s.XIV y XV) y Fabiola Alcántara.

A través de *Aztecas, gesta inacabada*, Elías Granados supo mostrar talento y visión de artista creador; logró una singular muestra de conjunción entre lo antiguo y lo actual; entre lo precortesiano y lo europeo.

Atinadamente Juan José Calatayud ha dicho que Granados "nos transporta a una muy interesante aventura musical...Ha logrado fusionar el talento de los mexicanos de los siglos XV y XVI con el talento de mexicanos del siglo XX; esta fusión de talentos, el fino tratamiento de los recursos electrónicos y un exacto equilibrio orquestal, hacen de esta grabación la obra mexicana más auténtica que hasta ahora se haya logrado". □

José Martín Juárez

DIRECTORIO GOBIERNO

Oct. 1991

Secretarías, organismos, instituciones, empresas y fldeicomisos.

Ejecutivo, legislativo y judicial. Federación, estados y mayores municipios. 2000 fichas con principales funcionarios, teléfonos y ahora con fax, además de un índice muy práctico.

678 páginas, \$620,000
IBCON, S.A. tel. 255 45 77

CD ROM INFODISCOS

Nuestros diez directorios (4,467 páginas) en un disco compacto; otros cinco infodiscos (índice Diario Oficial, enciclopedia Grolier, atlas, estadísticas USA, auxiliar redacción en inglés); más la unidad lectora integrable a su PC. Todo por \$6,200,000.

IBCON, S.A., Gutenberg
224 México 11590, D.F.
tel. y fax 255-45-77

INFO CENTROS

Un millar de fuentes de información en bancos de datos, bibliotecas especializadas, publicaciones oficiales o de negocios, informantes de asociaciones, embajadas, universidades, gobierno.

Directorio de centros de información, 537 páginas, \$420,000.
IBCON, S.A., Gutenberg
224 México 11590, D.F.
tel. y fax 255 45 77

GRANDES COMPRADORES

Los 2,000 mayores departamentos de compras de todo el país, con productos que buscan, horario para recibir vendedores, presupuesto, jefe de compras, etc. Directorio de grandes

compradores, 642 páginas, \$480,000
IBCON, S.A. Gutenberg
224 México 11590, D.F.
tel. y fax 255 45 77

■ BECAS

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

Grecia. Investigaciones o estudios de posgrado, dirigidos a egresados del campo de la ciencias, tecnología, arte y humanidades. *Duración*: 10 meses, a partir de septiembre de 1992. *Lugar*: instituciones de docencia o investigación en Grecia. *Responsable*: Gobierno de Grecia. *Idioma*: inglés o francés y conocimientos básicos de griego. La beca cubre gastos de inscripción y colegiatura, asignación mensual para manutención, ayuda para gastos de instalación y atención médica. *Requisitos*: título profesional. *Fecha límite*: 16 de marzo de 1992.

Italia. Investigaciones o estudios de posgrado, dirigidos a egresados del campo de las ciencias sociales, humanidades, arte, tecnología y ciencias básicas. *Duración*: un año académico, a partir de octubre de 1992. *Lugar*: instituciones de docencia o investigación italianas. *Responsable*: Gobierno de Italia. *Idioma*: italiano. La beca cubre el 50% del costo de inscripción y colegiatura, asignación mensual para manutención, seguros médico, de vida y contra accidentes y transporte aéreo. *Requisitos*: título profesional; constancias de conocimiento del idioma italiano y de aceptación de la universidad italiana de interés; edad máxima 35 años. *Fecha límite*: 10 de marzo de 1992 (último aviso).

Estados Unidos. Seminario sobre medición y supervisión del espectro radioeléctrico, dirigido a egresados de ingeniería. *Duración*: 21 al 29 de mayo de 1992. *Lugar*: Laurel, Maryland. *Organismos responsables*: OEA y Con-

ferencia Interamericana de Telecomunicaciones. *Idioma*: inglés. La beca cubre asignación diaria para manutención y transporte aéreo. *Requisitos*: título profesional; experiencia en materia de gestión del espectro radioeléctrico. *Fecha límite*: 10 de marzo de 1992.

Estados Unidos. Seminario sobre gestión del espectro y técnicas de ayuda mediante computadora, dirigido a egresados de ingeniería. *Duración*: 1 al 12 de junio de 1992. *Lugar*: Washington, DC. *Organismos responsables*: OEA y Conferencia Interamericana de Telecomunicaciones. *Idioma*: inglés. La beca cubre asignación para manutención y transporte aéreo. *Requisitos*: título profesional; amplia experiencia en el área. *Fecha límite*: 10 de marzo de 1992.

Colombia. Curso sobre cultura, historia y educación comunitaria en América Latina, dirigido a egresados del campo de las ciencias sociales, ciencias de la educación o humanidades. *Duración*: un mes, a partir del 15 de junio de 1992. *Lugar*: Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación, Bogotá. *Organismos responsables*: OEA y Gobierno de Colombia. La beca cubre gastos de inscripción, asignación diaria para hospedaje y alimentación, seguro médico hospitalario y transporte aéreo. *Requisitos*: ser docente universitario o realizar actividades relacionadas con la orientación y dinamización de trabajos comunitarios o conceptuales en el área. *Fecha límite*: 23 de marzo de 1992.

Brasil. Curso sobre negocios comerciales internacionales, dirigido a egresados de administración, economía o áreas afines. *Duración*: 3 semanas, a partir del 11 de mayo de 1992. *Lugar*: Fundación Getulio Vargas, Río de Janeiro. *Organismos responsables*: OEA y Gobierno de Brasil. La beca cubre asignación para manutención, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos*: título profesional; experiencia en el área; conocimientos básicos del idioma portugués; edad máxima 45 años. *Fecha límite*: 11 de marzo de 1992.

Japón. Curso sobre manejo y control de maquinaria agrícola, dirigido a egresados de ingeniería eléctrica. *Duración*: 14 de mayo al 27 de noviembre de 1992. *Lugar*: Centro de Entrenamien-

to Internacional, Osaka. *Organismo responsable*: Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). *Idioma*: inglés. La beca cubre gastos de alimentación y hospedaje, apoyo económico adicional, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos*: título profesional; experiencia mínima de 3 años en el área de manejo y/o instrucción de maquinaria agrícola; edad máxima 45 años. *Fecha límite*: 16 de marzo de 1992.

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

Japón. Curso sobre ingeniería para el control de la contaminación industrial, dirigido a egresados de ingeniería. *Duración*: 15 de junio al 22 de octubre de 1992. *Lugar*: Kitakyshu. *Organismo responsable*: JICA. *Idioma*: inglés. La beca cubre gastos de alimentación y hospedaje, apoyo económico adicional, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos*: título profesional; experiencia mínima de 3 años en el área de control de la contaminación industrial; comprobante TOEFL con 500 puntos mínimo; edad máxima 40 años. *Fecha límite*: 25 de marzo de 1992.

■ 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



El pasado 19 de febrero, en el auditorio II de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, Ascención Hernández de León Portilla, integrante del Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM, presentó su libro *Bernardino de Sahagún, diez estudios*.

Fue un infatigable misionero franciscano lleno de mansedumbre y fortaleza, consagrado a la tarea de enseñar a los nahuas y a aprender de ellos, dijo la autora.

Sahagún destacó como un investigador lleno de asombro y de entusiasmo, metido siempre en la búsqueda inconclusa de ahondar en el significado de la vida y de la historia de los pueblos; humanista abierto que salió de sí mismo y penetró en nosotros.

