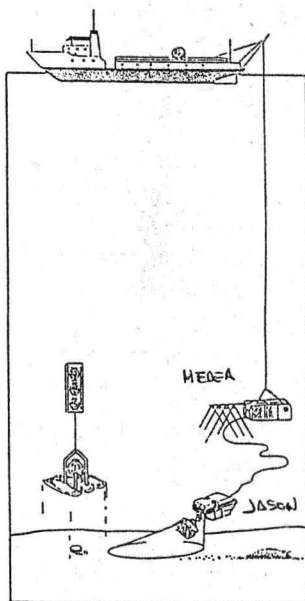


Expedición submarina



Los robots Jason y Medea permitieron observar el fondo oceánico.

>3

Proyecto sobre protección ambiental

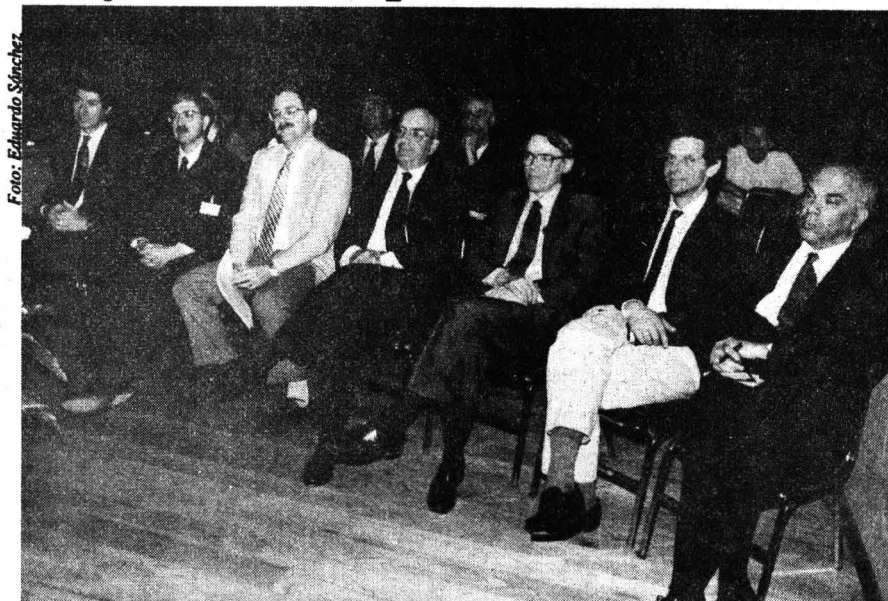


Foto: Eduardo Sánchez

Rectores y académicos de universidades de Estados Unidos y Canadá firmaron convenios con la Universidad Nacional Autónoma de México.

>12

50 años del volcán Parícutín



Foto: Daniel Romo

El volcán más joven del Cinturón Volcánico Mexicano, ubicado en tierras michoacanas, hizo erupción el 20 de febrero de 1943.

>21

Cátedra Miguel Alemán



El doctor Norman Sartorius, de origen yugoslavo, ocupó la VIII Cátedra Miguel Alemán.

>7

bicirally ECOLÓGICO

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), en coordinación con la Comisión Nacional del Deporte (CONADE), invitan a la comunidad universitaria y público en general a participar en el Primer bicirally ecológico pro mejoramiento ambiental, que se realizará el domingo 28 de marzo de 10 a 13 h.

OBJETIVO: Promover el uso de la bicicleta entre los ciudadanos y dar a conocer diversas funciones de algunas dependencias universitarias que realizan actividades relacionadas con la ecología, la biología y los servicios estudiantiles.

Registro: Abierto hasta el 26 de marzo, de 11 a 14 y de 18 a 20 h, en las direcciones generales de Apoyo y Servicios a la Comunidad, zona Administrativa Exterior, edificio C, primer piso, teléfonos 622-61-75 y 665-12-25 extensión 15; Protección a la Comunidad, avenida del IMAN 7, CU, primer edificio, teléfonos 622-64-75 y 665-17-25; Actividades Deportivas y Recreativas, entrada al Estacionamiento 2 del Estadio Olímpico (Túnel 16, PALOMAR), teléfonos 622-04-96 y 99.

Visita a las ventilas hidrotermales de Baja California

Transmitió la televisión mexicana una expedición submarina "en vivo"

Coproducción de TV-UNAM, y las unidades de Telesecundaria y de Televisión Educativa, de la Secretaría de Educación Pública

Por primera vez en la historia de la televisión mexicana, a las 11:30 horas de ayer se transmitió "en vivo" la expedición submarina JASON IV, efectuada en la zona de ventilas hidrotermales del golfo de Baja California, y en la que participaron los investigadores Vivianne Solís Weiss y Luis A. Soto, así como el contralmirante Alberto Vázquez de la Cerda, compatriotas nuestros.

Este proyecto tuvo como objetivo reunir evidencias (muestras y fotografías) que permitan descubrir las características únicas de las criaturas que habitan alrededor de las ventilas hidrotermales, la relación de éstas con el reciclaje natural del agua de los océanos y el proceso de formación de petróleo, así como la observación de la ballena gris que anualmente migra a la Laguna de San Ignacio, ubicada en esta misma zona.

Fue dentro del espacio de Telesecundaria, a través del Canal 9 (zona metropolitana), por la Red Nacional 7 (interior del país) y por el Canal 11, que los mexicanos pudimos apreciar esta coproducción de TV-UNAM y las unidades de Telesecundaria y de Televisión Educativa, de la Secretaría de Educación Pública.

Un segundo programa que sobre la expedición realizaron también las mencionadas instituciones, fue transmitido vía satélite a las 14:30 horas, a través del transponder 5 W, canal 17, del satélite Morelos II.

Jason: una expedición submarina en vivo desde el Golfo de California permitió observar, con tan sólo una fracción de segundos de diferencia, las imágenes vistas por los investigadores participantes en ella y generadas por los robots submarinos *Jason* y *Medea*, piezas clave de un sofisticado sistema diseñado para permi-

tir la participación de estudiantes y maestros en una investigación de campo como ésta.

El equipo incluido en la expedición está compuesto por el barco de investigación de la Marina, *Laney Chouest*; el submarino tripulado de profundidad, *Turtle*; el vehículo de control remoto (ROV) del sistema *Jason-Medea* y una red de telecomunicaciones.

En el lugar de la exploración se utilizó la tecnología más moderna de audio y video, incluyendo la formación de imágenes analógicas y digitales, para enviar información por fibra óptica hacia la superficie. Estas imágenes son transmitidas vía satélite a las instituciones que reciben la señal, de modo que miles de estudiantes pudieran ver lo que los investigadores observaban, con tan sólo una fracción de segundos de diferencia.

El anterior aspecto incluye tecnología de sonar para la localización precisa de las ventilas hidrotermales y el desarrollo

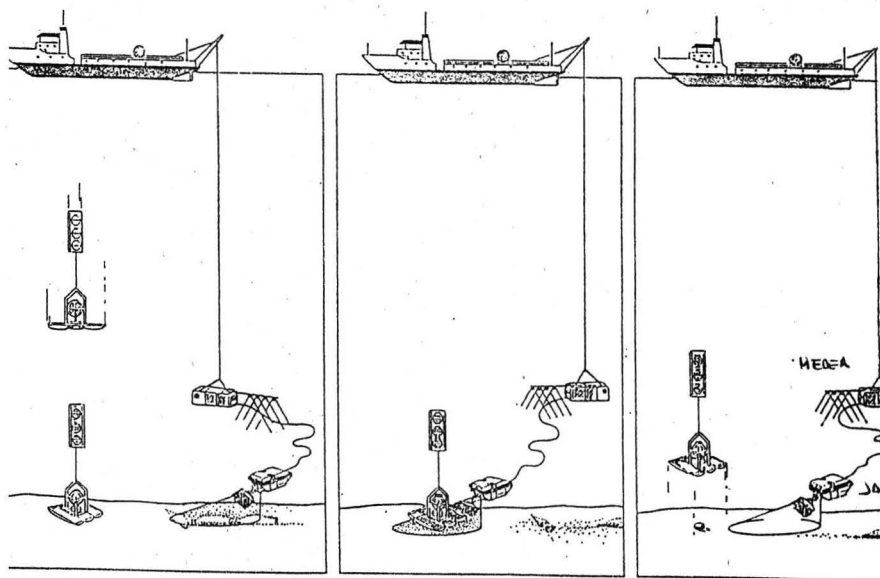
de mapas detallados del lugar, útiles a futuras exploraciones.

Avance tecnológico

En el pasado, la investigación del fondo del mar se realizaba en submarinos como el mencionado *Turtle*, con una capacidad para tres personas y que tardaban en bajar un tiempo aproximado de dos y media horas, a las que se agregaban tres horas como máximo de observación por parte de los investigadores y otras dos y media para subir a la superficie terrestre. Con lo cual, de ocho horas invertidas, sólo tres eran útiles.

Jason y *Medea*, en cambio, son vehículos operados a control remoto que permiten obtener una vista panorámica del fondo del océano, así como muestras del lugar, como resultado de su capacidad de acceso a zonas demasiado frías, oscuras o con presiones demasiado altas para el ser humano, ya que pueden permanecer bajo el agua durante varios días, mientras un equipo de hasta diez personas puede simultáneamente hacer observaciones desde el centro de control.

Jason está equipado con cámaras de video en color, y blanco y negro, utilizadas por el personal del centro de control para observar y luego mandar sus órdenes, que son procesadas, integradas y enviadas por una computadora, a través de un cable de fibra óptica, hasta *Medea*,



que, a su vez, las envía a otra computadora ubicada dentro de *Jason*, que sirve para operar los motores de éste.

El sistema de navegación de *Jason* es tan preciso que se pueden hacer correcciones de uno o dos centímetros en su posición. Este robot puede operar en profundidades de hasta seis mil metros y trabaja directamente sobre el piso oceánico, mientras que *Medea* permanece en un nivel más elevado (de 15 a 25 metros por encima del fondo).

Uno de los principales objetivos de esta investigación fue el conocimiento de las ventilas hidrotermales y de sus especies animales y vegetales. El equipo antes descrito es idóneo para esa labor, pues gracias a *Jason*, *Medea* y a las exploraciones de buceo emprendidas desde el

Turtle fue posible recoger muestras de fluidos calientes en las ventilas, estudiar la estructura de las fumarolas submarinas y aportar datos al conocimiento de los extraños organismos de ese ecosistema, pero...

¿Qué son las ventilas hidrotermales?

Son una especie de chimeneas que alcanzan hasta los 30 metros de altura y que se localizan a profundidad, en las llamadas crestas meso-oceánicas, en zonas de actividad tectónica, donde al separarse dos placas de la corteza terrestre se lleva a cabo la efusión de lavas hacia la superficie, que permite el arrastre de soluciones minerales y la precipitación de una serie de sulfuros masivos metálicos de hierro, cobre, zinc, níquel, cadmio y cobalto.

Las primeras ventilas fueron descubiertas en las Islas Galápagos, en 1977,

por el doctor Robert Ballard, fundador de la Jason Foundation for Education y director del Centro de Exploración Submarina en Woods Hole Oceanographic Institution (Massachusetts), mientras exploraba la cordillera meso-oceánica del Pacífico oriental.

Se han localizado ventilas hidrotermales en varias partes del mundo, pero siempre sobre la línea de las cordilleras presentes en la parte media de los océanos; es decir, donde existe formación de nuevo piso oceánico.

Estos ecosistemas producen petróleo en un tiempo menor del que tomaría su formación en otras zonas. Se cree que este hidrocarburo se ha formado a partir de los restos de organismos sedimentados y sepultados bajo varias capas terrestres, sometidos a altas temperaturas y presiones a lo largo de millones de años.

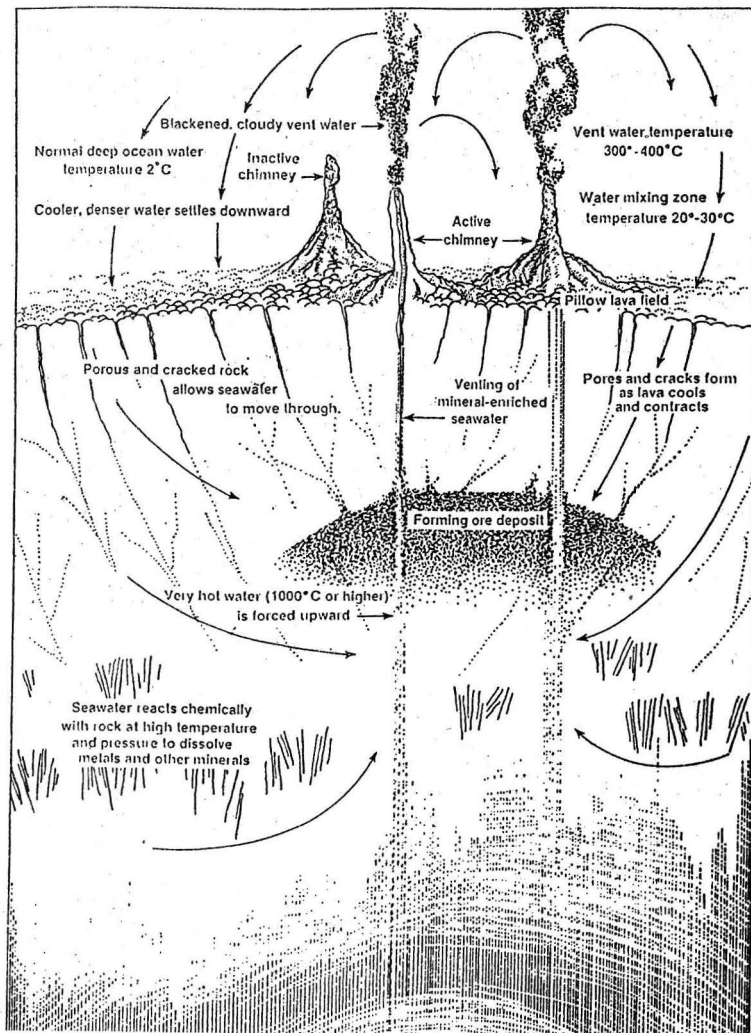
Las ventilas hidrotermales también están relacionadas con la estabilidad química de los océanos. Se trata de un proceso constante gracias al cual toda el agua de los océanos es reciclada en periodos de varios millones de años.