En la tarea docente y evangélica de Sahagún, indicó Hernández de León Portilla, sus intereses culturales respondieron al empeño de su propia conciencia para adentrarse en la de los indígenas y

Ascención Hernández, la autora

Presentaron la obra *Bernardino de Sahagún, diez estudios*, en Acatlán

Para la directora del Instituto de Investigaciones Filológicas, Elizabeth Luna, el misionero conjugó una nueva visión del mundo

entenderlos. "Precisamente ese entendimiento fue el que hizo posible un encuentro fructífero; un diálogo entre dos conciencias".

Por su parte, la directora del Instituto de Investigaciones Filológicas, Elizabeth Luna, destacó que a cuatro siglos de la muerte del misionero, este libro, editado por el Fondo de Cultura Económica, "nos muestra al Sahagún que supo reconocer y aceptar al hombre por igual, sin diferencia a uno mismo. El que supo conjugar una nueva visión del mundo".

En la presentación de la obra participó



también la maestra Pilar Maynez, quien expuso que el trabajo de Hernández de León Portilla contribuye, en buena medida, a esclarecer grandes dudas. Incluye diez estudios de ocho diferentes autores *sahagunistas*, algunos relativos al desempeño religioso y académico de quien, con justa razón, ha sido considerado el padre de las investigaciones antropológicas del Nuevo Mundo.

La escritora -señaló la investigadora de la ENEP Acatlán- nos introduce a ello con una serie de comentarios sobre el tema. Sus reflexiones trascienden al nuevo recuento histórico para proporcionar una visión más profunda y, en algunos casos, crítica.

Como las anteriores expositoras, la profesora Pilar Maynez resaltó algunas de las muchas cualidades de Bernardino de Sahagún, maestro infatigable, precisó, que dejó a México y al mundo un rico legado de cultura. □



Librerías de Ocasión

En la 13a. Feria Internacional del Libro

Ubaldo López e Hijos
Sección amarilla, espacio P-5

Libros antiguos, raros, agotados y primeras ediciones.

Historia de México, Biografías, Historia Universal, Arte, Literatura, Derecho, etc.

Ediciones Botas
\$ 10,000 c/u

Urbina, González Martínez, Romero de Terreros, Gamboa y muchos más.

El Mercader de Libros
Espacio K-8
150 títulos en OFERTA
\$ 1000 - 3000 - 5000

•Novelas
Joyce, Papini, Azuela, Ibarguengoitia, M. Magdaleno, G. Green, Roa Bastos, Fuentes, Gamboa, Gorki, Aviles Fabila.

•América Latina

•Marxismo

•Historia de México
Vasconcelos, Portes Gil, Ramón Prida, A. Chavero, G. Obregón, A. Saravia, J.M.L. Mora, F. MacGregor.

•Derecho

Garrido, Franco Sodi, Pallares, Rojina Villegas

Cultura Popular, Argos Vergara, Progreso y otras más.

✓ Centro Librero Donceles. Donceles 75 - 78 y 79.
Tels. 5 12 37 90, 5 18 29 99 y 5 10 20 80.

✓ Librería Mercurio. C. Bernard No. 42. Col. Doctores
Tel. 5 78 83 02

Instituto de Investigaciones Bibliográficas

El Instituto de Investigaciones Bibliográficas, con fundamento en los artículos 38, 39, 66 a 69 y 71 a 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición para ingreso o concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto para ocupar una plaza de Investigador Ordinario de Carrera Asociado "A" de tiempo completo, interino, en el área de Hemerografía (Literatura Mexicana S. XIX), con sueldo mensual de \$1'695,000.

Bases:

- Tener una licenciatura en Lengua y Literatura Hispánicas o grado equivalente.
- Haber trabajado cuando menos un año en labores docentes o de investigación, demostrando aptitud, dedicación y eficiencia.
- Haber producido un trabajo que acredite su competencia en la docencia o en la investigación.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de Humanidades determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- Proyecto de Investigación para la elaboración de hemerografías críticas sobre crónicas literarias publicadas en revistas y periódicos del siglo XIX.

- Réplica oral sobre el punto anterior.

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la publicación de esta convocatoria, una solicitud por escrito acompañada de la siguiente documentación:

- Currículum vitae.

-Copia de la documentación probatoria que acredite el currículum.

En la Secretaría General se comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha de iniciación de las pruebas.

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

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

El Director

Doctor José G. Moreno de Alba

Instituto de Investigaciones Estéticas

El Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "A" de medio tiempo, no definitivo, para efectuar labores de clasificación y catalogación de material fotográfico en el área de Pintura Contemporánea Mexicana en el Archivo Fotográfico del Instituto, con sueldo mensual de \$678,000, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener grado de licenciado en Historia o preparación equivalente.
2. Haber trabajado un mínimo de un año en la materia o área de su especialidad.
3. Tener conocimientos de computación.
4. Tener conocimientos de fotografía.

De conformidad con el inciso b) del artículo 15 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de Humanidades determinó que los aspirantes deben presentar las siguientes

Pruebas:

- Examen escrito de conocimientos de Historia del Arte en el área de Pintura Contemporánea Mexicana y prueba práctica de catalogación y clasificación de material fotográfico conforme a los criterios seguidos por el Archivo Fotográfico del Instituto.

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

- a) Solicitud para ser considerado en el concurso
- b) Currículum vitae
- c) Constancia de estudios, grado o título profesional

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

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

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

La Directora

Maestra Rita Eder

Se presentó el número 16 de la Colección Cuadernos de *Arquitectura Mesoamericana*, que en esta ocasión incorpora el tema: Teoría e Historia del Urbanismo en México: Epoca Prehispánica 1, como resultado de un seminario que con el mismo tema fue organizado por la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura (FA).

El director de esa dependencia universitaria, maestro Xavier Cortés Rocha, expresó su beneplácito porque un proyecto académico de mucho tiempo atrás se sigue realizando con la valiosa colaboración de un grupo serio y formal de investigadores, profesores y jóvenes pasantes, en el ámbito del conocimiento sobre la arquitectura y el urbanismo en las culturas mesoamericanas.

Esta labor, agregó, se lleva a cabo en diferentes vertientes, como son los trabajos de campo en zonas arqueológicas observadas arquitectónicamente desde diversas perspectivas, originando un material que posteriormente es analizado y sujeto a investigaciones profundas.

Colección de interés mundial

Nuevo número de los *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*

En esta edición se analiza el tema Teoría e Historia del Urbanismo en México, Epoca Prehispánica 1

Por su parte, el arquitecto Ricardo Arancón, coordinador del Seminario de Arquitectura Preshispánica, dijo que estos cuadernos son el resultado material de las actividades desarrolladas por el organismo que dirige, básicamente en los aspectos de investigación de campo, recopilación de material, confirmación y actualización del ya existente, así como la difusión mediante cursos de posgrado.

El editor de los cuadernos, arquitecto Juan Antonio Siller, comentó que han logrado penetrar en un sector más amplio del meramente académico y universitario;

así, en el ámbito internacional tienen importante recibimiento por la aportación que hacen al estudio de la arquitectura prehispánica.

Informó que se ha invitado a varios especialistas extranjeros con el fin de que colaboren en los cuadernos, así como a investigadores de dependencias universitarias como los Institutos de Investigaciones Estéticas, Históricas y Antropológicas, quienes aportan puntos de vista y conocimientos diversos. □

Rosa María Gasque

¿Dolor de cabeza por la miscelánea fiscal?

¡El remedio es CONTABILIDAD 2000!

Incluye las últimas modificaciones fiscales

Su Asesor Fiscal.

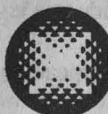
CONTABILIDAD 2000, es el único programa en el mercado que le ofrece:

- Paquete fiscal y contable al mismo tiempo y con un muy fácil manejo.
- Para la ley del I.S.R.: Componente inflacionario, ganancia y pérdida inflacionaria, pagos provisionales y ajustes para personas morales y físicas con actividades empresariales y deducción de inversiones.
- Para la ley del Impuesto al Activo: Saldos promedio de activos financieros y pasivos, inventarios, activos fijos, etc., pagos provisionales e impuesto anual del 2%
- Actualización cada vez que se modifique la legislación fiscal.
- Efectivo manejo de cuentas, pólizas y reportes.

- Ahora le permite obtener el listado de los principales clientes y proveedores del ejercicio.
- Régimen Simplificado, para personas Físicas o Morales, (en base a la contabilidad).

CONTABILIDAD 2000 es un sistema de la serie **CONTROL 2000** que también le ofrece los programas de **NOMINA 2000**, **CUENTAS POR COBRAR 2000**, **INVENTARIO 2000** y **FACTURACION 2000**.

¡Lo Nuevo: **BANCOS 2000!**



SISTEMAS ESTRATEGICOS
S.A. DE C.V.

Acapulco 36-505 Col. Roma C.P. 06700 México, D.F.
Tels: 286-0454/211-5367 Fax: 211-5622

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón

La Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, con base en el acuerdo del H. Consejo Técnico de fecha 30 de agosto de 1991 y con fundamento en los artículos 35, 36, 48, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a concurso de oposición abierto para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y que aspiren a ocupar las plazas de Profesor de Asignatura "A" definitivo en la División de Estudios Profesionales, dentro de la carrera de Sociología, que se especifican a continuación.

- Una plaza para la asignatura de Economía I.
- Una plaza para la asignatura Seminario de Opción Vocacional II, (Urbana).
- Una plaza para la asignatura Seminario de Tesis.
- Una plaza para la asignatura de Sociología del Desarrollo Industrial.

Bases:

- a) Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir
 - b) Demostrar aptitud para la docencia
- De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de la ENEP Aragón determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios correspondiente
- b) Exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas
- c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación
- d) Interrogatorio sobre la materia

Para participar en este concurso los interesados deberán entregar la siguiente documentación, por sextuplicado, en la Unidad Académica de esta dependencia, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria:

1. Solicitud (el formato será proporcionado por la Unidad Académica).
2. Currículum vitae
3. Copia certificada del acta de nacimiento.
4. Copia de los documentos que acrediten que tienen los estudios y títulos requeridos, así como de los trabajos y, en su caso, publicaciones.
5. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país y de condición migratoria suficiente.
6. Señalamiento de dirección para recibir comunicaciones en el área metropolitana.

La Unidad Académica les comunicará las fechas de las pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos

en el Estatuto del Personal Académico, se les darán a conocer los resultados de este concurso.

La Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, con base en el acuerdo del H. Consejo Técnico de fecha 25 de octubre de 1991 y con fundamento en los artículos 38, 43, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a concurso de oposición abierto para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, que aspiren a ocupar una plaza de Profesor Titular "B" de tiempo completo interino, con sueldo mensual de \$2'600,000, en el área Diseño Arquitectónico, que comprende las asignaturas de Evolución de la Arquitectura I, II, III, y Arquitectura Mexicana I, II, en la División de Estudios Profesionales, dentro de la carrera de Arquitectura, de acuerdo con las siguientes

Bases:

- a) Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes
- b) Haber trabajado cuando menos cinco años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad
- c) Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina y para dirigir grupos de docencia o de investigación

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita de los programas de estudio del área de conocimiento correspondiente
- b) Exposición escrita de un tema de uno de los programas de estudio en un máximo de 20 cuartillas
- c) Interrogatorio sobre el área de conocimiento respectiva
- d) Prueba didáctica, consistente en la exposición de un tema, ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación
- e) Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado

Para participar en este concurso los interesados deberán entregar la siguiente documentación por sextuplicado en la Unidad Académica de esta dependencia, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria.

1. Solicitud (el formato será proporcionado por la Unidad Académica).
2. Currículum vitae.
3. Copia certificada del acta de nacimiento.
4. Copia de los documentos que acreditan que tienen los estudios y títulos requeridos, así como de los trabajos y, en su caso, publicaciones.

PASE A LA PAGINA 36

¡Que no se le vaya una!

Mantenga al día la información Fiscal de su actividad o negocio con:

Prontuario de *Actualización Fiscal*

PAF PAF PAF

Publicación Quincenal que le ofrece:

- Práctica Fiscal
- Práctica Jurídica
- Novedades Normativas
- Polémica Fiscal
- Jurisprudencia y Tesis Selectas
- Cuadros de Información Permanente

Precio por Ejemplar: \$16,500 Ejemplar Atrasado: \$18,000

Suscripción Anual: \$385,000

STAND
G-3



Heriberto Frías # 1451, Col. del Valle, Tel: 604 02 60 Fax: 605 67 30

Facultad de Filosofía y Letras

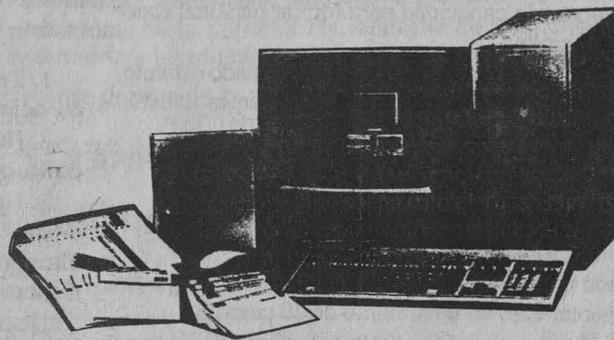
La Facultad de Filosofía y Letras, por medio de la División de Estudios de Posgrado, convoca a los aspirantes a ingresar a los siguientes programas:

Maestrías en Bibliotecología; Enseñanza Superior (sólo para docentes de la UNAM); Estudios Latinoamericanos; Filosofía; Geografía; Historia de México; Historia del Arte; Letras: Clásicas, Españolas, Iberoamericanas y Mexicanas; Lingüística Hispánica; Literatura Comparada y Pedagogía, así como la especialización en Literaturas Maya y Náhuatl, que los trámites de inscripción se realizarán del 2 al 27 de marzo, aspirantes que provengan de la UNAM, de una carrera no antecedente al posgrado y de instituciones de Educación Superior ajenas a nuestra Casa de Estudios y del 30 de marzo al 9 de abril, personas que provengan de la UNAM, de una carrera antecedente al posgrado.

La fecha de inicio de clases es el 21 de abril de 1992.

COMPUTADORAS

GAMA
La fórmula del poder



les presenta
la combinación perfecta
para un óptimo resultado

GAMA + CD-ROM

**GAMA con CD-ROM
PROCOM**

¿Sabía usted que la mayoría de las bibliotecas tienen lectores de CD-ROM?

¿450 libros en un disco compacto?

¿Una enciclopedia de 23 tomos electrónica?

¿Los últimos adelantos en el tratamiento del cáncer?