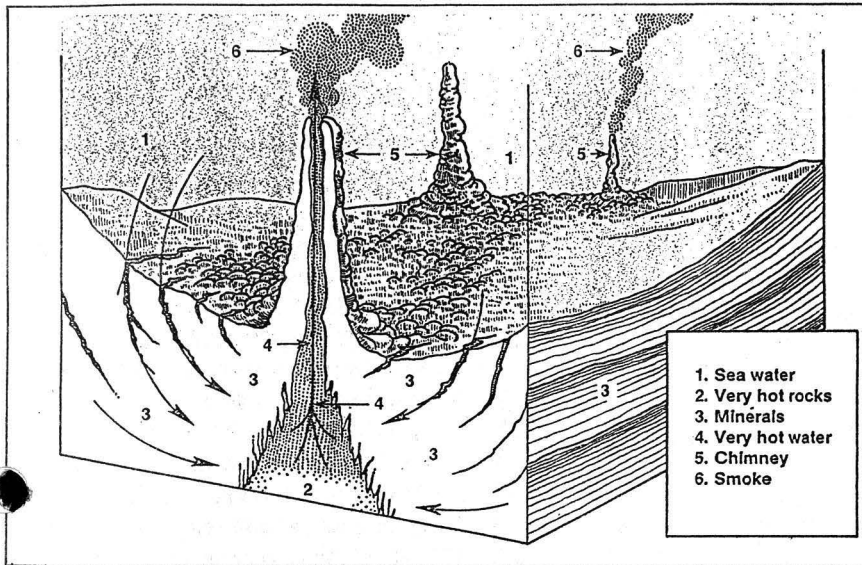
Especies del fondo marino

Un aspecto sorprendente de las ventilas hidrotermales es el desarrollo de una comunidad de características únicas, formada por numerosas criaturas. Este hecho contrasta con el aspecto desértico del fondo del mar, donde la oscuridad, la presión y el frío impiden el desarrollo de la vida.

Las emanaciones de ácido sulfhídrico presentes en las ventilas hacen aún más extraordinarias estas comunidades, pues esta sustancia es tóxica para la mayoría de los organismos conocidos. Se trata de una cadena alimenticia basada en un proceso especial llamado quimiosíntesis.

En vez de utilizar energía solar, estas bacterias generan energía química oxidando sulfato de hidrógeno dentro de sus células. Toman el sulfato de hidrógeno de los fluidos calientes que salen de la ventila y, una vez oxidado, lo usan como fuente de energía para combinar agua y bióxido de carbono, formando glucosa.





diopsis, *cynagrea* y *bathygraea*, especies que se distribuyen alrededor de la ventila.

Las únicas que pueden vivir directamente en el chorro de agua caliente son el gusano vetimentífero *riftia pachyptila*, la almeja *calioptogena magnifica* y un mejillón aún no descrito.

La ballena gris

Parte de la expedición Jason en el Golfo de Baja California estuvo dedicada a la observación de la ballena gris, que anualmente migra a la Laguna de San Ignacio para aparearse, parir y amamantar a las crías.

La Laguna de San Ignacio está localizada cerca de Bahía de Ballenas, al sur de

Como puede observarse, la principal diferencia entre la fotosíntesis, proceso del que dependen la mayoría de los organismos vivos, y la quimiosíntesis es la fuente de energía. Durante el primero las plantas producen oxígeno como subproducto, mientras que las bacterias quimiosintéticas producen sulfatos. Se cree que estas bacterias se cuentan entre las formas de vida más antiguas en el planeta.

Se han reconocido por lo menos tres comunidades bacterianas distintas: poblaciones de vida libre, que habitan las aguas calientes dentro de la ventila; colonias de bacterias que viven sobre las superficies de las chimeneas, y bacterias que forman asociaciones simbióticas con los gusanos vetimentíferos, las almejas gigantes y los poliquetos.

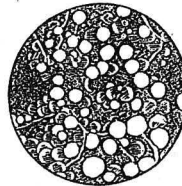
Así pues, las bacterias quimiosintéticas son la base de una cadena alimenticia: existen diversos organismos que se alimentan de bacterias y, a su vez, son presa de un grupo relativamente pequeño de especies carnívoras. Todos estos animales son ciegos, pues la luz no llega a esas profundidades. No muestran comportamientos agresivos y están dotados de gran sensibilidad táctil.

Los principales habitantes de una comunidad como ésta son: el gusano *riftia*; los anélidos poliquetos *alvinella* y *paralvinella*; los moluscos decápodos *muni-*

Symbiotic Bacteria

3-5 micrometers
(millionths of a meter)

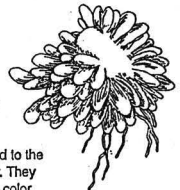
These ball-shaped bacteria live in the tissues of tubeworms and clams. They metabolize hydrogen sulfide, using the resulting energy and hydrogen, in combination with carbon dioxide, to make food for themselves and their host animals.



Siphonophore "Dandelion"

5 centimeters

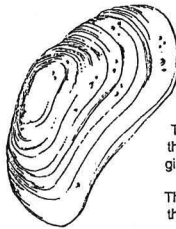
These animals are related to the Portuguese man-of-war. They resemble dandelions in color, shape, and size. They use their tentacles to catch zooplankton.



Clam

Up to 5 centimeters

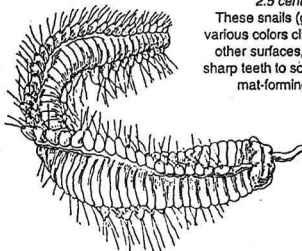
These white clams live buried in the sediments, with their feet and gills extended to absorb hydrogen sulfide from the surroundings. They live on the food produced by the bacteria living in their tissues.



Coiled Snail

2.5 centimeters

These snails (gastropods) of various colors cling to rocks and other surfaces, and use their sharp teeth to scrape off and eat mat-forming bacteria.



Polychaete Worm

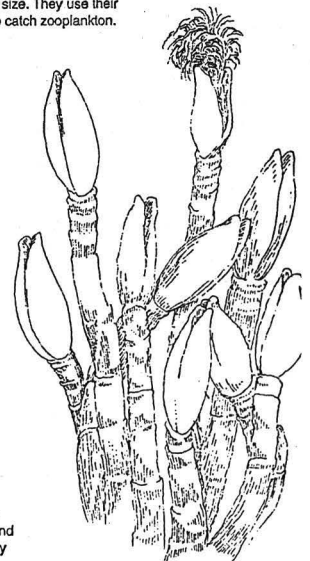
2 millimeters

This small, bristled, segmented worm feeds on mat-forming bacteria. It is blood red in color. The worm pictured above is just one of several varieties.

Amphipod

5 millimeters

These small crustaceans are commonly seen around vents and may feed on zooplankton. They are gray in color.



Tubeworms

2 meters

The bright red soft parts of tubeworms are supported by white tubes. These worms have no mouth, guts, or anus. They absorb oxygen, hydrogen sulfide, and carbon dioxide so that the bacteria living inside them can continue to make food.

> la península. Tiene aproximadamente 26 kilómetros de largo y está orientada de norte a sur.

Las ballenas grises procedentes de los mares árticos, donde viven de junio a octubre, empiezan a arribar a la laguna a fines de diciembre, luego de aproximadamente nueve mil kilómetros o 55 días de viaje; las últimas llegan en enero.

Las primeras en llegar a San Ignacio son las hembras embarazadas y aquellas cuyas crías nacieron durante la migración, seguidas de los machos y hembras que tienen el propósito de aparearse.

La migración de las ballenas está relacionada con los cambios climáticos. En la Edad de Hielo el nivel de los mares era de unos 130 metros más bajo que en la actualidad, y una faja de tierra unía a América del Norte con Asia, de modo que las ballenas no podían entrar a los mares árticos. Es probable que existieran sitios de poca profundidad y ricos en alimentos, similares a las lagunas de Baja California.

Cuando los hielos empezaron a derretirse, el nivel del mar subió, de modo que los sitios propicios para las ballenas escasearon y, al mismo tiempo, el mar cubrió el estrecho de Bering y las ballenas pudieron llegar a los mares árticos, donde abunda el alimento.

Sin embargo, no pueden permanecer ahí en invierno, pues quedarían atrapadas entre los hielos, hecho que las obliga a viajar hasta Baja California.

El proyecto Jason y la educación

Desde 1989, el Proyecto Jason ha hecho participar a miles de estudiantes en investigaciones submarinas. Sus vehículos, operados con control remoto, han fotografiado formas de vida recién descubiertas, restos de buques romanos, naves de guerra hundidas a principios del siglo XIX

tanic.

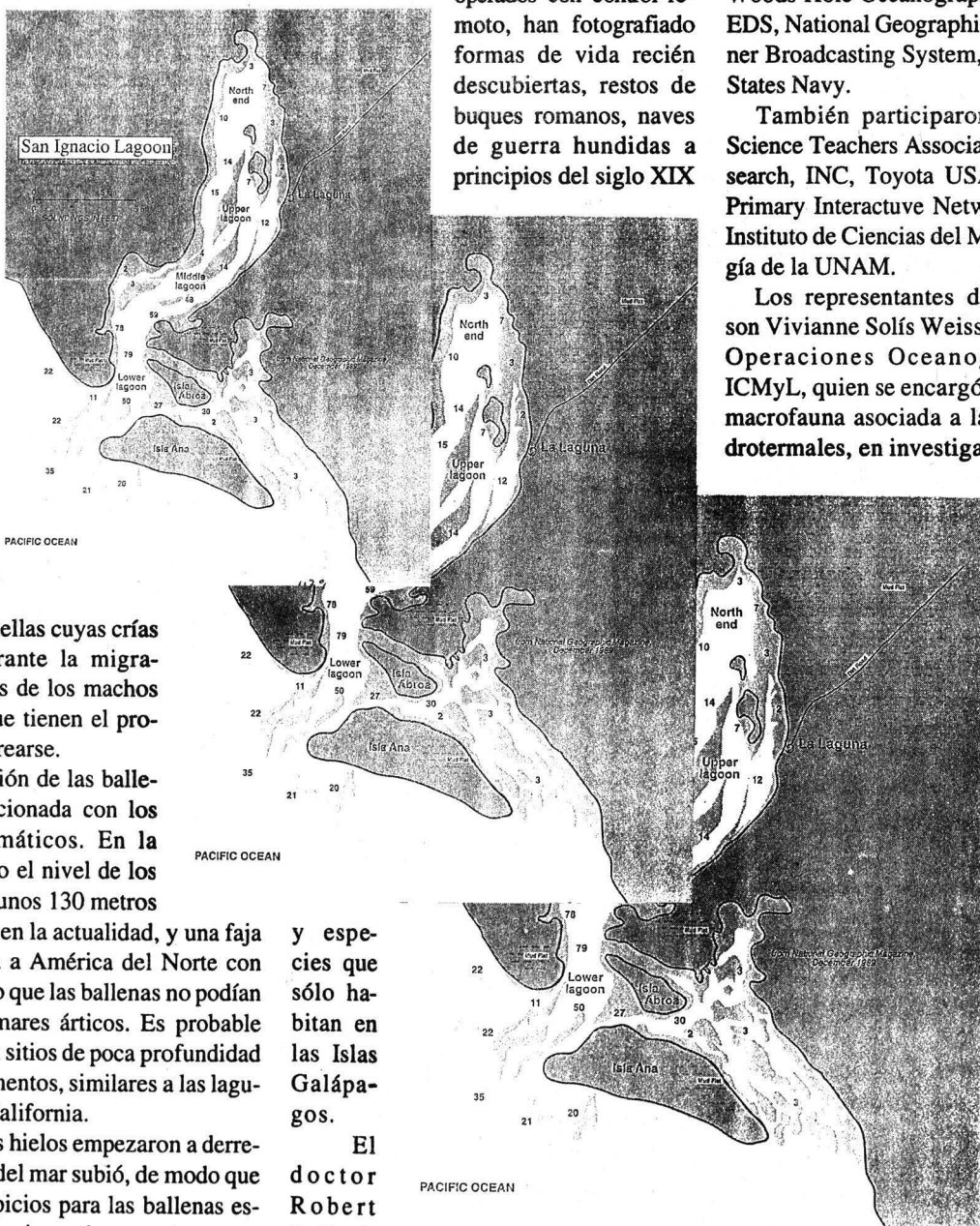
Ahora, en 1993, presidió la exploración que para conocer el fondo marino de Baja California realizaron miembros de la Jason Foundation for Education, Woods Hole Oceanographic Institution, EDS, National Geographic Society, Turner Broadcasting System, INC y United States Navy.

También participaron la National Science Teachers Association, Cray Research, INC, Toyota USA Foundation, Primary Interactive Network Sites y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM.

Los representantes de esta última son Vivianne Solís Weiss, secretaria de Operaciones Oceanográficas del ICMYL, quien se encargó de estudiar la macrofauna asociada a las ventilas hidrotermales, en investigación conjunta con el doctor Fred Grassle. Su principal interés fue la investigación de los anélidos y poliquetas, así como la variación y composición de la fauna.

Luis A. Soto, director del Laboratorio de Ecología Bentónica del ICMYL, tuvo como objetivo reunir evi-

dencias (muestras y fotografías) que permitan descubrir las características únicas de las criaturas que habitan alrededor de las ventilas hidrotermales, con el fin de compararlas con las de otros hábitats y comunidades formadas en ventilas de diversas partes del mundo.



y especies que sólo habitan en las Islas Galápagos.

El doctor Robert Ballard, su fundador, ha explorado la cordillera submarina del Atlántico, descubierto los gusanos gigantes que viven alrededor de las ventilas hidrotermales submarinas cercanas a las Islas Galápagos y a las de Baja California. En 1985 hizo su descubrimiento más célebre: los restos del Ti-

Doctor Norman Sartorius

Promoción de la salud mental, esencial en la formación del psiquiatra

Con el objetivo de apoyar y difundir diversas áreas científicas en el país, la Fundación Miguel Alemán AC creó una Cátedra Anual

Para la formación del psiquiatra del siglo XXI, es necesario incluir en su preparación de posgrado actividades que consideren la promoción de la salud mental, actualización de conocimientos, formulación de políticas y programas, rehabilitación e investigación, afirmó el doctor Norman Sartorius, al dictar la VIII Cátedra Miguel Alemán.

En una ceremonia efectuada en el auditorio del Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la Facultad de Medicina (FM), el doctor Sartorius, director de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud, explicó que el verdadero sentido de la promoción de la salud mental considera un doble cambio: en los valores de las personas y en la posición que la salud mental tiene en su escala de valores.

"Quién decide que morir de cólera es más importante que por suicidio. Si el dejar de existir, en sí, es lo central, tanto uno como el otro deben recibir la misma atención, y a pesar de todo, eso no sucede en ningún país."

Explicó el doctor Sartorius que el sistema de valores con el que se tiene que operar es tal, que los elementos psiquiátricos son "malos, remotos, estigmatizados, lejanos y no se obtiene suficiente dinero para cambiar escuelas ni para el entrenamiento de profesores en la promoción de los valores del pensamiento".

Para realizar un cambio en el sistema de valores se tiene que incluir -dijo el director de Salud Mental- en el entrenamiento de los psiquiatras, más de epidemiología, de investigación evaluativa, de antropología y sobre la configuración de los valores dentro de la sociedad.

Al hablar sobre el concepto de la prevención de las enfermedades mentales,

refirió que la instauración de medidas dirigidas a éstas no sólo deberían ser impulsadas por el sector salud, sino también por el de la nutrición, el social y el educativo.

El también miembro honorario del Colegio Real de Psiquiatría del Reino Unido señaló que para el entrenamiento psiquiátrico, la intervención preventiva en situaciones de alto riesgo sería una herramienta que se tendría que agregar al armamentario de la psiquiatría clínica.

En lo que toca al terreno de la investigación, luego de hacer notar lo importante que representa para las nuevas generaciones la existencia de motivaciones para la realización de este tipo de trabajos, el especialista indicó que se deben tener consideradas nociones como la calidad que se puede producir en un lapso, así como cuáles son los frutos de la investigación para la institución y para el propio investigador.

El doctor Sartorius definió a la psiquiatría como una disciplina clínica que tiene que ver con la atención de pacientes individuales y de sus familias, así como con los Programas de Salud Mental con prevención y promoción en el área.

Mencionó que en lo que corresponde a la formulación y ejecución de políticas, es necesario que cada especialista en salud mental sepa la relevancia del "compañerismo múltiple"; además, para que los psiquiatras de los países en desarrollo alcancen niveles de superación constante, es preciso que asistan a cursos de posgrado.

Con el objetivo de apoyar y difundir diversas áreas del conocimiento científico en el país, la Fundación Miguel Alemán AC creó esta Cátedra Anual en la que se invita a diversas personalidades destacadas en el ámbito académico internacional.

En el desarrollo de la Cátedra, del 8 al 11 de marzo, se revisarán las principales contribuciones de la psiquiatría a la enseñanza médica de posgrado; las perspectivas globales de la salud mental y su importancia en el desarrollo de la sociedad; las contribuciones de esta especialidad a la teoría y práctica de la medicina, y sus límites y contenidos. □

Jaime Villagrana Labastida

Conasida reporta un registro de 18 mil 682 casos

Según alumnos de 25 carreras, el sida es consecuencia de una vida inmoral

Las campañas deben orientarse hacia combatir falsos conceptos que impiden conductas sexuales adecuadas: Díaz Loving

Las conductas sexuales equivocadas que tienen que ver con la moral, la religión y las falsas ideas respecto de cuáles son los grupos de riesgo, han propiciado que el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida continúe propagándose.

En el Coloquio de investigación Hacia una visión integral del sida, efectuado

recientemente en el salón Juárez del Museo de las Ciencias, se resaltó la necesidad de que las campañas contra ese mal sean orientadas hacia proporcionar un conocimiento de cuáles son las conductas individuales o de grupo que conducen a la proliferación de la enfermedad, así co-

>

mo promover un cambio de actitud respecto del uso del condón, con el fin de considerarlo parte de la relación o del juego sexual.

Durante su exposición, los doctores Rolando Díaz Loving y Lucina Ramos Lira, de la Facultad de Psicología y del Instituto Mexicano de Psiquiatría, respectivamente, hablaron sobre un proyecto de investigación relacionado con algunas creencias sobre el sida entre estudiantes universitarios.

Desde el punto de vista social, indicó el doctor Rolando Díaz Loving, existen muchos modelos de comportamiento que son útiles para medir conductas, aptitudes y conocimientos que ayudan a deducir las prácticas usuales del individuo. Asimismo, hay en las ciencias sociales variables para conocer las creencias, mitos, el sentido de percepción de riesgo y los posibles cambios de conducta.

Señaló el doctor Díaz Loving que estos conocimientos se utilizaron para efectuar el estudio en el que se entrevistó a 3 mil 64 estudiantes de 25 carreras de la UNAM.

De los resultados se encontró que existe un distanciamiento social entre los grupos de alumnos, basado en factores económicos y educativos que generan estereotipos asociados con las diferencias interculturales.

No obstante, en la mayoría de los casos los estudiantes piensan que el contagio de esta enfermedad es consecuencia de una vida inmoral; por falta de responsabilidad y también de higiene; por relacionarse con grupos de alto riesgo como prostitutas y homosexuales; por tener relaciones con varias personas, por castigo de Dios, o por mala suerte.

En el análisis también se obtuvieron datos que indican que entre los universitarios hay conocimientos suficientes para prevenir el mal; asimismo, se autoconsideran con muy bajas posibilidades de contagio, independientemente del patrón sexual que acostumbren observar. Así por ejemplo, las actitudes hacia el condón son en general positivas, pero no son determinantes para su uso.

En general, subrayó el ponente, es preocupante apreciar que prevalecen conductas que se alejan de una efectiva prevención de la enfermedad por causa de falsas creencias tales como pensar que están seguros de no contagiarse porque, aunque han tenido varias parejas, eran esencialmente monógamos y sus relaciones habían sido seriadas. Es entonces necesario que toda campaña esté dirigida a grupos sociales específicos, para que se pueda manejar de acuerdo con la cultura de cada sector de la población.

A su vez, la maestra Lucina Esther Ramos señaló que el *Mal del siglo* continúa presentando un panorama desolador. Según datos reportados por Conasida, la tasa de incidencia de nuevos casos aumentó de .2 por cada cien mil habitantes

en 1983; a una tasa de 37.5 en 1992, lapso en que se estima un registro de 18,682 casos. Según el informe, los hombres siguen siendo los más afectados, aunque se observa que se ha incrementado el número de mujeres que desarrollan el síndrome, especialmente entre las amas de casa.

En cuanto a la edad, el grupo más afectado se encuentra entre 25 y 29 años, seguido por el de 30 a 34 años.

Se ha observado también que los nuevos casos en hombres siguen relacionados principalmente con prácticas homo y bisexuales; así también, que las ciudades más afectadas son, en orden de importancia, Guadalajara, Veracruz, Distrito Federal, Cuernavaca y Mérida.

La química del siglo XXI

Hoy inicia, a las 18 horas, en el salón Juárez del edificio A del Museo de las Ciencias, en la zona cultural de Ciudad Universitaria, el Coloquio de investigación *La química del siglo XXI*, que organiza el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia y la Coordinación de la Investigación Científica.

La química es una ciencia fundamental y ocupará cada vez más un lugar preponderante en el desarrollo de todas las ciencias que aplica la industria; por tal motivo se planeó efectuar este coloquio, que tendrá como participantes a las doctoras Rosalinda Contreras Theurel, María de Jesús Rosales Hoz y María de los Angeles Paz Sandoval. □

Doctor Andoni Garritz, director de la Facultad de Química para 1993-1996

El doctor Andoni Garritz Ruiz es el nuevo director de la Facultad de Química (FQ) para el periodo 1993-1996; sustituye en el cargo al doctor Gustavo García de la Mora, director interino, quien a su vez suplió al doctor Francisco Barnés de Castro.

Durante una ceremonia efectuada en

el salón de Exámenes Profesionales de la FQ, el doctor Barnés de Castro, secretario general de la UNAM, le dio posesión y se refirió al proceso de auscultación como ejemplar para la Universidad, ya que en él se proporcionó una amplia y plural participación de toda la comunidad.

En su doble papel de ex director de la

facultad y actual secretario general, el doctor Barnés de Castro se mostró satisfecho de que a todas las etapas del proceso llegaron los mejores candidatos, con lo que la continuidad del trabajo de la escuela queda garantizada.

El doctor Barnés de Castro pidió a los ahí reunidos y a toda la comunidad en su conjunto, cerrar filas alrededor del nuevo director y en favor de la facultad, independientemente de cuáles hubieran sido sus preferencias; en el mismo tenor, apeló a su disposición para colaborar con la nueva administración "en cualquiera de las trincheras que se les pida, para que la

facultad continúe siendo un ejemplo en la Universidad y a nivel nacional".

Por su parte, al asumir el cargo, el doctor Andoni Garritz manifestó que en estos tiempos la universidad pública mexicana está amenazada, interna y externamente, por quienes no tienen claro que "éste es el proyecto educativo y cultural más importante de México en este siglo"; por ello, es indispensable mantenerse unidos para su consecución y consolidación, sin pretexto alguno y como única consigna.

No tener claridad en ello y colocar cualquier otro propósito por encima del fin universitario, conllevaría, sin duda, a poner en riesgo su labor y objetivo: crear y recrear el conocimiento; además, lo colocaría desafortunadamente del lado de la ignorancia, intolerancia, oscurantismo e irracionalidad, precisó el doctor Garritz.

Agregó que ni las libertades de expresión de cátedra o de investigación pueden permitir un sesgo, "para que el objetivo que tengamos como primero no sea el de defender nuestra Universidad".

Al subrayar que la Facultad de Química es una de las más prestigiadas de la Universidad Nacional y, sin duda, la mejor del país en el área química, el nuevo titular de la FQ adelantó algunos aspectos a revisar en su plan de trabajo, entre los cuales destacó el "esfuerzo" de renovación en las cinco carreras que se imparten.

Asimismo, sugirió articular aún más la formación de profesionales con las ne-

cesidades de la producción, evaluar la última implantación de los planes de estudio, mejorar sustantivamente la docencia, replantear la enseñanza experimental, ampliar la educación en cómputo e informática, vencer la deserción temprana, y otorgar mejores servicios y condiciones de estudio a los alumnos.

Al recordar que más de 75 años "nos separan de nuestra escuela de Tacuba", símbolo de remembranzas y de compromiso que obliga a seguir siendo la punta de lanza de la educación química, en la dirección que señala los fines de la universidad pública mexicana, el doctor Andoni Garritz comentó que la FQ cuenta con un posgrado fuerte y consolidado; sin embargo la calidad de sus programas no es homogénea ni tampoco se atiende a la matrícula para la que se tiene capacidad; los niveles de graduación de doctorés no son los que la sociedad requiere ni existen en todas las áreas una relación de colaboración y entendimiento con la licenciatura. Ahora, se debe llegar más lejos, pero fundamentalmente partiendo de proteger lo alcanzado y, sobre todo, potenciarlo.

Por otro lado, el doctor Garritz consideró que en los programas de trabajo de los dos candidatos que participaron con él en la contienda por la dirección de la FQ, existen ideas valiosas que habría que reunir junto con la guía que constituye el Plan de Desarrollo 1992-2000, así como con otras iniciativas adicionales que surjan de la comunidad, para integrar un

programa de trabajo que se evalúe anualmente y orientarlo hacia "nuestras metas".

Por último, luego de comprometerse con la tarea educativa, tan compleja pero tan noble, el doctor Andoni Garritz hizo un reconocimiento público al doctor Francisco Barnés de Castro, por haber elevado notablemente el prestigio de la facultad.

El doctor Garritz Ruiz obtuvo el título de Ingeniero Químico con mención honorífica, el de maestro en Fisicoquímica y el de doctor en Ciencias Químicas en la Facultad de Química. Actualmente es profesor de Carrera Titular "C" de tiempo completo, definitivo, de la misma facultad. Ha publicado más de 100 trabajos sobre docencia e investigación educativa; 16 artículos sobre estudios en química e ingeniería química; asistió como ponente a más de 160 presentaciones en reuniones científicas y profesionales; ha dirigido 14 tesis a nivel licenciatura y posgrado y, a la fecha, es director fundador de la revista *Educación Química*, e investigador nacional.

Entre los cargos académico-administrativos que ha ocupado, destacan el de coordinador de la maestría en Fisicoquímica, jefe del Departamento de Química Teórica, secretario académico de la División de Estudios de Posgrado de la FQ, así como coordinador general de Estudios de Posgrado y del Programa de Integración de Docencia e Investigación. □

Alberto G. Navarro

Facultad de Economía Convocatoria

La Secretaría de Educación Pública convoca a maestros, pedagogos e investigadores, y a todos aquellos que por su experiencia y quehacer profesional han estado vinculados con la enseñanza y la investigación educativa, a participar en el concurso:

Renovación de los contenidos de los libros de texto gratuitos para la educación primaria.

Información: Coordinación de Extensión Académica y Difusión, ubicada en el primer piso del edificio anexo de la Facultad de Economía, o al teléfono 622-2151.

Apoyo a la micro y mediana empresas

Puso en marcha Ingeniería programa de consulta tecnológica para la industria

Para poner al alcance de la micro y pequeña industrias los recursos humanos y materiales que respondan a las demandas tecnológicas de los procesos productivos, la Facultad de Ingeniería puso en marcha el Servicio de Consulta Tecnológica para la Industria.

El ingeniero Alberto Camacho Sánchez, coordinador de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico de la mencionada facultad, informó lo anterior durante la conferencia Programa de apoyo a la micro y pequeña industrias, que se efectuó en el marco de la XIV

Feria Internacional del Libro.

Se pretende "echar la mano" a todas las industrias que no tienen un técnico que las asesore o proporcione información sobre los avances tecnológicos. Sin este apoyo se verán en serios aprietos ante la entrada de productos extranjeros, agregó.

Con este servicio de consulta, indicó, estructurado en tres fases consecutivas: diagnóstico, estudio de factibilidad técnica y proyecto de investigación aplicada o desarrollo de tecnología, se pretende dar solución a problemas técnicos. Mediante

una erogación relativamente pequeña y un diseño de conceptos termoeconómicos, se abrirá una puerta al análisis de posibles soluciones.

Además, se busca diseñar y fabricar máquinas, como se ha hecho anteriormente, en empresas del sector público y privado para que las empresas puedan competir en el mercado ventajosamente.

Con estas acciones se confirma que se está en el camino correcto para mejorar la educación en las diferentes ramas de la ingeniería: hay un proceso de actualización constante de los planes y programas de estudio, se usan métodos modernos para impartir la enseñanza, además de que la Facultad de Ingeniería participa en la solución de problemas que surgen de la producción industrial. □

Ana Lilia Torices

El Laboratorio de Enfermería de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Zaragoza, que recientemente se amplió y re-equipó, fue reinaugurado como el espacio que representa la médula de la práctica universitaria del estudiante de enfermería.