Tecnología Digital S.A. de C.V.

Ahora le ofrece este novedoso sistema para su casa

- 450 libros
- Enciclopedia de 23 tomos
- Enciclopedia de mamíferos
- Base de datos especializados
- Y otros de gran utilidad e interés

TECNOLOGIA DIGITAL, S.A. DE C.V.
San Borja No. 526-B, Col. Del Valle
Tels. 559 18 78 559 00 97
Fax. 559 18 78

GAMA es una marca de:
MICROCOMPUTACION
APLICADA DEL PACIFICO
S.A. DE C.V.

MCA

5. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país y de condición migratoria suficiente.

6. Señalamiento de dirección para recibir comunicaciones en el área metropolitana.

En la Unidad Académica se les comunicará las fechas de las pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso.

La Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, con base en el acuerdo del H. Consejo Técnico de fecha 25 de octubre de 1991 y con fundamento en los artículos 38, 42, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso abierto de oposición a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, que aspiren a ocupar una plaza de Profesor de Carrera Titular "A" de medio tiempo, interino, en la División de Estudios Profesionales, en el área de Didáctica de la carrera de Pedagogía, con sueldo mensual de \$1'100,000, de acuerdo con las siguientes

Bases:

a) Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes

b) Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad

c) Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina

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

Pruebas:

a) Crítica escrita de los programas de estudio del área de conocimiento correspondiente

b) Exposición escrita de un tema de uno de los programas del área de conocimiento en un máximo de 20 cuartillas

c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación

d) Interrogatorio sobre el área de conocimiento

e) Formulación de un proyecto de investigación sobre un tema específico del área de conocimiento

Para participar en este concurso los interesados deberán entregar la siguiente documentación por sextuplicado en la Unidad Académica de esta dependencia, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria:

1. Solicitud (el formato será proporcionado por la Unidad Académica).

2. Currículum vitae.

3. Copia certificada del acta de nacimiento.

4. Copia de los documentos que acreditan que tienen los estudios y títulos requeridos, así como de los trabajos y, en su caso, publicaciones.

5. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país y de condición migratoria suficiente.

6. Señalamiento de dirección para recibir comunicaciones en el área metropolitana.

La Unidad Académica les comunicará las fechas de las pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

San Juan de Aragón, Estado de México, a 5 de marzo de 1992

El Director

M en I Claudio C. Merrifield Castro

Instituto de Investigaciones Biomédicas

El Instituto de Investigaciones Biomédicas, con fundamento en los artículos 38, 41, 66 a 69 y 71 a 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C" de tiempo completo, con sueldo mensual de \$1'900,000, para realizar investigaciones sobre Caracterización Molecular de Mutaciones que Resultan en Hiperplasia Suprarrenal Congénita y sus Implicaciones Fenotípicas, así como para establecer un repositorio de líneas celulares linfocitarias con enfermedades genéticas.

Bases:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y experiencia equivalentes.

2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación en la materia o área de su especialidad.

3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener grado de doctor o haber desempeñado sus labores de dirección de seminario y tesis, o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

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

Prueba:

Presentar por escrito: 1) Un protocolo para investigar los mecanismos más frecuentes de producción de mutaciones resultantes en hiperplasia suprarrenal congénita, y 2) un modelo de organización de un repositorio de linfocitos en cultivo.

Para participar en este concurso los interesados deberán llenar una solicitud y entregar la documentación correspondiente a la Dirección del Instituto de Investigaciones Biomédicas, dentro de los 15 días hábiles contados desde la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos por duplicado:

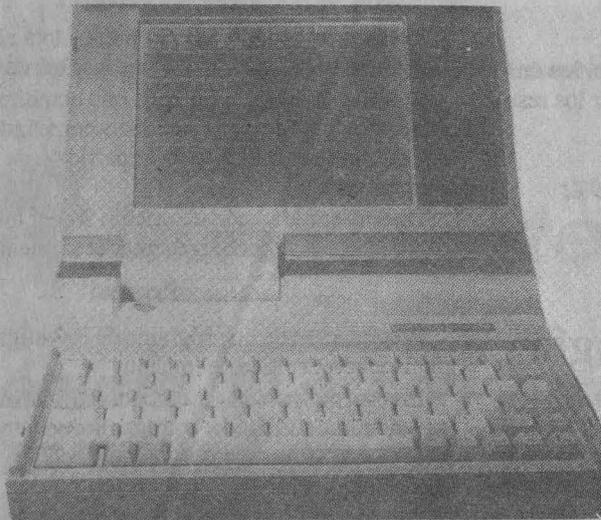
I. Solicitud para ser considerado en este concurso.

II. Currículum vitae.

PASE A LA PAGINA 38

VISITENOS EN:
 TIENDA 1 ESTADIO CU
 TIENDA 2 ENEP - ACATLAN
 TIENDA 3 METRO CU

AHORA EN SUS TIENDAS UNAM



HALIKAN

NOTEBOOK. HALIKAN 80386SX.

- PROCESADOR 80386 (20 MHZ).
- 4 MB DE MEMORIA RAM. (EXP. A 8).
- VIDEO LCD VGA.
- DISCO DURO DE 60 MB.
- DOS 5.0.
- MALETIN DE LUJO.
- BATERIA 2.5.
- GARANTIA 1 AÑO.

PREGUNTE POR NUESTRO PRECIO
A UNIVERSITARIOS.

SOFTWARE

- MS-DOS 4.01 & GW-BASIC / 5.0
- Supports OS/2, XENIX, UNIX,
- MS-WINDOWS 3.0 & MS WORKS
2.0 are optional

Garantía y Soporte
Wang de México, S.A. de C.V.

PROMOCIONES DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE COMPUTO
CUICUILCO No. 22 CASI ESQ. CON EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS
COLONIA LETRAN - VALLE, DEL. G. JUAREZ

TELS. 672 22 45, 672 2099, FAX: 672 21 64

LA UNICA REVISTA SOBRE NUTRICION EN MEXICO

avalada por el Instituto Nacional de la Nutrición

Para que como profesional de la nutrición, la industria de alimentos, la medicina, la enfermería y la educación, te mantengas actualizado.

Para que como madre de familia contribuyas a mejorar los hábitos alimenticios en tu hogar.

SUSCRIBETE Y APROVECHA NUESTRA PROMOCION DEL 10% DE DESCUENTO

durante el mes de febrero de 1992, a la presentación de este cupón.

Visítanos en el stand No. N-3 de La 13a. Feria Internacional del Libro Palacio de Minería o envía este cupón a la dirección indicada.

Asegure al
precio de hoy sus
Cuadernos de
nutrición
de mañana

Ejemplar \$ 8,000.00
Suscripción \$ 40,000.00

Dirija su envío a:

Cuadernos de Nutrición, A.C.
Apartado Postal M-8585
México 06002, D.F.

Estamos a sus órdenes para atenderle personalmente en: Altata Núm. 51, Col. Hipódromo Condesa. México, D.F. Tels.: 515 1339 y 272 6207

ADJUNTO ENVIO CHEQUE O GIRO POSTAL POR
\$ 40,000.00 IMPORTE DE UNA SUSCRIPCION
POR UN AÑO (6 números precio 1992)

NOMBRE _____

CALLE Y NUM. _____

COLONIA _____

CODIGO POSTAL _____

POBLACION Y ESTADO _____

PROFESION _____

TELEFONO _____

RECUERDA: NO SE TRATA SOLO DE COMER SINO DE ALIMENTARNOS CORRECTAMENTE



III. Constancia de grado y aptitudes.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

El Director

Doctor Librado Ortiz Ortiz

Instituto de Biotecnología

El Instituto de Biotecnología, UNAM, en Cuernavaca, Morelos, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en esta convocatoria y en el referido estatuto; y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Titular "C", de tiempo completo, con sueldo mensual de \$2'200,000, para apoyar el proyecto de investigación en el área de Bioquímica: síntesis de péptidos, en fases sólida y líquida manejando grupos protectores no convencionales.