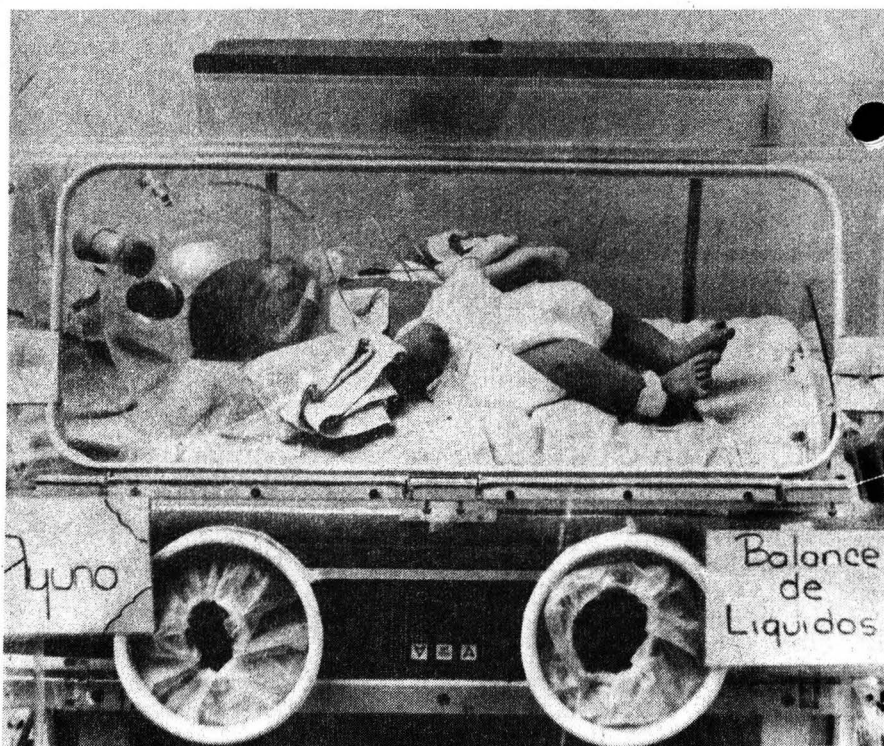
Dicho laboratorio está integrado por una sala principal en la que se muestran una diversidad de procedimientos, técnicas, métodos, exposiciones y audiovisuales. Cuenta con material de apoyo didáctico como un proyector de acetatos, de diapositivas, televisión, videogradora, cámara de video, modelos anatómicos y esquemas.

También existen cuatro áreas más de modelos de enseñanza pediátrica, materno infantil y médico quirúrgica, en donde se realizarán procedimientos para la atención del recién nacido y del paciente ginecobstetra; se dispone de una incubadora, una camilla y una lámpara de fototerapia, donados por el Hospital Inglés.

Hay igualmente una unidad de consulta externa, en donde se realizarán procedimientos de exploración física a pacientes de primer nivel de atención; está equipada con una mesa de exploración,

Reinauguran laboratorio en Zaragoza

Práctica de la enfermería, en espacios semejantes a los reales



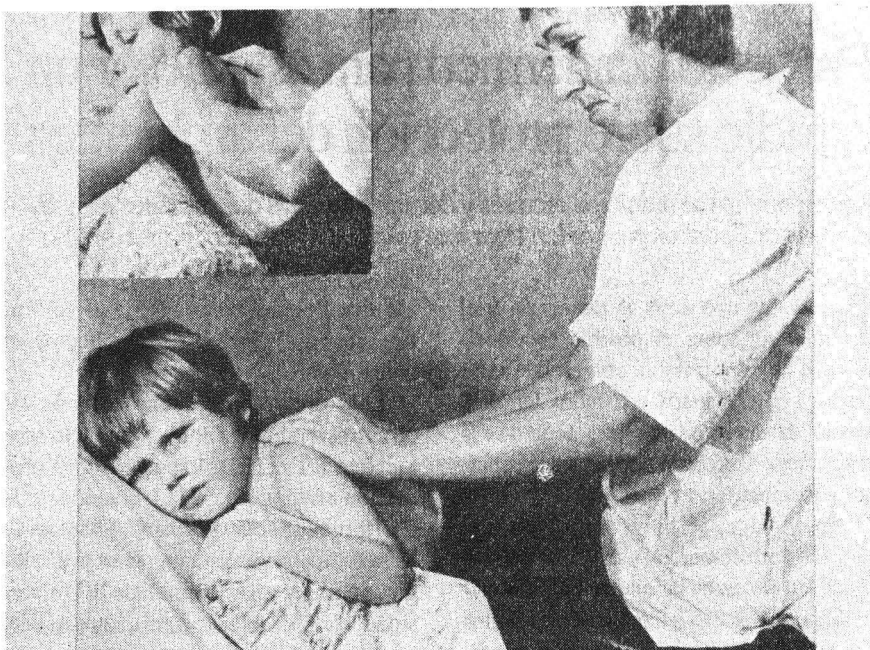
un banco giratorio, una báscula y otros elementos.

Se planea integrar como parte del laboratorio una videoteca para apoyo audiovisual en el proceso enseñanza-aprendizaje, además de crear el área quirúrgica, donde los alumnos practicarán el mecanismo de operación de un quirófano.

Por medio de un proyecto denominado Voluntariado, que se realizará en coordinación con la Farmacia Universitaria de la ENEP Zaragoza, se dará servicio y atención directa al público en el anexo de este laboratorio y se impartirán pláticas sobre educación para la salud.

Durante la ceremonia de reinauguración del laboratorio, la licenciada Beatriz García López, jefa de la carrera de Enfermería de la ENEP Zaragoza, afirmó que el aprendizaje profesional que reciben cotidianamente los universitarios, necesita ser apoyado con la práctica en escenarios adecuados y semejantes al universo real en el que se desarrollarán durante su ejercicio, por lo que resulta vital contar con las instalaciones y el equipo para conseguir esta meta.

Sostuvo que mediante esta reapertura se hace realidad y se consolida uno de los grandes sueños de la carrera, ya que "será



aquí donde se generarán las teorías que sustenten epistemológicamente a la enfermería profesional, al contar con el equipo suficiente que permitirá reforzar el conocimiento teórico.

Este laboratorio, subrayó la licenciada Beatriz García, contribuye a instrumentar el plan de estudios, por medio de los

programas curriculares, lo que trae como beneficio, la formación de enfermeras con un espíritu altruista, dando lugar al cumplimiento de uno de los objetivos de nuestra Institución: formar profesionales capacitados que respondan a las necesidades del país.

En ese sentido, acotó que por esas razones el costo del instrumental y de la instalación del laboratorio que dará utilidad a más de mil 300 estudiantes se ve minimizado, por el valor de la preparación que recibirán los alumnos.

Consideró que en este laboratorio, al que tendrán acceso los alumnos y profesores de todos los semestres, se harán trabajos de avanzada en enfermería.

Reiteró la licenciada García que toda esta infraestructura es importante para el estudiante porque en ella se realiza una práctica análoga, la cual busca ser similar a la que lleva a cabo en el ejercicio real una enfermera.

También asistió al acto, el doctor Benny Weiss Steider, director de la ENEP Zaragoza, quien consideró que por medio de este tipo de tareas se podrá alcanzar uno de los sueños más anhelados para el plantel: lograr que la carrera de Enfermería adquiera un rango de licenciatura. □



Universidades de Canadá, EU y la UNAM

Proyecto académico para establecer un estudio sobre protección del ambiente

Recientemente se reunieron rectores y docentes de estas dos naciones en nuestra Casa de Estudios para determinar este plan y actividades de intercambio

Desde tiempo atrás la discusión y el análisis sobre el posible establecimiento de un tratado comercial entre nuestro país, Canadá y Estados Unidos, arrojó diversas posiciones, acuerdos y desacuerdos, en cada uno de los tres países participantes.

En México, se ha acompañado con una apertura comercial paulatina, que incluso surgió antes de que se hablara oficialmente del TLC; en Estados Unidos los sindicatos de trabajadores se manifestaron en contra, y en Canadá la población también muestra su descontento, por la firma y el probable establecimiento de dicha negociación.

En este sentido, el 8 de marzo se reunieron en la Universidad Nacional rectores y académicos de las universidades McGill, de Montreal, y de Toronto, Canadá, así como de la British Columbia y la de California, Santa Bárbara, de Estados Unidos.

El propósito fundamental de esa reunión fue analizar las consecuencias que podría traer la integración económica de América del Norte a través del TLC, toda vez que las universidades deben estar atentas a los cambios que se darán.

Al respecto, el doctor Mariano Bauer, director del Programa Universitario de Energía (PUE), explicó que el proyecto que pretenden establecer conjuntamente las cinco universidades se denomina Vínculos sinérgicos entre el desarrollo sustentable y la protección del ambiente.

El proyecto se divide en cinco grandes áreas de estudio: asuntos legales y jurídicos, ambientales, energéticos, socioeconómicos y del comercio, y procedimientos operativos de vínculos entre universidades, que por parte de la UNAM son coordinados por los doctores José Luis Soberanes, Octavio Rivero Serrano y Mariano Bauer, así como por la maestra

Mónica Vereá y el doctor Mauricio Fortes, siendo el doctor Bauer director de dicho plan.

Los directores responsables de las otras universidades ante el proyecto son: Stephen J. DeCaino, especialista en protección ambiental, de la Universidad de California, Santa Bárbara; Thomas C. Meredith, especialista en recursos biológicos e impacto ambiental, de la Universidad McGill; Albert Berry, especialista en economía de microempresas y agricultura, de la Universidad de Toronto, y John B. Robinson, especialista en asuntos energéticos, de la Universidad British Columbia.

Esta reunión, en la que también estuvo el doctor José Sarukhán, fue el primer contacto, de entre otros que se prevén, con investigadores y rectores de las universidades mencionadas.

Las conclusiones de esta reunión, dadas a conocer un día después en el Salón *El Generalito* del Antiguo Colegio de San Ildefonso, comprenden, por un lado,

comentó el doctor Bauer, la información que se les proporcionó a los visitantes extranjeros sobre la capacidad académica y de investigación con que cuenta esta Casa de Estudios en los cinco temas subrayados. A su vez, las instituciones de Canadá y Estados Unidos darán a la UNAM un informe similar.

Se colaborará en todas esas temáticas, dijo el doctor Mariano Bauer, y se willumbrará todos aquellos problemas que se realicen conjuntamente.

Asimismo, la Universidad Nacional Autónoma de México signó tres convenios de colaboración académica, científica y cultural, con las universidades de Toronto y McGill, de Canadá, y la British Columbia, de Estados Unidos.

Los convenios consideran los objetivos básicos de promover el intercambio académico y el conocimiento entre dichas instituciones, así como su colaboración para realizar conjuntamente actividades docentes, científicas y culturales en áreas de interés común "y con base en los principios de igualdad y reciprocidad".

Entre las diversas actividades señaladas, se encuentra el intercambio de profesores y estudiantes visitantes para llevar a cabo investigaciones, la realización de seminarios, talleres y otras reuniones.

□

Alberto G. Navarro/Rosa María Gasque

Rectores y docentes de universidades de Canadá, EU y de la UNAM en el Colegio de San Ildefonso.

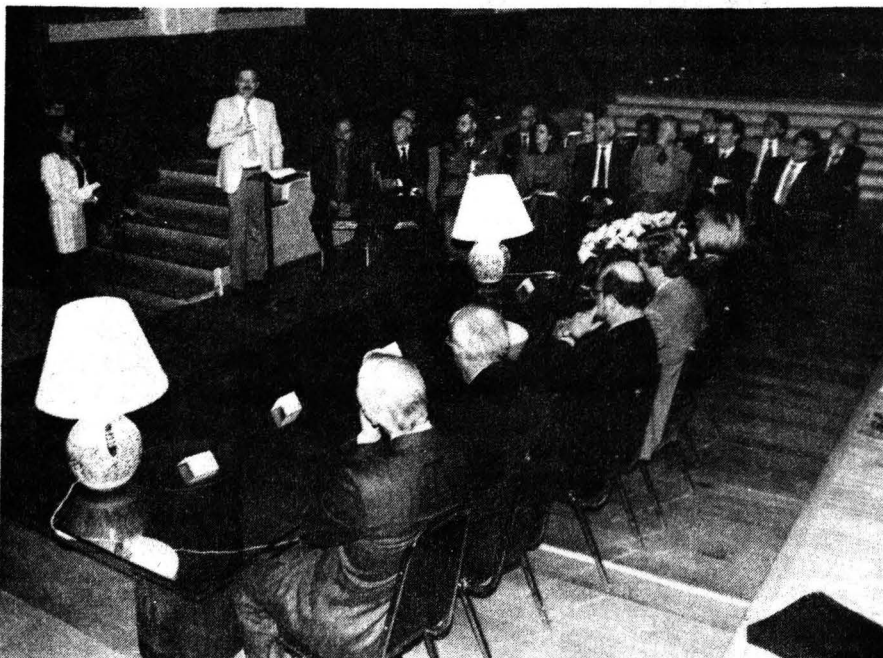


Foto: Eduardo Sánchez

La Facultad de Psicología es el centro de formación de especialistas del área y de investigación más importante de América Latina. Lo es por muchas circunstancias, pero en particular, por la riqueza de los académicos que ahí laboran y por el espíritu de trabajo del personal administrativo, aseveró el maestro Javier Urbina Soria, director de esa dependencia, durante la ceremonia del vigésimo aniversario de esta facultad.

En el acto, donde se reconoció la esforzada labor de los fundadores de la dependencia que el pasado 28 de febrero cumpliera 20 años, Urbina Soria subrayó que "si bien la historia nos obliga a recordar los tiempos anteriores a que nos conformáramos como facultad, también ahora tenemos un pasado propio, una historia particular de la Facultad de Psicología. Desde luego, no olvidamos ni abandonaremos nuestros nexos con la Facultad de Filosofía y Letras que fue donde nacimos, nos reconoceremos siempre no sólo hijos de ella, sino partícipes de la UNAM".

Por su parte, el rector José Sarukhán señaló que a pesar de situaciones difíciles la facultad ha conservado el liderazgo en el campo de la investigación psicológica y en la formación de investigadores en nuestro país y Latinoamérica. "Hoy, no sólo conmemoramos dos decenios más de existencia de la FP, sino que festejamos el paso firme y la evolución permanente de un área que, por su importancia para el conocimiento universal, se ha desarrollado en la Universidad, y ha logrado aportaciones relevantes para la institución y el país.

Agregó que tanto la formación de recursos humanos como la investigación y difusión del saber orientados a la psicología son conocidas y reconocidas. "El personal académico de la FP genera y publica por lo menos 80 por ciento de lo que se hace de investigación en el país en esta área; sus programas de posgrado son considerados de excelencia en la materia, y 70 por ciento de los psicólogos miembros del Sistema Nacional de Investigadores son parte del personal académico de esta facultad".

La dependencia celebra su vigésimo aniversario

Psicología, el centro de formación e investigación más importante de AL

En la ceremonia, el maestro Javier Urbina Soria entregó al rector José Sarukhán la medalla conmemorativa del vigésimo aniversario de la FP; asimismo, ambos otorgaron reconocimientos a los

ex directores de la propia facultad, así como al personal académico y administrativo que desde hace 20 años han aportado su trabajo para beneficio de esta dependencia universitaria. □

Coloquio Circuitos mercantiles y mercados en AL

En el S. XVIII, la legalización del *chinguiri* influyó en el auge de la cosecha de azúcar

Se consumían en la Nueva España entre 182 mil y 200 mil barriles de este aguardiente hecho con las mieles prietas de la caña

Es apremiante estudiar comparativamente la formación de mercados, la circulación de mercancías a nivel local, regional e internacional, y los problemas de abasto, precios, producción y consumo, así como la oferta y la demanda, en el desarrollo histórico de México y de otros países sudamericanos, para mejorar la vida académica y la calidad de las investigaciones que se emprenden en este campo de la historia.

Así lo señaló la doctora Gisela von Wobeser, directora del Instituto de Investigaciones Históricas, al inaugurar el coloquio internacional Circuitos Mercantiles, Mercados y Región en Latinoamérica, Siglos XVIII-XIX.

Dentro de la primera mesa de trabajo Mercados y regiones en América Latina colonial, Matilde Souto, del Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora, en su estudio del comportamiento de las receptorías alcabalatorias de Veracruz, sostuvo que estos gravámenes impuestos sobre los productos, introducidos para su gasto en una jurisdicción, reflejan directamente el mercado de consumo.

Indirectamente -continuó- son también indicadores del grado de actividad económica; es decir, de los niveles de producción e intercambio.

En este sentido, postuló que el incremento registrado en la recaudación alcabalatoria de Veracruz se debió a una intensificación de la actividad económica, sin excluir la posibilidad de un aumento en los valores de los productos gravados o un aumento en la presión fiscal.

La geografía productiva veracruzana, explicó la maestra Souto, estaba dividida entre azúcar, algodón, tabaco y ganado vacuno. Efectivamente, la agricultura colonial destinada al comercio prosperó desde la segunda mitad del siglo XVIII, en particular, las cosechas de azúcar, tabaco y algodón.

Sin embargo, aclaró la especialista, esa prosperidad no fue simultánea ni igualmente intensa para todos los veracruzanos.

Durante las guerras navales contra Inglaterra, de 1796 a 1801 y de 1805 a

1808, tendieron a caer las recaudaciones alcabalatorias, excepto por dos años de repunte, cuando se permitió el comercio con los países neutrales.

Las guerras, además del impacto que produjeron en el entorpecimiento del comercio exterior y el aumento de la producción textil novohispana, tuvieron un efecto muy importante en la agricultura veracruzana: la disminución de la mano de obra por el reclutamiento para el ejército y la marina real.

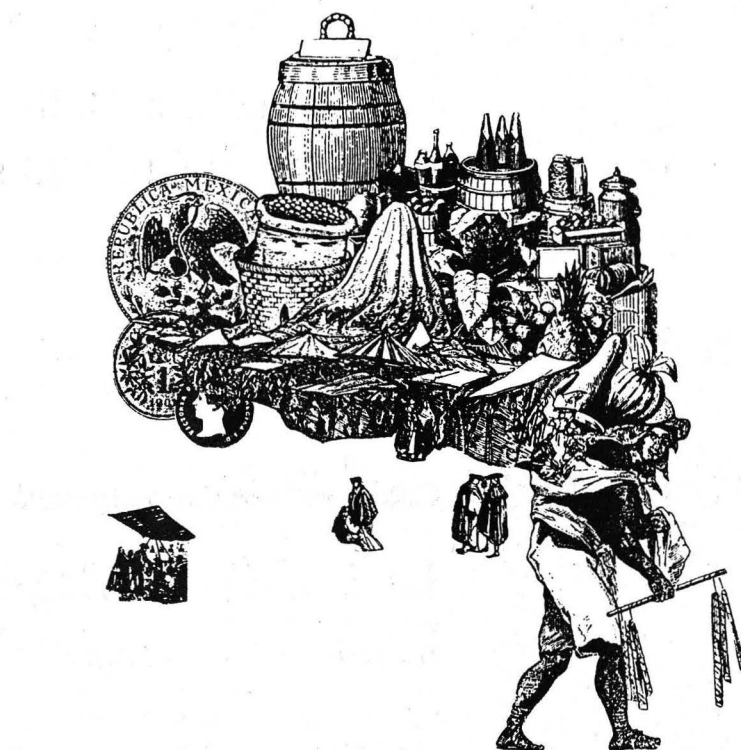
Por otro lado, consideró que en la rehabilitación azucarera de Xalapa, así como en su auge general en toda la provincia, debió influir también la legalización, en 1796, del *chinguirito*, o aguardiente hecho con las mieles prietas de la caña.

La investigadora señaló que el enorme consumo de aguardiente que había en Nueva España fue uno de los argumentos que el virrey Revillagigedo empleó para promover indirectamente la legalización de su producción.

Refirió que el conde Revillagigedo calculaba que se consumían entre 182 mil y 200 mil barriles anuales, cuando de España sólo se traían cerca de 50 mil; de suerte que el comercio legal de *chinguirito* no podía afectar las introducciones españolas y, sin embargo, sí podía aumentar los ingresos del real erario y fomentar el cultivo de los cañaverales.

Otro de los cultivos en los que se basó la dinámica económica de Veracruz fue el tabaco, sin duda la cosecha más apreciada por el Estado español al convertirse en una de las fuentes principales de ingresos para el erario real. Al parecer, el comportamiento de Orizaba -la más importante de las receptorías alcabalatorias de Veracruz- estuvo estrechamente asociado con esta siembra.

De cualquier modo, añadió la investigadora, para explicar cabalmente el comportamiento de las alcabalas en Veracruz, además del algodón, el azúcar y el tabaco, habría que considerar otras producciones veracruzanas -el ganado y la vainilla, por ejemplo-, así como otros factores con un fuerte impacto económico.



Entre estos factores destaca el acantonamiento de tropas, por lo problemas de mano de obra que produjo, así como por el aumento en la demanda de productos. Además, fue significativa la construcción de dos caminos carreteros entre Veracruz y México.

Concluyó la investigadora señalando que en las últimas décadas del siglo XVIII la dinámica económica de la región se intensificó. Hubo una mayor inversión de capitales, buena parte de ellos de origen mercantil; aumentó la demanda interna y externa con la influencia de los vaivenes del comercio exterior. Pero también fue una época en la que los precios se incrementaron, en que se padecieron graves hambrunas y en que la presión fiscal creció a niveles sorprendentes.

Por su parte Antonio Ibarra, de El Colegio de México, sostuvo que la relación benéfica del intercambio regional con el mercado interno novohispano representó para la región de Guadalajara un superávit, empeñado en el sostenimiento y ampliación de una significativa esfera de circulación de objetos importados.

En las décadas de 1790 a 1810, el investigador señaló que se produjo un

proceso de desaceleración de la economía novohispana y, sobre todo, una crisis de rendimientos en la minería.

Asimismo, añadió, se presentó un crecimiento espectacular de los ingresos fiscales provenientes del comercio. La economía de Guadalajara creció fundamentalmente en el sector comercial.

Sin embargo, se puede encontrar que hay una correspondencia también con la producción agropecuaria regional.

Con base en esas apreciaciones, explicó que, si bien había un crecimiento entre 1760 y 1809, en la década de los noventa y todas aquellas marcadas por los desajustes del comercio internacional y por las dificultades internas para la circulación de mercancías, se desencadenó una tendencia en general depresiva en los ingresos de la Hacienda.

Antonio Ibarra sostuvo que aunque no hay una evidencia de que se desarrollara una industria regional para reemplazar la demanda de textiles del reino, sí se puede suponer que la liquidez de la economía regional permitió que se diera esta sustitución con efectos importados.

Dados los saldos positivos que tenía para la región la venta de productos agro-

pecuarios e insumos mineros, resultaba, en términos de costo-beneficio, de mayor utilidad adquirir bienes importados aun cuando tuvieran una sobretasa que invertir en éstos.

El investigador explicó que junto a la integración territorial del espacio urbano regional de Guadalajara, puede advertirse un entrelazamiento de flujos extrarregionales de circulación, principalmente de importación; con el movimiento regional de intercambio y con el mercado interior hay un acompasamiento notable.

En ese contexto, concluyó Ibarra, la capacidad de compra de efectos importados refleja, no una economía deficitaria, sino la existencia dinámica de una esfera compensación e intercambios que en nuestro concepto es el enlace externo de la región con el mercado interno colonial mexicano.

La investigadora Virginia García Acosta, del CIESAS, supuso que los precios subieron en México, en el siglo XVIII, como respuesta al crecimiento de la población. Sin embargo aclaró que los datos disponibles sólo permiten estimar el crecimiento de la población de todo el virreinato a una tasa anual, a largo plazo, mayor a 0.5 por ciento, pero no superior al 1 por ciento.

En ese sentido, consideró que la inflación pudo convertirse en un factor que provocaba serios efectos en la vida de los novohispanos; de hecho la inflación parece haber sido creciente a partir de las crisis de los ochenta (1780), y al menos hasta la revolución de Miguel Hidalgo y Costilla.

En ese periodo, refirió la investigadora, los precios subieron a tasas varias veces más altas que las de largo plazo. Estas últimas sugieren que el sector agrícola colonial era capaz de crecer de manera concomitante al crecimiento demográfico.

Sin embargo, añadió García Acosta, hacia finales de siglo esto fue cada vez más difícil de lograr y más aún de mantener, lo cual de alguna manera puede haber sido resultado del incremento de los precios a largo plazo.

Consideró la investigadora que debido al comportamiento de los precios los

beneficios esperados como producto de las inversiones en la agricultura no fueron muy favorables. El alza de los precios de finales de siglo puede reflejar un desinterés creciente de parte de los grandes productores por mantener sus inversiones en el campo.

Al final dijo que si la Colonia tuvo que enfrentarse a presiones inflacionarias, seguramente también fue testigo de un deterioro en los niveles de vida.

Jaime Urrutia, del Instituto de Estudios Peruanos, con base en un estudio sobre las dinámicas mercantiles de los textiles en Huamanga, entre 1780 y 1820, refirió que el consumo de ají (chile), al igual que en México, desde épocas prehispánicas es fundamental para la culinaria indígena, mestiza e incluso de otros sectores.

En la zona andina, el ají es un elemento fundamental en la dieta, y todo el que se consume en Huamanga viene de la costa.

Otro producto importante, destacó Urrutia, fue la hoja de coca; desgraciadamente, desde la Colonia, este producto que se producía en la ceja de la selva tenía mil caminos para discurrir y salía del control de las aduanas. Lo que circulaba y lo que se ha registrado de ella en las aduanas es ridículo, si se considera que ésta, al igual que el ají, es un producto de extenso consumo.

El investigador manifestó que también el azúcar y sus derivados, como la *chancaca*, se han estudiado; el crecimiento en la producción de este derivado

en los registros de aduana fue aumentando conforme lo hizo también la producción de tejidos y las largas rutas de los arrieros hacia Cerro de Pasco y Lima; sin *chancaca*, no hay arrieros.

En cuanto a la producción textil, el investigador peruano señaló que ésta aumentó considerablemente después de la crisis de la producción obrajera. Se generó una producción familiar de tejidos exclusivamente burdos, elaborados en chorrillos o en telares de pedal, alrededor de 1800.

Hasta ese año fue cuando esa producción de tejidos se comercializó en las ferias que amarran el trabajo campesino con la circulación mercantil que hay en todos los Andes, y que sirven como engranaje entre lo que produce el mundo comunero y lo que viene de fuera.

Aunque estas ferias mantuvieron su volumen de compra, la comercialización dependió en gran medida de la demanda de Cerro de Pasco y Lima. El amarre entre Huamanga y Lima fue bastante directo.

Finalmente, Jaime Urrutia dijo que, en particular para el análisis de la producción textil en esta región peruana, es evidente la dinámica de los circuitos mercantiles, con importantes volúmenes de transacción y con miles de personas involucradas, como los arrieros, por lo que debe ponerse en tela de juicio eso del estancamiento. □

Estela Alcántara Mercado

Los bloques económicos "un mal necesario": Margarita Menegus

La apertura puede ocasionar polarización social

Por la evidente desigualdad económica entre Canadá, Estados Unidos y México, las perspectivas para establecer una zona de libre comercio son aún poco claras. Esta apertura puede, como se pretende, activar y dinamizar nuestra economía, aunque quizá propicie una

polarización social, afirmó la investigadora del Centro de Estudios Sobre la Universidad (CESU), Margarita Menegus.

Entrevistada luego de su participación en el coloquio internacional Circuitos

>

mercantiles, mercados y región en Latinoamérica, siglos XVIII-XIX, reconoció que la nueva organización de bloques económicos es "un mal necesario", toda vez que cualquier alternativa independiente ocasionaría el aislamiento político y mundial.

La investigadora mencionó que en la época colonial se vivió un régimen "más o menos cerrado y protegido" por España, que limitaba el comercio únicamente con las colonias del imperio. El siglo XIX fue fiel testimonio de un cauce que se creó al iniciarse un orden establecido y, para México, es tarea fundamental romper con esa estructura.

La negativa del régimen español de comerciar con otros imperios o naciones, convirtió a los países de América Latina en simples productores de materias primas, limitando su producción a lo que le convenía a la metrópoli.

Esa situación, agregó la doctora Menegus, se siguió arrastrando por Latinoamérica en términos de países subdesarrollados; es decir, seguimos produciendo las materias primas que demandan las naciones del Primer Mundo. Esa relación desigual ha llevado a la miseria a la mayoría de los países, en beneficio de unas cuantas naciones.

La ponente consideró que esta nueva integración en bloques quizá permita romper, por lo menos en el caso de México, con esa "añeja" estructura económica, al integrarse en una unidad con dos estados desarrollados. Sin embargo "no hay que echar las campanas a vuelo, porque el TLC va a permitir que México se desarrolle como país del Primer Mundo", pues existe la posibilidad de no competir y seguir siendo únicamente una nación importadora.

Por otra parte, durante su intervención en la tercera mesa de trabajos de este coloquio, organizado por el Instituto de Investigaciones Históricas (IIH) y el Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora, Margarita Menegus reflexionó sobre la importancia de la participación indígena para el abasto de los mercados en el Valle de Toluca. Descri-

bió las rutas comerciales que cruzaban esta región y sus mercados principales, y delineó los productos que llegaban a los mismos y sus lugares de procedencia.

Las comunidades indígenas, expuso, mantuvieron una clara vinculación con la tierra y una fuerte tradición de comerciar sus excedentes. En ese sentido, la producción para el mercado en esta región no aparece abatida sino que, por el contrario, conserva a lo largo del periodo colonial una participación importante.

Las comunidades del centro del Valle de Toluca servían de enlace con el comercio proveniente del sur, del occidente y del norte del Valle que iba hacia la ciudad de México. Los productores de Michoacán o del Bajío, con destino a la ciudad de México, aprovechaban su trayectoria para comercializar una parte de sus mercancías en las cabeceras del Valle de Toluca, principalmente en Tenango, Ixtlahuaca y Lerma.

De esta manera -añadió la investigadora Menegus- el comercio de la región se veía alimentado por tres circuitos comerciales: el que venía de occidente, el del sur y el comercio de productos provenientes de Veracruz o de la ciudad de México.

Con presumibles antecedentes prehispánicos, indicó, el comercio dentro del propio Valle era nutrido desde el siglo XVI. A los tianguis de Santiago Tianguistenco, Toluca y Metepec acudían las poblaciones vecinas a vender sus productos.