Bases:

- 1) Tener grado de doctor o preparación equivalente.
- 2) Haber trabajado un mínimo de cinco años en tareas de alta especialización.
- 3) Haber colaborado en trabajos publicados.

Prueba:

Examen teórico-práctico sobre las técnicas de síntesis de péptidos en fases sólida y líquida.

Para participar en este concurso los interesados deberán llenar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la Dirección del Instituto, dentro de los quince días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso, que surtirán efecto en la fecha de terminación del contrato del técnico con quien la plaza en cuestión está comprometida.

El Instituto de Biotecnología, UNAM, en Cuernavaca, Morelos, con fundamento en los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C", de tiempo completo, con sueldo mensual de \$1'900,000, en el área de Biología Molecular de Plantas: Biología Molecular de la Tolerancia a Sequía en Plantas.

Bases:

- 1) Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.

2) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación en la materia o área de su especialidad.

3) Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener grado de doctor o haber desempeñado labores de dirección de seminarios y tesis, o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto los interesados deberán presentar la siguiente

Prueba:

Presentación de un programa de investigación sobre el tema mencionado y crítica del mismo.

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la Dirección del Instituto, dentro de los quince días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso, que surtirán efecto en la fecha de terminación del contrato del investigador con quien la plaza en cuestión está comprometida.

El Instituto de Biotecnología, UNAM, en Cuernavaca, Morelos, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en esta convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "B", de tiempo completo, con sueldo mensual de \$1'450,000, para apoyar el trabajo de investigación en el área de Bioquímica: Tecnología de Producción de Anticuerpos Monoclonales.

Bases:

- 1) Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
- 2) Haber trabajado un mínimo de un año en la materia o área de su especialidad.
- 3) Haber colaborado en trabajos publicados.

Los interesados deberán presentar la siguiente prueba, de conformidad con el artículo 15 del mencionado estatuto.

Prueba:

Examen teórico práctico sobre las técnicas de obtención de hibridomas, de producción y purificación de anticuerpos monoclonales e inmunoensayos para su caracterización y utilización.

Para participar en este concurso los interesados deberán llenar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la Dirección de este Instituto, dentro de los quince días hábiles siguientes contados a partir de la publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y de la fecha de iniciación de las pruebas.

PASE A LA PAGINA 40



Librería Interacadémica

***Sinónimo de experiencia
y actualidad en material
bibliográfico.***

Te ofrece:

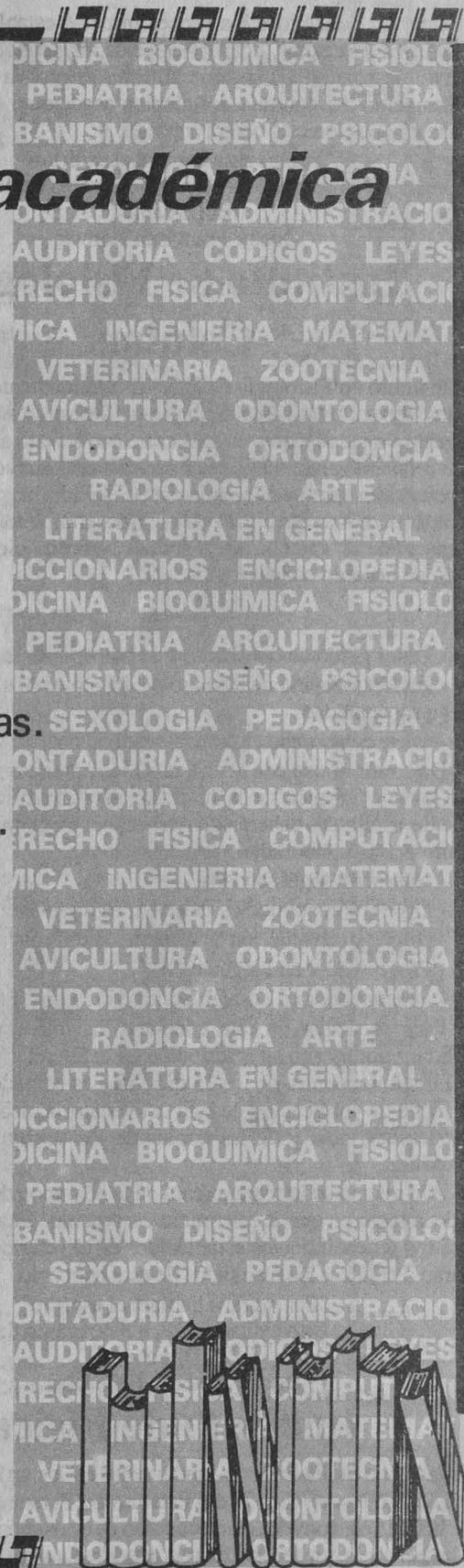
- Libros nacionales e importados.
- Surtido y calidad en todas las áreas.
- Gran variedad de pruebas psicológicas.
- Todas las editoriales nacionales y las más importantes del extranjero.
- Suscripciones a revistas.
- Atención esmerada.

¡Surtimos pedidos foráneos!

Sólo llámanos o visítanos en
cualquiera de nuestras dos direcciones:

* Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100 México, D.F.
Tel. 584 2511, Telex 017-73598 ALDIME, Fax 264 1701.

* Filosofía y Letras 34, Copilco Universidad,
04380 México, D.F., Tel. 658 90 70



Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso, que surtirán efecto en la fecha de terminación del contrato del técnico académico con quien la plaza en cuestión está comprometida.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Cuernavaca, Morelos, a 5 de marzo de 1992

El Director

Doctor Francisco Bolívar

Instituto de Fisiología Celular

El Instituto de Fisiología Celular, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de esta Universidad, convoca a un concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en esta convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "B" de tiempo completo, con sueldo mensual de \$1'450,000, en el área de Neurofisiología de Sistemas, de acuerdo con las siguientes

Bases:

- Tener grado de licenciado o la preparación equivalente.
- Haber trabajado un mínimo de un año en la materia o área de su especialidad.
- Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con el artículo 15 del mencionado estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán demostrar, por examen tanto teórico como práctico, habilidad y experiencia en:

- Neurofisiología sensorial.
- Diseño y construcción de sistemas digitales.
- Diseño y construcción de sistemas de control de movimiento.
- Programador en lenguaje C.
- Programador en ensamblador de la familia 80 x 86.

Para participar en este concurso los interesados deberán solicitar por escrito su inscripción en la Secretaría Académica del Instituto, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañada del currículum vitae y de las copias de los documentos que lo acrediten.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y de la fecha en que se celebrarán las pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el referido estatuto, se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

El Director

Doctor Antonio Peña Díaz

Instituto de Física

El Instituto de Física, con fundamento en los artículos 38, 42, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar

una plaza de Investigador Titular "A" de tiempo completo, interina, con sueldo mensual de \$2'200,000, para trabajar en el área de Física Atómica y Molecular, con especialidad en Resonancias de Fermi en Moléculas Triatómicas, Procesos de Colisión Caóticos, de acuerdo con las siguientes

Bases:

- a) Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes
- b) Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad
- c) Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentarse a la siguiente

Prueba:

Crítica escrita al programa de investigación.