"Según el *Libro Real de Alcabalas de Tenango*, los productos que se comercializaban en dicho pueblo, provenientes del mismo Valle, son: de Toluca, chile pinto; Lerma, frijol y baquetas; Tenancingo, algodón; Chiapa de Mota, chile y lana, y San Mateo Atenco, lana."

Asimismo, sostuvo la investigadora que la intensa actividad comercial del Valle de Toluca involucraba a todas las razas; por ello, una cuarta parte de las familias establecidas tenían un domicilio precario y errante. Esta región fue densamente poblada. Mostraba a la vez una distribución significativa de población no indígena, por lo cual, "la variedad de productos comercializados tiene relación con la diversidad de razas".

Refirió que un comercio tradicionalmente en manos de los naturales era el de diversas aves: patos, guajolotes y gallinas, en tanto que grandes volúmenes de maíz y trigo eran introducidos por los hacendados regionales o extrarregionales.

"Las comunidades indígenas, por lo menos las del Valle de Toluca, no aparecen reducidas al autoconsumo, sino que se especializaron en la producción de algunos géneros agrícolas y artesanales, con el propósito evidente de procurarse recursos para el pago de tributos y obven- ciones", puntualizó la investigadora Margarita Menegus. □

Raúl Correa

Las reformas al artículo 27 acentúan la crisis agrícola

El ejido, bandera política ajena al respaldo económico en el campo

En materia agrícola, en los momentos y las condiciones actuales -entre las que destaca una crisis acentuada en el caso de la producción de alimentos- la ejecución de un Tratado de Libre Comercio con América del Norte no instalaría nuevas relaciones en este campo, sino otras formas de dependencia. Para evitar

esta situación, habría que operar cambios básicos en materia educativa y política.

Entrevistado, luego de su participación en la mesa VII Aspectos sectoriales del segundo seminario internacional La nueva relación de México con América del Norte, el maestro Bernardo Olmedo, del Instituto de Investigaciones Econó-

micas, consideró que "aquí y ahora, en materia agrícola, con el TLC no habrá nuevas relaciones, seguirán las mismas".

Los esquemas de desarrollo de nuestro país y la política exterior de Estados Unidos, aunque han cambiado, explicó, han mantenido una relación de dependencia, la cual en ciertos momentos se agravó y en otros se ha distendido un poco. Esas nuevas relaciones tendrían que darse en el marco de un nuevo plan de desarrollo de México, de una nueva forma de hacer las cosas, de hacer la agricultura; que se fortalezca ésta para, por lo menos, tener la capacidad de producir los alimentos básicos.

También, "debe darse una reforma educativa de amplio alcance, en diferentes niveles -desde el básico- para la capacitación de cuadros técnicos e intermedios, que dé la posibilidad de crear, de hacer investigación aplicada y desarrollar una tecnología propia".

Por otra parte, agregó el investigador, es necesario para que se den estas nuevas relaciones un proceso de democratización en nuestro país, que permita que las entidades federativas y municipios recuperen su autonomía, con objeto de que no sea el gobierno quien determine las políticas, qué se debe comerciar, en qué invertir, qué intercambiar, sino los municipios. Por ejemplo, en Estados Unidos cada uno de sus estados se promueven por sí mismos, y existe una cierta autonomía, pero ésta no se da si no existe una independencia real en lo político, económico, financiero, o fiscal.

Entonces, apuntó Olmedo, deben darse esas condiciones para lograr nuevas relaciones. En tanto no se cumplan éstas, que verdaderamente son básicas, no puede hablarse de ellas, sino como una continuación -con diversos matices, modalidades- que lo único que van a hacer es acentuar la dependencia que tenemos respecto de ellos.

-¿Cuáles son las causas principales del atraso en el campo mexicano?

-Hay causas internas y externas. Las fundamentales: políticas económicas, básicamente en la cuestión agrícola, que no han sido precisamente las adecuadas.

No se ha privilegiado el fortalecimiento de la agricultura. Las formas organizativas de la producción, derivadas, en mucho, por las de propiedad o posesión de la tierra -particularmente en el sector social de la economía- sirvieron como una bandera política, pero no como un respaldo económico.

Se usó la bandera del ejido, de la organización colectiva, etcétera, pero nunca se llevó a cabo. Siempre se insistió en quitarle lo valioso al trabajo colectivo para reemplazarlo por el individual. Además, se adoptó un patrón de consumo y producción ajeno, que requería de grandes capitales y que para nuestro país eran escasos, lo que provocó a la larga un deterioro del campo y, sobre todo, la capacidad de autosuficiencia en la producción de alimentos básicos y en la exportación; sin embargo, nos convertimos en importadores netos de alimentos, lo que obligó al endeudamiento para cubrir un déficit creciente en la balanza agropecuaria... en fin.

Entre las causas externas, estaría también la forma en que nuestro sistema agroalimentario se enganchó, de alguna manera, al internacional, definido por los procesos de la transnacionalización del mundo.

-¿Cuál es la situación en este momento?

-Se mantiene muy crítica; las reformas al artículo 27 constitucional no han logrado revitalizar el campo. Al contrario, parece que se ha acentuado la crisis. Entonces, parece que la posibilidad de reactivar la economía agrícola, mediante un TLC, no es precisamente la solución. Esta es mucho más compleja.

-¿Se ha negociado adecuadamente en este rubro?

-No, parece que debió darse un compás de espera más grande, con el objeto de lograr un desarrollo agrícola más sostenido, más fuerte. Y, con ello, estar en condiciones de competir.

-¿Son viables los cambios de que usted hablaba, para no seguir con esta relación de dependencia?

-Bajo los esquemas que los últimos

gobiernos han planteado, pareciera que son incompatibles. Sin embargo, parece que no debieran verse así; pueden realizarse dentro de esos mismos.

El campo farmacéutico

A diferencia de lo que sucede en materia agrícola, en la industria farmacéutica la ejecución de un TLC podría ser bien aprovechada, en opinión de Maricela Plascencia, miembro de la Asociación Farmacéutica Mexicana, entrevistada antes de su participación en el mismo seminario.

-¿Cuál sería el impacto del TLC en la industria farmacéutica mexicana?

-En general, se trata de una industria bien estructurada que puede aprovechar el TLC para aumentar sus mercados; además, se encuentra en un nivel de competitividad internacional. Es competitiva, con algunas situaciones de desventaja, desde luego. Por ejemplo, se tendría que hacer mucho más en el área de desarrollo tecnológico. Se puede, sin embargo, hacer un buen papel, una vez que se vayan desarrollando los plazos que se negociaron con Estados Unidos y Canadá, y que son de entre ocho y diez años para llegar a armonizar o estar en condiciones más o menos similares.

-¿Son adecuados los términos en que se ha negociado?

-Sí, se ha negociado en forma adecuada. El plazo fijado debe ser suficiente para alcanzar el equilibrio en aquellos aspectos donde tenemos una posición de falta de competencia.



>

-¿No van a desplazar las medicinas norteamericanas a las nacionales?

-No creo, porque una de las características de la producción nacional es que los precios de los medicamentos son ba-

jos en relación con los de Estados Unidos o Canadá; entonces, no existe peligro de un desplazamiento. Más bien, se daría una libre comercialización, una vez que se lleguen a estándares armonizados de los tres países. Las medicinas mexicanas, si cumplen los requisitos de las legislaciones del norte, pueden acceder a esos mercados.

-¿Hay la capacidad para cumplir con esas legislaciones?

-En algunas empresas, sí; otras, necesitarían ajustar sus estándares, en normas, para poder entrar a los mercados norteamericanos o canadienses. Y pueden hacerlo, bajo un plan y con ciertas inversiones. **José Martín Juárez** □

México no será menos dependiente de EU con el TLC: Jeffrey Schott

El Tratado, sólo una herramienta más de política económica, consideró Roberto Corona

El Tratado de Libre Comercio no hará a México menos dependiente de Estados Unidos; sólo representa una alternativa para recibir un mejor trato comercial y tener condiciones favorables de desarrollo.

Poco antes de participar en el seminario La nueva relación de México con América del Norte, organizado por la Facultad de Economía, el doctor Jeffrey J. Schott, del Institute for International Economics, añadió que el TLC por sí solo no va a mejorar las condiciones de vida de los mexicanos; únicamente es parte de una estrategia seguida por el gobierno de Miguel de la Madrid y acentuada por el de Carlos Salinas, a fin de impulsar el desarrollo económico nacional y hacer más equitativo el reparto de la riqueza.

También sostuvo que al presidente Clinton no sólo le interesa la firma del TLC con México y Canadá, sino que pretende hacer extensivo este interés a toda América Latina, con el fin de estimular la competitividad en el comercio multilateral.

El doctor Schott dijo que el interés de Clinton hacia México, pese a las preocupaciones de la población estadounidense, es porque considera que nuestra nación se ha convertido en un país confiable para los inversionistas. "Las reformas económicas efectuadas en los últimos años aseguran la inversión extranjera, pero al mismo tiempo obligan a Estados Unidos a

mantener una política de comercio abierta, con lo cual los bloqueos comerciales y aranceles tenderán a desaparecer. A eso ayudará también el TLC, sobre todo, ahora que las relaciones bilaterales han mejorado y se comparten intereses recíprocos."

Por su parte, el licenciado Roberto Corona, subdirector de Organismos Internacionales de la Secofi, afirmó que el TLC permitirá a México tener acceso a un mercado 24 veces mayor al suyo, y Estados Unidos y Canadá contarán con

Schott. Clinton tiene interés por firmar el TLC con México, incluso para que se amplíe a toda AL.

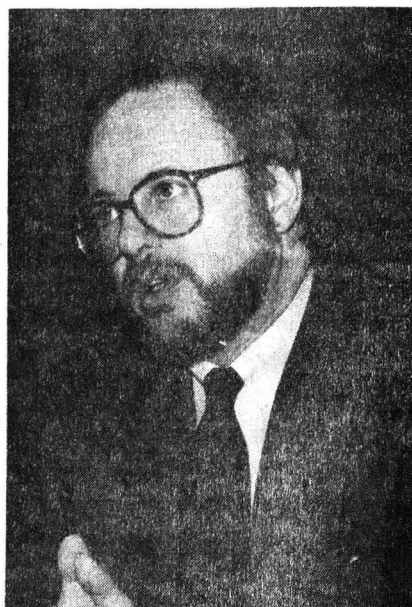


Foto: Ignacio Riano

una demanda efectiva adicional, lo cual coadyuvará a aumentar sus ingresos y competitividad.

No obstante, aseguró el licenciado Corona, este Tratado sólo es una herramienta más de política económica, que no puede traducirse en panacea para resolver todos los problemas. México es el tercer país exportador de servicios de naciones subdesarrolladas; se encuentra atrás de Singapur y Taiwán, y el número 19 a nivel mundial. Todavía carece de una adecuada infraestructura tecnológica, científica y educativa, por lo que requiere de una reestructuración en todos sus ámbitos.

La República Mexicana tendrá 100 millones de habitantes para el año 2000 y se requerirán 14 millones de nuevos empleos. ¿Será capaz el TLC de contribuir de manera significativa a generarlos?, inquirió el especialista.

Al hablar de las características económicas de cada país firmante del TLC, el licenciado Corona indicó que el PIB de Estados Unidos es 20 veces mayor que el de México, mientras que el de Canadá sólo 2.5.

El ingreso per cápita de Estados Unidos y Canadá es semejante (21,382 y 20,200 dólares, respectivamente); el de México sólo llega a 2,716. No obstante, en 1991, el crecimiento de la producción industrial de Estados Unidos y Canadá fue negativo en 0.5 y 2.1 por ciento, respectivamente.

En tanto, para nuestro país fue de 4.7 por ciento. Asimismo, el crecimiento del PIB ese mismo año fue de 2.3 por ciento para Estados Unidos, de 1.5 por ciento para Canadá, mientras que para México fue de 3.6 por ciento.

Por otra parte, añadió el especialista, el TLC eliminará barreras arancelarias

para productos como el tabaco, calzado, brandies, repuestos para plumas, vasos de vidrio, melones, aguacates, atún, cemento, textiles, chocolates, dulces, caca-huates, algodón y escobas, entre otros.

En productos textiles se beneficiarán más de 90 por ciento de nuestras ventas en Estados Unidos; los autos mexicanos entrarán sin pagar impuesto; se impulsará nuestra agricultura con la facilidad para importar maquinaria e infraestructura; el

maíz, el frijol y la leche en polvo estarán protegidos por 15 años; el pollo, los productos porcícolas, la papa, la manzana, el aceite, los alimentos preparados y embutidos, por 10 años.

El TLC no considera el servicio público de telecomunicaciones, pero si contiene disposiciones que propiciarán la competitividad en el sector financiero, lo que seguramente pagará el costo de los préstamos, tarjetas de crédito y seguros. En

este rubro, habrá un tope para la inversión extranjera.

Finalmente, el licenciado Corona resaltó, entre otras cosas, que el TLC establece un sistema de salvaguarda para cada país firmante, por si fuera el caso de que una actividad se viera en riesgo, y protege tanto los derechos de propiedad intelectual como el origen geográfico del tequila y el mezcal. □

Recientemente fueron inaugurados formalmente en la Facultad de Economía (FE) cinco diplomados, cuyo propósito es actualizar a egresados que laboran en el campo profesional y a la planta docente.

En la ceremonia, realizada en el Aula Magna Jesús Silva Herzog de la FE, el licenciado Tomás Irena, coordinador del Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la misma dependencia, afirmó que se trata del inicio de "un proyecto importante para la facultad, en términos de que este grupo de diplomados se encuentra insertado en el Programa de Formación de Profesores, y se relaciona con los nuevos cambios del plan de estudios".

Al respecto, el doctor Enrique Pontes, secretario académico de la Coordinación del Sistema de Universidad Abierta, tras señalar que en sus 21 años de existencia "ha transitado como un importante apoyo al escolarizado, ya que les ha redundado diversos beneficios"; además, las circunstancias actuales del mercado laboral

Inaugura la FE cinco diplomados para egresados y académicos

Macroeconomía, Análisis y evaluación financiera de proyectos de inversión y Matemáticas aplicadas a la economía, entre ellos

"exigen respuestas rápidas y con calidad". Por esta razón, se organizan cursos de actualización.

Por su parte, el licenciado Rafael Escalante, secretario general de la FE, explicó que el desarrollo de los cursos está a cargo de especialistas de reconocida capacidad académica, con formación a nivel maestría y doctorado en universidades nacionales y extranjeras.

Los cinco diplomados que se realizarán, con duración diferenciada de entre cuatro meses y un año, son: Macroeconomía, impartido por la maestra Maricela Villaneda; Análisis y evaluación financiera de proyectos de inversión, que estará a cargo del profesor Pedro Espinoza;

Microeconomía, por el catedrático Fernando Noriega; Matemáticas aplicadas a la economía, lo dictará el doctor Felipe Peredo; y Métodos estadísticos aplicados a la economía, con especialización en Econometría, impartido por el maestro César Castro.

Estos diplomados, organizados por la División del SUA y la Coordinación de Educación Continua de la FE, se efectuarán en sesiones sabatinas, de 10 a 14 horas. Serán 140 los participantes, de los cuales el 60 por ciento son egresados que laboran profesionalmente, y el resto profesores de la misma facultad. □

José Martín Juárez

Curso para maestros y alumnos de la UASLP

Comparte la UNAM instalaciones con universidades de provincia

En días pasados, 30 estudiantes de excelencia y cuatro profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí visitaron la Facultad de Química (FQ), con el propósito de participar en

un curso teórico-práctico sobre Fabricación de inyectables en área estéril.

Más allá del curso formal de ocho horas, que se efectuó en un solo día, está la intención -estimó el ingeniero Joaquín

Pérez Ruelas, coordinador del Laboratorio de Tecnología Farmacéutica de la FQ, lugar de la práctica- de compartir los equipos e instalaciones que posee la UNAM con las universidades del país que no cuentan con ellas; de esta forma se consolida su carácter nacional, además de que se impulsa la formación de estudiantes.

El curso, explicó Pérez Ruelas, se dio a raíz de una invitación de la Facultad de

>

Química a su similar en la UASLP; "queremos que lo que tenemos aquí sea aprovechado por los estudiantes mexicanos".

La fabricación de inyectables, expresó el profesor Pérez Ruelas, es la utilización de equipo para obtener soluciones estériles que puedan aplicarse por vía intramuscular o intravenosa. Para ello se requieren instalaciones muy costosas y sofisticadas -que sólo hay en la industria quimicofarmacéutica y en el laboratorio de la Facultad de Química: máquinas llenadoras de ampollitas, máquinas cerradoras de ampollitas, hornos de secado para esterilizar, filtros de membrana para esterilizar las soluciones, equipos de filtración de aire (para hacer aséptico el lugar).

Los estudiantes potosinos también visitarán las nuevas instalaciones del edificio E de la facultad, para "que ahí, even-



Fotos: Francisco Cruz

tualmente, realicen estudios de posgrado". Es la primera vez que se efectúa una actividad semejante, planteó Pérez Ruelas, "pero se piensa seguir haciéndolo con otras universidades que no tengan estos recursos".

El propósito principal de ello, concluyó, "es que nuestra Universidad dé este tipo de enseñanza, aprovechando las instalaciones que tenemos, compartiendo su infraestructura".

José Martín Juárez



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS
invita a la

MESA REDONDA

AMBIENTE Y TRATADO DE LIBRE COMERCIO

ACUERDOS COMPLEMENTARIOS

Que organiza a través de
sus núcleos interdisciplinarios

DERECHO/SOCIEDAD/AMBIENTE
Y
COMERCIO INTERNACIONAL

Lugar: Auditorio Héctor Fix-Zamudio
Instituto de Investigaciones Jurídicas
Circuito Exterior Mario De La Cueva
Ciudad de la Investigación en Humanidades

Informes: 6-22-74-57

Fecha: Jueves 11 de marzo de 1993
Horario: 17:00 a 20:00 horas



PRODUCCIÓN DE SIGNOS Y FIGURAS

Es cierto que después del tiempo de la productividad de las máquinas, luego de las ciencias y de las artes, ha llegado el momento de la productividad de los signos. Ustedes conocen la fórmula: comunicar más cosas, más rápidamente y al mayor número posible de personas.

Serge Moscovici

¿La metáfora puede constituir un buen instrumento de entre los signos y discursos disponibles para traducir la ciencia para los no científicos?

Hemos, efectivamente, entrado en la era de la comunicación de masas y, para esta comunicación, la imagen parece no tener rivales, ya que es de acceso inmediato.

Así, por ejemplo, el sentido de la inscripción "Entrada prohibida" sólo se revela si usted sabe leer y entiende el español. En cambio, una flecha quebrada que marca hacia la derecha significa claramente la próxima aparición de una curva que toma esa dirección, incluso para alguien que ignore el código de la carretera. Es entonces conveniente inventar signos y discursos comprensibles para el mayor número de personas; imágenes capaces de comunicar mensajes (informaciones, nociones, conceptos sacados de un universo cultural en el que se está acostumbrado a manejar abstracciones), que habrá que traducir para un público más acostumbrado a manejar lo concreto.

Entre esos signos y discursos por inventar para traducir la ciencia, puede uno preguntarse si la analogía, y más particularmente la metáfora, permiten comunicar de mejor manera los conocimientos científicos y técnicos a un gran número de personas. Se trata entonces

de examinar si la ciencia es traducible; para hacerlo, tomemos como ejemplo un proyecto ambicioso que pretende, por medio de la televisión, iniciar a "los que no saben" en una ciencia tan compleja como la informática, y hacerlo utilizando abundantemente la imagen, puesto que se trata de alcanzar al gran público en su domicilio, en una hora de gran audiencia. Parece interesante utilizar este ejemplo concreto para ilustrar el propósito de esta exposición, a saber, "¿hay que utilizar o no la metáfora en la divulgación científica?" De hecho, tal utilización depende mucho de los objetivos que se persiguen y del público que se desea alcanzar.

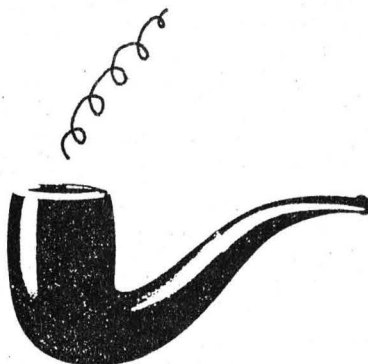
El mencionado proyecto se dirige al público más amplio posible, que se caracteriza de la siguiente manera:

—no tiene ningún conocimiento en informática y no ha utilizado necesariamente la computadora, pero se interesa en el proyecto;

—posee un nivel cultural mínimo necesario para entender los conceptos informáticos.

Admitamos que comenzar significa llevar al público de un estado inicial [ningún conocimiento preciso de informática] a un estado que se define de la siguiente manera:

—tener una representación global y clara de lo que es la informática;



Ceci n'est pas une pipe.

—ser capaz de manejar un vocabulario de base, de utilizar las revistas de iniciación, de escoger y hacer funcionar una computadora.

Estos objetivos requieren que se defina cierto número de palabras, de conceptos, de *savoir faire* que habrá que transmitir. ¿Qué imágenes utilizar para esta transmisión? Consideremos una hipótesis que diga que la analogía, la metáfora, la comparación de un hecho nuevo con un objeto familiar ya conocido, resulta tranquilizadora y, por ello mismo, ayuda al discípulo a entrar en el universo del conocimiento. Todavía falta encontrar metáforas adecuadas.

Una metáfora consiste en presentar una idea bajo el signo de otra idea más llamativa o más conocida que, por lo demás, no se relaciona con la primera por ningún otro lazo que no sea el de cierta analogía (por ejemplo: una persona dulce = un cordero). Es un procedimiento de expresión considerado como la transferencia de una noción abstracta en el orden de lo concreto por una clase de sustitución (por ejemplo, arder en descoos).

Esta definición de la metáfora contiene elementos que pueden responder a la interrogante formulada; en efecto, como se ha subrayado, la presentación de una idea nueva bajo el signo de una idea más familiar no puede sino tranquilizar al discípulo; se tratará, entonces, de comparar los objetos y situaciones informáticas con objetos y situaciones sacados de las vivencias cotidianas del discípulo. Por otra parte, sabemos que el público al que nos dirigimos tiene dificultades para manejar la abstracción; la metáfora puede, por transferencia hacia un objeto concreto, obtener una explicación de la noción abstracta, ya que permite integrar los objetos nuevos al sistema de representación ya establecido, y así asimilarlos. La



metáfora posee entonces un poder tranquilizador. Ahora conviene saber si es deseable su utilización en el campo de la ciencia.

Recordemos que en el campo científico, más aún que en ningún otro campo, es necesario poner "ganchos" al discípulo, que a menudo se considera incapaz de aprender. Si se le habla en términos demasiado abstractos, demasiado alejados de su universo familiar, puede cerrarse definitivamente al conocimiento. Entonces hay que ponerle "ganchos", evitando que estos resulten ser trampas. Si bien es bueno, en literatura o en teatro, dejar vagabundear la imaginación, en el campo científico es necesario construir conocimientos con cierto rigor.

Volvamos ahora a la informática. Se escogió cierto número de nociones que pueden participar en el proyecto de iniciación, y el grupo de trabajo intenta encontrar un ejemplo analógico para cada una de ellas. Así, para la noción de "programa" se sugiere tomar el ejemplo del mesero de restaurante que no puede servir el postre antes que la carne, o traer la cuenta antes del café.

En informática, la utilización de la analogía y de la metáfora resulta muy tentadora, aun cuando plantea ciertos problemas. Por ejemplo, cuando Von Neuman escribió en 1945 "Computer has a brain", no sospechaba que estaba introduciendo en el gran público la idea de que la computadora, en la medida en que tiene un "cerebro", es inteligente. Todavía hoy les cuesta mucho trabajo a los educadores luchar contra esa falsa representación que contribuye poderosamente a la mistificación del instrumento. Entonces hay que ser conscientes de que la utilización de la metáfora puede, en ciertos casos, contribuir a la instauración de ideas que después resultan difíciles de extirpar.

La pregunta, entonces, se sigue presentando: en materia de educación científica, ¿puede la metáfora ayudar a la comprensión de un concepto o constituye un arma perniciosa? Un hecho resulta cierto: el público posee sus propias representaciones y sólo las pondrá en duda si se topa con un obstáculo que su referencial no le permita superar. Sabemos, por otra parte, que la mayoría de los científicos mismos ha avanzado en sus investigaciones gracias a las metáforas.

Podemos entonces pensar que, entre los signos y discursos a disposición de los mediadores para "traducir" la ciencia, la metáfora constituye un buen instrumento a condición de que se tomen algunas precauciones, escogiendo, por ejemplo, la metáfora más cercana posible a la realidad. Esto significa buscar, inventar, probar y desechar aquellas que sean peligrosas.

Después de este texto introductorio que plantea una pregunta importante, a saber: "¿es traducible la ciencia?", decidimos reproducir las grandes líneas de una exposición que retoma este tema, evocando, entre otras cosas, las principales figuras utilizadas por las ciencias sociales para describir la divulgación científica. El examen de esta serie de figuras nos dará una idea de los diferentes aspectos de la divulgación científica y servirá como preámbulo al análisis, realizado por algunos investigadores, de obras de divulgación para niños.

Después de haber mencionado las figuras utilizadas para describir la divulgación científica, se postula que la divulgación hecha por los investigadores constituye una coyuntura que no debe descuidarse.

1. La posibilidad de traducir la ciencia

La divulgación es la traducción de la lengua erudita a lengua vulgar (o común); el divulgador se pone entre el especialista y el que no lo es e interpreta el discurso de la ciencia echando mano únicamente del registro común a la pluralidad de los destinatarios: la lengua común.

El rigor (y la precisión) del trabajo científico conduciría a la construcción de terminologías funcionales biunívocas; sin embargo, algunas veces sigue

habiendo un doble sistema de designación: el nombre erudito y el nombre común.

De ahí se desprende una tesis bastante extendida, según la cual los especialistas emplearían una jerga oscura o incomprensible para los terceros, con el único fin de tener fuera del alcance un saber sobre el que se fundan su competencia y su autoridad. Se plantea entonces una pregunta: ¿es la lengua un medio de dominación o, al contrario, una manifestación simbólica de las relaciones desiguales entre grupos sociales? En realidad, es demasiado maniquea esta visión de la lengua de especialidad como depositaria de un tesoro: bastaría que un solo "traidor" "tradujera" la jerga para que el tesoro se volatilizara. Ahora bien, nunca sucede nada por el estilo.

2. Los niveles de representación social

Los divulgadores mismos han sugerido que la divulgación se producía por niveles: el investigador que se interesa por un campo que no es el suyo, el público que tiene una formación científica superior, o el hombre de la calle, que representa el grupo más importante, completamente desprovisto de cultura científica. También se ha hablado de identificar en el seno del público categorías correspondientes a las de los niveles de instrucción, o de diferenciar las intenciones del investigador que presenta los resultados de su trabajo dependiendo, por ejemplo, de si se dirige a sus colegas o al hombre de la calle.

Estas tipologías se organizan alrededor de polos: por un lado, la emisión y la problemática del discurso de especialidad; por el otro, la de la difusión con sus componentes educativos y de divulgación. Desde un punto de vista lingüístico, se sugiere la existencia de retóricas: retórica de la ciencia, retórica de la divulgación, discurso didáctico. Desde el punto de vista de la recepción, uno podría entonces preguntarse si existe una relación de dependencia entre el nivel de especificidad y los términos que permiten hablar de él. Postulamos la idea de fenómeno intrincado entre el conocimiento y la lengua: conocer una cosa es hablarla.

Así, se elaboran representaciones deformadas y pobres, que se convierten en instrumentos de mediación entre los

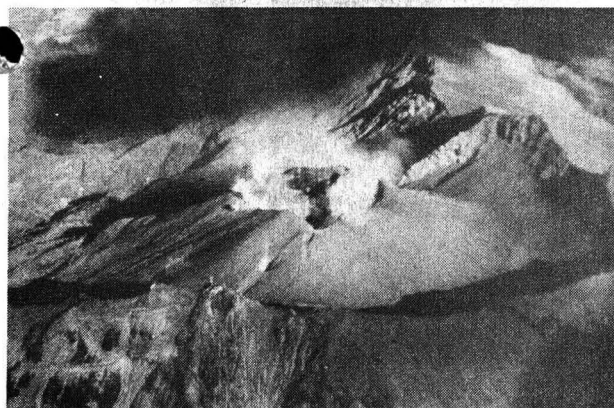
Reunión internacional conmemorativa en Uruapan

Hace 50 años el Parícutín dispersó a los purépechas y destruyó pueblos

En febrero de 1943 fuertes estruendos en el suelo michoacano culminaron con la erupción de uno de los volcanes más jóvenes del mundo

"Los volcanes brotaron del fondo de la tierra para consuelo y joya, para sombra y cobijo de quienes nunca entienden. Hace millones de años que están ahí mirándose y que el tiempo es un juego para su juramento y nuestro juramento es otra pena para su largo tiempo de escuchar juramentos."

Angeles Mastretta



El suelo michoacano estaba al volcán más joven del Cinturón Volcánico Mexicano, el Parícutín, que hizo erupción el 20 de febrero de 1943.