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar una solicitud acompañada del currículum vitae actualizado y documentación que acredite su preparación y experiencia; dicha solicitud deberá entregarse en la Secretaría Académica de esta dependencia dentro de los quince días hábiles contados a partir de la publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el mencionado estatuto, se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

El Director

Doctor Octavio Novaro Peñalosa

Instituto de Ciencias Nucleares

El Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, con fundamento en los artículos 38, 42, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Titular "A", de tiempo completo, con sueldo mensual de \$2'200,000, para realizar investigación en el área de Física Atómica y Molecular, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.

PASE A LA PAGINA 42

EN EL FUTURO, EL ANALFABETA SERA
AQUEL QUE ADEMAS DE NO SABER
LEER, NO **A**

PRENDA A CAPTAR IMAGENES...



ATENELO MEXICANO DE FOTOGRAFIA A.C.
CURSO BASICO - INTERMEDIOS - AVANZADOS

INICIO CURSO BASICO INTENSIVO 24 y 27 DE MARZO
CURSO BASICO SABATINO 28 DE MARZO
CUPO LIMITADO

*VISITE LA EXPOSICION CUBA HOY EN LA GALERIA DE NUESTRA SEDE

Av. JUAREZ No. 56 PRIMER PISO CENTRO 510 0014 510 8784
ESTUDIOS QUE NO REQUIEREN DE VALIDEZ OFICIAL

3. Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

Pruebas:

1. Crítica escrita del programa de estudios o de investigación correspondiente.

2. Formulación de un proyecto de investigación sobre Métodos Algebraicos en la Física Atómica y Molecular.

Para participar en este concurso los interesados deberán llenar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la Secretaría Académica de este Instituto, dentro de los quince días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y la fecha en que se celebrarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el referido estatuto se darán a conocer los resultados de este concurso.

El Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, con fundamento en los artículos 38, 43, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Titular "B", de tiempo completo, con sueldo mensual de \$2'600,000, para realizar investigación en el área de Gravitación y Teoría de Campos, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.

2. Haber trabajado cuando menos cinco años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.

3. Haber demostrado capacidad para dirigir grupos de investigación.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

Pruebas:

1. Crítica escrita del programa de estudios o de investigación correspondiente.

2. Formulación de un proyecto de investigación sobre Aplicaciones de la Topología y la Geometría Diferencial a la Física de Interacciones Fundamentales.

Para participar en este concurso los interesados deberán llenar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la Secretaría Académica de este Instituto, dentro de los quince días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y la fecha en que se celebrarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el referido estatuto se darán a conocer los resultados de este concurso.

Nota.- La persona que resulte ganadora de este concurso podrá ocupar la plaza correspondiente a partir del vencimiento del contrato de quien actualmente la ocupa.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

El Director

Doctor Marcos Rosenbaum P.

Instituto de Biología

El Instituto de Biología, con fundamento en los artículos 38, 41, 66 a 69 y 71 a 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C" de tiempo completo, con sueldo mensual de \$1'900,000, para realizar investigaciones sobre Taxonomía, Biodiversidad, Biología Evolutiva y Ecología de Acaros Plumícolas, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y experiencia equivalentes.

2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación en la materia o área de su especialidad.

3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminario y tesis, o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

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

Prueba:

a) Someterse a un examen sobre sistemática y evolución de ácaros asociados a aves, con conocimiento de métodos numéricos de inferencia filogenética.

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar una solicitud y la documentación correspondiente en la Secretaría Académica de esta dependencia, dentro de los quince días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria.

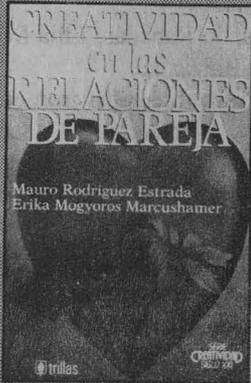
Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y la fecha de iniciación de las pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 5 de marzo de 1992

El Director

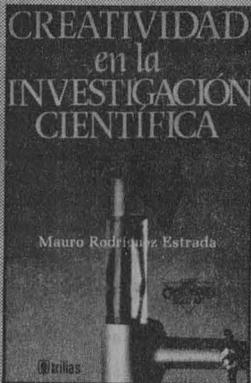
Doctor Antonio Lot Helgueras



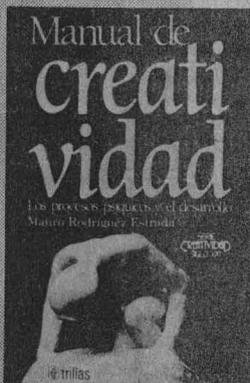
RODRÍGUEZ. Creatividad en las relaciones de pareja.



RODRÍGUEZ. Creatividad en la educación escolar.



RODRÍGUEZ. Creatividad en la investigación científica.



RODRÍGUEZ. Manual de creatividad.

¿Le gustaría desarrollar su potencial creativo?

la serie
CREATIVIDAD SIGLO XXI

le enseña el mejor método para lograrlo.



PEDIDOS: Tels.: 633-06-12 633-09-95
Calz. de la Viga No. 1132 Col. Apatlaco

Métodos urbanísticos de hoy...

para los arquitectos del mañana

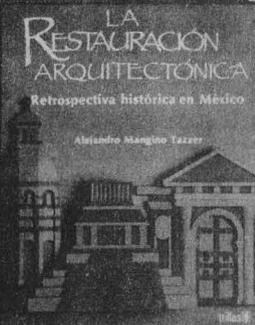


MARTÍNEZ
Manual de investigación urbana



MARTÍNEZ
Investigación aplicada al diseño arquitectónico

UNA **OBRA**
MONUMENTAL



MANGINO
LA RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

PEDIDOS:

Calz. de la Viga No. 1132
Col. Apatlaco

EDITORIAL
TRILLAS

Se graduó la quinta generación de especialistas en medicina deportiva

La especialidad de la medicina del deporte, al mismo tiempo de ser muy antigua es extraordinariamente reciente, dijo el doctor Hugo Aréchiga Urtuzuástegui, jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina (FM).

El señalamiento lo hizo durante la ceremonia de graduación de la Quinta Generación de Especialistas en Medicina del Deporte y Actividad Física, efectuada el 25 de febrero en la Unidad de Seminarios Ignacio Chávez, de Ciudad Universitaria.

Para la doctora Soffia Hernández Rodríguez de León, subdirectora de Medicina del Deporte, "la especialidad busca ir más allá de ser una actividad sólo para campeones mundiales y olímpicos; hay que reconocer que abarca también el campo de la salud pública".

En la ceremonia, presidida por los máximos funcionarios de la FM y la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la UNAM, la titular del deporte *puma*, maestra Elena Subirats Simón, agradeció el trabajo de los egresados y el de la Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte, por sus aportaciones a la reciente exposición

Ciencia y Deporte.

Refiriéndose a los egresados, generación 90-92, la maestra Subirats manifestó que para la UNAM es un orgullo tener esta especialidad y gente bien preparada como los que ahora culminaron sus estudios.

Los especialistas que integraron la quinta generación son: María Eugenia Acuña, Marcos Mena, Rebeca Galindo, Juan Víctor Luviano, Nelson Padilla, Ir-

ma Pérez, Armando Rabadán, Lilia Rosario y Gabriela Ruiz.

A la ceremonia también asistieron, entre otras personas, el doctor Luis Manuel López Santibáñez, en representación del doctor Juan Ramón de la Fuente, director de la FM; el doctor Manuel de la Llata, jefe de la Subdirección de Especialización de la Facultad de Medicina; el doctor Alfredo Cabello, jefe de Enseñanza en la Subdirección de Medicina del Deporte, y el doctor Mario Tovar, Coordinador de Servicios Médicos en la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la UNAM.

Ignacio Soriano

Foto: Raúl Sosa



Darán el verdadero valor a su especialidad.

Sábado y domingo, en Cuernavaca, la Regata de Remo de la UNAM

Con la inscripción confirmada de 266 atletas en 27 carreras programadas, el próximo fin de semana se llevará al cabo la Tercera Regata de Remo de la UNAM; participarán deportistas de Austria, Alemania, Estados Unidos y México.

El contingente tricolor estará integrado por los clubes España, UPIICSA, Antares, Lakeside, Canauhtli, Guardias Presidenciales, UAM y la UNAM.

Avalada por la Federación Mexicana de Remo, la regata de la UNAM aprovechará la presencia de los remeros europeos, quienes realizan un campamento de altura en la ciudad de México; sobresalen

los seleccionados de Alemania unificada, cuyos deportistas dominaron el cuadro de medallas en los Juegos Olímpicos de Seúl 88 y en los Campeonatos Mundiales de Viena, Austria, en 1991.

Entre los atractivos de la regata *puma* figuran, sin lugar a dudas, las actuaciones de los preseleccionados nacionales que se preparan para los próximos Juegos Olímpicos de Barcelona, quienes buscarán obtener algunas de las medallas destinadas para los primeros lugares de la justa.

Por su parte, Gilberto Fuentes, entrenador en jefe de la Asociación de Remo de la UNAM, señaló que su representativo estará encabezado por desta-

cados universitarios como Ricardo Acosta, en el skiff; Emmanuel García, Max Niño, Matías Lara, Jesús Porras, Wilphen Vázquez, Mauricio López, Arturo Camargo y Edmundo Argüelles, en el Ocho Remos Largos con Timonel -categoría junior-, además del Cuarto Senior Femenil, con las hermanas Esther, Gabriela y Claudia Matus, integradas con Guadalupe Méndez.

El entrenador universitario destacó que "entre los propósitos primordiales de esta regata figuran proyectar el nivel actual de nuestros remeros, tanto en el contexto nacional como en el internacional; por ello, seguramente se disfrutarán dos jornadas muy interesantes durante el fin de semana en la Pista Olímpica de Cuernavaca".

Leonardo Olivos Santoyo

NUEVA IMAGEN

RELACIONES INTERNACIONALES LOS ESTADOS UNIDOS Y SU RELACION CON EL MUNDO



LOS NOMBRES DEL IMPERIO

Patricio Marcos

Este nuevo libro de Patricio Marcos plantea la hipótesis de una revigorización profunda del destino manifiesto de Estados Unidos. Los veinte ensayos que lo forman son una contribución decisiva tanto para esclarecer la propia historia de la oligarquía norteamericana, como para comprender el panorama mundial en nuestros días.



EL GRAN DEBATE

Emilio Zebadúa

Este libro ofrece importantes reflexiones que pretenden describir a Estados Unidos en un momento de su historia en el que intenta responder a su declinación mundial.

La obra se integra por una serie de artículos cuyo hilo conductor es el "gran debate" sobre diversos aspectos de la realidad norteamericana y su incidencia con el resto del mundo.



LOS ESTADOS UNIDOS VISTOS DE CERCA

Giulio Andreotti

Giulio Andreotti, hombre de gran cultura y muy variados intereses, es uno de los políticos italianos más notables de la posguerra. En este libro nos presenta las relaciones que ha establecido con los personajes más relevantes del ambiente político, permitiéndonos entrar al complejo e interesante mundo de las relaciones internacionales. Con un estilo ameno, el autor narra las relaciones de los últimos cuarenta años entre Italia y Estados Unidos.



LA CONVIVENCIA IMPERFECTA. LOS ESTADOS UNIDOS Y AMERICA LATINA

Abraham F. Lowenthal

Estados Unidos nunca se había mostrado tan preocupado por América Latina como ahora. En este libro, una autoridad en relaciones internacionales de la University of Southern California analiza los asuntos latinoamericanos y ofrece opciones concretas. Según Carlos Fuentes, el libro de Lowenthal es una importante contribución a los asuntos continentales.

distribuidor exclusivo de:

Patria, Promexa, Alianza Editorial, Nueva Imagen, Tusquets, Labor, Editorial Losada y El Colegio de México.
Tel. 561-34-46 561-71-34

XIII Feria Internacional del Libro
stands H-8, H-9, H-10, H-11 y H-12
Palacio de Minería



Ramas varonil y femenil

Quedó integrada la selección *puma* para los nacionales de boliche



Rumbo a Ensenada, donde defenderán el escudo *puma*

Concluyó el Torneo Selectivo de Primera Fuerza de la Asociación de Boliche de la UNAM (ABUNAM), jornada que desde el mes de enero se realizó, en seis sesiones, con la participación de unos 50 bolicistas, completándose en la etapa final 44 líneas jugadas por competidor.

Una vez concluidas las ocho líneas finales se pudo definir quienes integrarían los equipos representativos de la UNAM que competirán en los Campeonatos Nacionales de Primera Fuerza, a desarrollarse en Ensenada, Baja California, del 10 al 19 de abril.

En la rama varonil se ganaron el derecho de representar a su Institución: Al-

fonoso Rodríguez, Daniel Falconi, Jorge Solís, Carlos Méndez, Juan F. Rivera, Javier García, Jesús González, Willy Rivera, Juan G. López, Takeshi Morimoto, Luigi Falconi y José Púlito.

El equipo femenil lo integrarán Celia Flores, Edda Piccini, Olga Ficachi, Tere Piccini, Karla Serrano y Verónica Berumen.

Se espera que el nivel mostrado por estos bolicistas durante el selectivo vuelva a manifestarse en el encuentro nacional. Algunos de ellos han obtenido triunfos en justas de carácter centroamericano, panamericano y mundial. □

Leonardo Olivos Santoyo

Escuche y participe en *Goya Deportivo*

Coproducción de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas y Radio UNAM, todos los sábados de 9 a 10 de la mañana

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

Este sábado: *La iniciación deportiva en los niños.*



Dr. José Sarukhán
Rector

Dr. Salvador Malo Alvarez
Secretario General

Mtro. Mario Melgar Adalid
Secretario Administrativo

Dr. Roberto Castañón Romo
Secretario de Servicios Académicos

Lic. David Pantoja Morán
Secretario Auxiliar

Dr. Leoncio Lara Sáenz
Abogado General

Ing. Leonardo Ramírez Pomar
Director General de Información

GACETA UNAM



Lic. Margarita Ramírez Mandujano
Directora de Gaceta UNAM

Lic. Lourdes Durán Hernández
Subdirectora de Gaceta UNAM

Arturo Cruz Bárcenas
Jefe de Redacción

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

Año XXXVII Novena Epoca
Número 2.634

**1992 NUESTRO CAMPEON ES EL CLIENTE
¡COMPARE PRECIOS Y AHORRE!**

¡GRATIS!

LLEVATE ESTE PAQUETE
POR SOLO

1'989 MIL + IVA

Y DOS PAGOS IGUALES

TOTAL

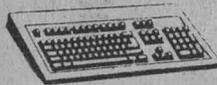
\$5'967 mil pesos + IVA

LA ALTERNATIVA MAS COMPLETA Y
ECONOMICA EN INFORMATICA 486 DX PARA:

- INVESTIGADORES
- PROGRAMADORES
- ARQUITECTOS
- DISEÑADORES
- INGENIEROS
- COMPUTOLOGOS

Escoja las opciones más adecuadas
para su COMPUTADOR 486 DX.

• Procesador 80486 DX de velocidad Turbo de 33 MHZ. • Memoria RAM de 4 MB expandible a 64 MB en tarjeta madre (Para correr todos los programas actuales y conectarle Impresoras Laser y Redes). • Cache de 8 k internos y 64 K secundarios • Drive de 1.2 MB para Diskettes de 5 1/4" con tarjeta controladora IDE (soporta 2 Drives además de 2 Discos Duros) (Para leer y grabar su información en diskettes de alta densidad). 4 Puertos: 1 paralelo, 2 seriales y 1 para juegos. • Ranuras de expansión: 6 tipo AT y 2 tipo XT • Gabinete Torre (grande con base estabilizadora y espacio para 6 Magnéticos). • Socket para Weitek 4167 • Fuente de Poder de 200 Watts (para no limitar de energía su equipo) • Teclado profesional en español 102 teclas (con 4 teclas de cursor para simplificar sus comandos). • Tarjeta VGA. (para monitores monocromáticos o de color) • Sistema Operativo DRDOS 5.0 con Diskettes y manual del usuario en español • UN AÑO DE GARANTIA.



EN LA COMPRA DE SU COMPUTADOR
486 DX, LLEVESE

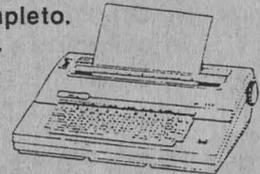
Un regalo de \$470 mil pesos:

Una Máquina de escribir Electrónica

IDEAL PARA SU OFICINA O SU FAMILIA

- Memoria de corrección 1 línea.
- Características automáticas de subrayado, centrado, sangría de párrafos, decimal y márgenes.
- Teclado Universal (Francés, Inglés, Italiano, Español).

- Rango de tabulación completo.
- Margarita intercambiable.
- Línea de escritura 9".
- 10, 12 y 15 caracteres
- Capacidad de papel 30.5 cms.



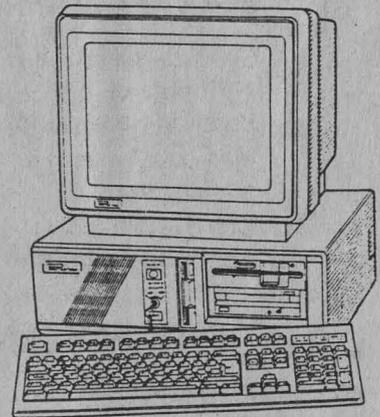
**COMPRA TU COMPUTADOR XT.
A CREDITO**



PAQUETE ACADEMICO

XT. Mod. 8564
640 K. MEM - RAM
Monitor Monocromático 12" TTL
Teclado 102 teclas
1 Floppy de 360 k. 5 1/4
1 Floppy de 720 k. 3 1/2
6 ranuras libres de expansión
Fuente de poder de 150 watts
Sistema operativo DR-DOS ver. 5.0 en español
Manuales en español
1 año de garantía
Procesador 8088 velocidad 10 MHZ

GRATIS
Obsequio
1 Floppy
de 3 1/2 de 720 kb.



Llévate este paquete por solo:

\$625 mil + IVA de enganche
y dos pagos iguales

TOTAL \$1'875 mil + IVA

CREDITO

TARJETA BANAMEX 12, 24 y 36 MESES

CREDITO GADISA SIN INTERESES

¡PRECIOS ESPECIALES DE CONTADO!

¡ACEPTAMOS TODAS LAS TARJETAS DE CREDITO BANCARIAS!

**GADISA COMPUTACION, S.A. DE C.V. ROBLES DOMINGUEZ 250
COL. VALLEJO A 2 CALLES METRO LA RAZA 517 11 10 517 61 05**

NOTA: PRECIOS SUJETOS
A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

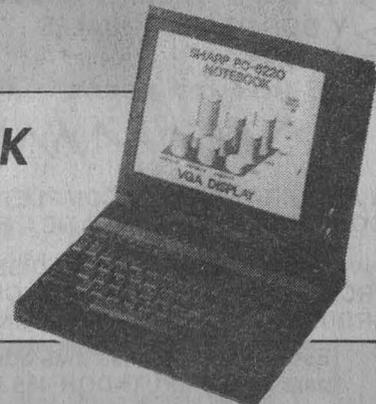
Para la Comunidad UNAM los mejores precios de México

Debido a nuestras compras por volúmen en GRYC podemos ofrecer a nuestros clientes productos de la más alta calidad a los mejores precios de México. Vea nuestros productos, compare y decida.

SHARP

2 Kg de Peso
1 Mb RAM Exp. a 3 Mb.
Disco Duro de 20Mb.
Pantalla LCD VGA de alta resolución
80286 a 12 Mhz
Sistema Operativo en ROM
Baterías Recargables para 2 horas de uso

NOTEBOOK
286



Opciones Adicionales para Sharp 6220 y Texas Instrument TM-2000.
Drive Externo de 3.5" 795.000
Megabyte de Memoria Adicional 695.000
Batería Extra llega hasta 5 horas de uso. 325.000

\$3.950,000 M.N.

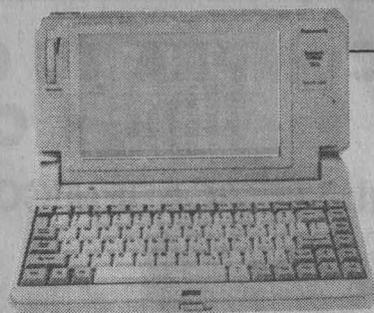
Precio Normal:
12'345,000

Panasonic

Office Automation **OA**

NOTEBOOK

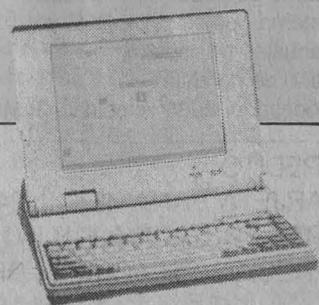
640K de Memoria RAM expandible a 1.6 Mb.
1 Floppie de 3.5"
Baterias Recargables
MS-DOS
3 Kg de Peso
Con 1.6 Mb \$2'075,000
Con Modem Interno de 2400 BPS \$1'975,000



\$1.775,000 M.N.

LAPTOP HYUNDAI 386SX-20

80386 SX-20 Mhz
2 Mb RAM
Expandible a 6 Mb.
Disco Duro de 40 Mb.
Floppie de 3.5"
Pantalla LCD VGA
Baterías Recargables
6 Kg de Peso



\$5.395.000 M.N.

LOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

Llámenos y solicite una demostración
TORRE EJECUTIVA NAUCALPAN
BLVD. MANUEL AVILA CAMACHO 92 A DESPACHO 101 y 102
TELS.: (915) 358-5523, 358-8356 y 358-1722