Al surgimiento de éste antecedió un gran movimiento sísmico, que comenzó a sentirse a partir del 5 de febrero de ese año, según establecen en 1956 Foshag

tierras michoacanas un temblor de 4.4 grados en la escala de Richter; posteriormente y hasta el día de la erupción se sucedieron 21 temblores, cuyas magnitudes variaron de entre 3.2 y 4.5 grados.

Cinco décadas atrás, el Parícutini -vocablo de la lengua purépecha que en español significa: pasando; atravesando al otro lado del valle, la calle, el río, el camino, la cerca, el puente, el lindero- destruyó pueblos, dispersó a los purépechas, modificó la cultura de una parte del estado de Michoacán y cambió el rumbo de las costumbres que históricamente venían practicando sus habitantes, además

A finales de 1942 y principios de 1943, el campesino michoacano Dionisio Pulido observó que sus tierras para labranza registraban una extraña actividad, y junto con su familia y un labrador de nombre Demetrio Toral, fue testigo del nacimiento del volcán Parícutín en su parcela de Cuiyutziro.

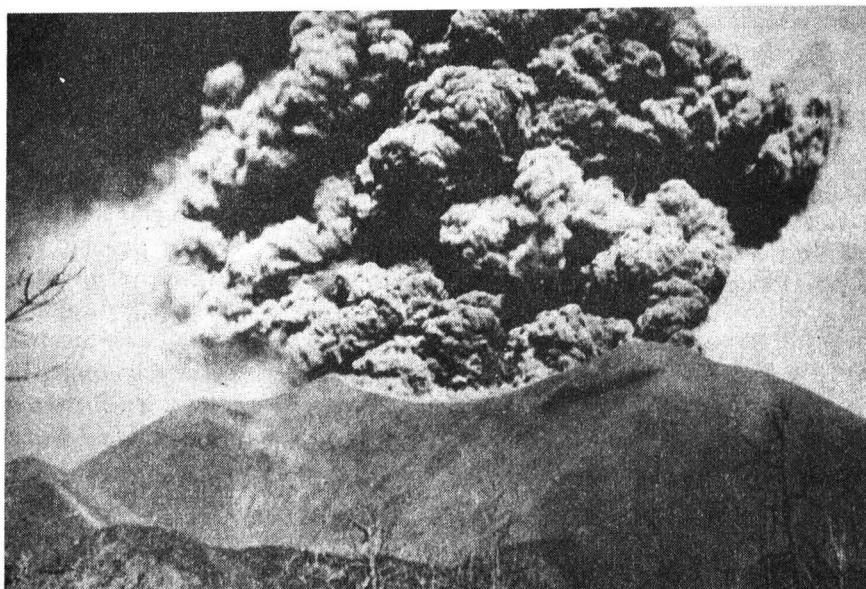
Como apuntó José Revueltas en la crónica *Un sudario negro en el paisaje*, Dionisio Pulido es la única persona en el mundo que puede jactarse de ser propietario de un volcán, y sin embargo no le pertenece.

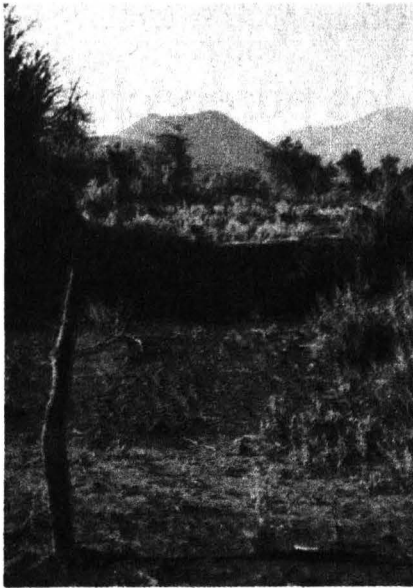
Hace 50 años, los pueblos de San Juan de las Colchas o San Juan Parangaricutiro (del que hoy sólo permanecen las ruinas de su parroquia), Parícutín, Zacan, Zirosto y Angahuan, también fueron testigos de la continua actividad tectónica del suelo michoacano y de frecuentes estruendos que, provenientes de las profundidades de la tierra, buscaban una salida.

y González Reyna en el libro *Birth and development of Parícutin volcano*.

Dos días después, se dejó sentir en

>

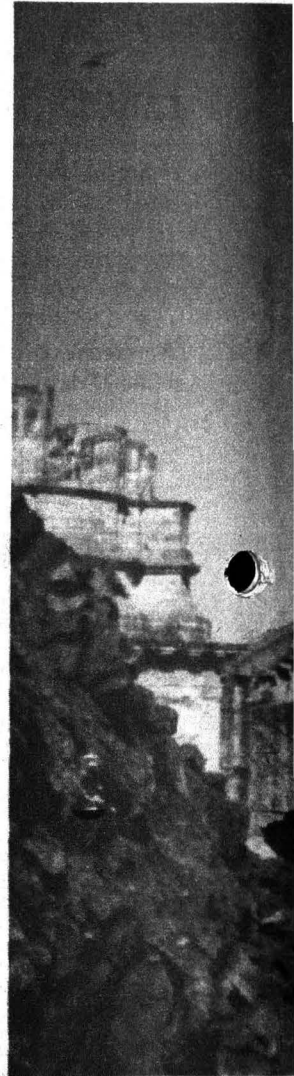
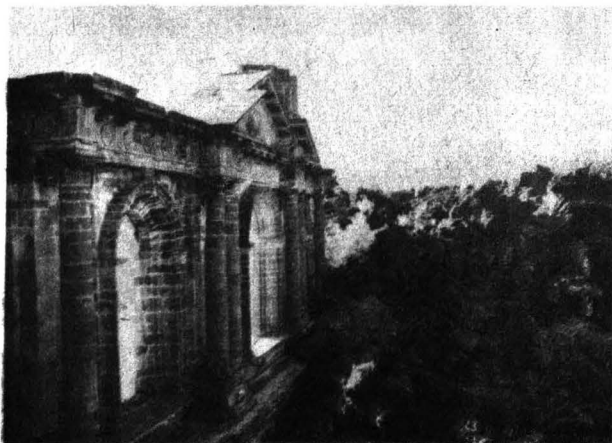




>

de atraer a científicos de todo el mundo.

Los efectos de la erupción fueron devastadores: desaparecieron los poblados de San Juan Parangaricutiro y Parícutín y, en consecuencia, sus habitantes fueron reubicados en los pueblos de Nuevo San Juan Parangaricutiro y Caltzontzin; además, 233 kilómetros cuadrados de bosque se perdieron luego de ser cubiertos por cenizas de un espesor de más de 25 centímetros. De esa extensión de tierra, 24.8 kilómetros cuadrados fueron alcanzados por la lava, según estimaciones de los investigadores Carl Fries hijo y C. Gutiérrez, contenidas en el libro *Activity of Parícutín volcano (Mexico) from August 1, 1948 to June 30 1949. Eos transaction American Geophysic Union*.



gust 1, 1948 to June 30 1949. Eos transaction American Geophysic Union.

El Parícutín ofreció una gran oportunidad de estudio a los vulcanólogos, pues pocas ocasiones se había observado científicamente el nacimiento de un volcán.

Ahora, para conmemorar el 50 Aniversario de la erupción del volcán Parícutín, considerado uno de los más jóvenes de México y del mundo, los Institutos de Geografía, de Geología y de Geofísica de la Universidad Nacional convocaron a una Reunión Internacional Conmemorativa, que se realizó en el municipio de Uruapan, Michoacán.

Ahí, el doctor Román Álvarez Béjar, director del Instituto de Geografía (IG), ex-

plicó que los fenómenos volcánicos se dan sobre lugares particulares de toda la Tierra, dependiendo de las condiciones tectónicas; sin embargo, el vulcanismo no circunscribe únicamente a nuestro planeta y de ello dan cuenta las sondas espaciales de los últimos 20 años.

El planeta Marte, por ejemplo, cuenta con estructuras tan grandes como el Monte Olimpo, que tiene un altura de 25 kilómetros. Venus también tiene semejantes elevaciones.

Pero es realmente muy difícil observar el nacimiento, el crecimiento, desarrollo y posible muerte de un volcán, ya que la escala de vida humana es mucho más limitada que aquella en la que se desarrollan los fenómenos volcánicos.

En cambio, el Parícutín, cuyo cono se eleva a 3170 metros sobre el nivel del mar y a 410 metros sobre la llanura que



Cinturón Volcánico Mexicano se remonta a la ciudad y la cultura de Cuicuilco, que fue destruida por un evento similar al del Parícutín, cuando hizo erupción el Xitle, alrededor del año 470 aC.

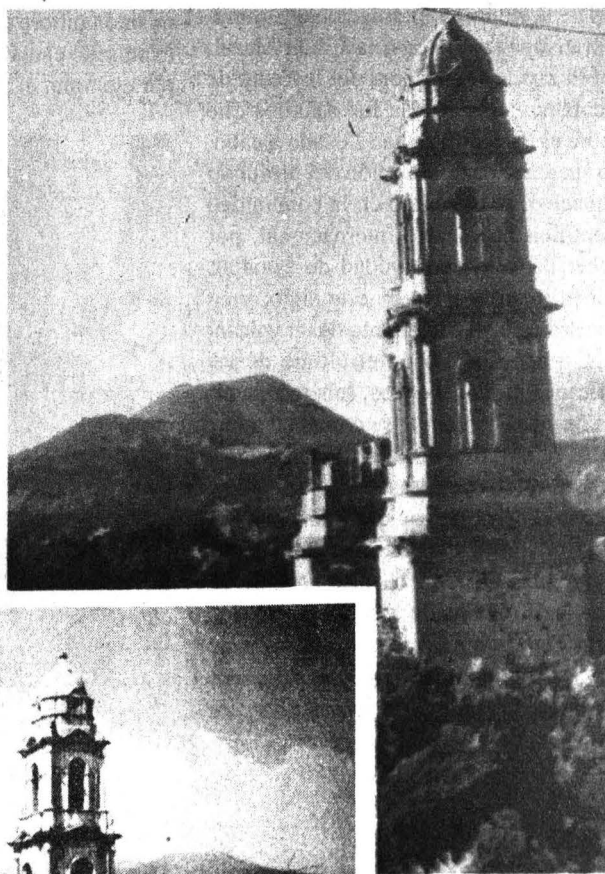
Otro volcán perteneciente al mismo Cinturón es el Jorullo, localizado entre los poblados Ario de Rosales y La Huacana, en el mismo estado de Michoacán, que nació el 29 de septiembre de 1759 y cuya actividad fue de poco más de un año.

El Jorullo se localizó exactamente en la línea divisoria de este a oeste, señalada por Alexander Von Humboldt, quien vino a México 44 años después de que hiciera erupción. Los estudios de este alemán señalan la existencia de una serie de

volcanes en el subsuelo del estado de Michoacán.

Según dicha teoría, "a gran profundidad en el interior de la Tierra, entre 18° 59' de latitud y 19°12' de longitud, se abre una brecha que se extiende a lo largo de 900 kilómetros, de este a oeste, y por la que, de tiempo en tiempo, el fuego volcánico corre desde la costa del Golfo de México hasta la del Océano Pacífico".

El volcán Parícutín se localiza a 19°29'33" al norte y 102°14'59" al oeste, y forma parte de un extenso campo volcánico de alrededor de 40 mil kilómetros cuadrados, con más de mil estructu-



ras volcánicas jóvenes de edad cuaternaria, conocido como Campo Volcánico Michoacán-Guanajuato.

Según consta en el *Libro-guía de la ex-*

lo rodea, es el volcán mejor conocido del mundo, porque su actividad pudo observarse desde que nació hasta quedar en reposo, el cuatro de marzo de 1952, después de nueve años, 11 días y 10 horas de erupción.

Antecedentes históricos

La actividad geológica del

Fotos: Daniel Romo



cursión geológica al volcán Parícutín..., editado por el Instituto de Geología, la región en la cual está ubicado pertenece al sector occidental del Cinturón Volcánico Mexicano, que atraviesa al país en dirección este-oeste y está relacionado con la subducción de las placas de Cocos y Rivera bajo la placa de Norteamérica a lo largo de la Trinchera Mesoamericana.

La fascinación del Parícutín

Durante el desarrollo de las actividades de la Reunión Internacional Conmemorativa, la maestra Ana Lilian Martín del Pozzo, investigadora del Instituto de Geofísica, se refirió a los estudios que sobre el Parícutín se han llevado a cabo, no sin antes hacer mención del profundo impacto que ha tenido en la comunidad científica nacional e internacional, por haber dado la oportunidad de estudiar, por primera ocasión en este siglo, y en nuestro país, el nacimiento de un volcán.

Explicó que siendo el último de los volcanes monogenéticos, seis meses antes de su irrupción ya se comentaba que había un hoyo del cual emanaba calor y se oían ruidos de rocas.

Estudios de Ezequiel Ordóñez y Segerstrom, dijo, determinaron que por una depresión (conocida como Olla de Cuiyutziro) ubicada a lo largo de una falla con orientación noroeste-sureste, cuyas dimensiones eran aproximadamente de 1.5 metros de profundidad por

4 metros de diámetro, comenzaron a salir grandes cantidades de ceniza, escoria y bombas volcánicas.

Los investigadores González Reyna y Foshag, recordó la maestra Martín del Pozzo, comprobaron que el 21 de febrero, 12 horas después del nacimiento del Parícutín, el cono ya tenía una altura de 8 metros; mientras que Ezequiel Ordóñez detectaba que al tercer día la altura del cono de escoria se calculaba en 60 metros con un cráter en forma de herradura.

Ambos investigadores, según el *Libro-guía...*, subdividieron los primeros dos años y medio de actividad del volcán en tres periodos, a los que les dieron el mismo nombre de la boca por la cual era expulsado el material incandescente; así, por ejemplo, el primer periodo, llamado

1944 y su rasgo esencial fue el nacimiento del Sapichu, volcán parásito que surgió a lo largo de bocas ubicadas al noreste del cono principal, en tanto que el tercer periodo comprende de finales de 1945 a principios de 1946.

Algunas investigaciones estiman que el foco de erupción de 1943 se halló a 32 kilómetros por debajo de la superficie de la tierra; en tanto que, dijo la maestra Martín del Pozzo, el derrame de lava de 1944 fue el que destruyó el poblado de, San Juan Parangaricutiro.

Otros importantes estudios que se realizaron en el Parícutín fueron precisamente sobre la velocidad con que fluyeron los derrames de lava, sus movimientos y tipo de avance; también se destacan aspectos geofísicos y del cre-



Quitzocho, duró del 20 de febrero al 19 de octubre de 1943 y estuvo caracterizado por la construcción del cono y deslizamientos parciales de material en sus flancos.

El segundo periodo abarcó del 19 de octubre de 1943 al 8 de enero de

cimiento del cono, así como el cálculo sobre los tipos y volúmenes del material piroclástico.

Un estudio elaborado por Raúl Aguirre, Roberto Bonifaz y Román Álvarez Béjar, del Instituto de Geografía, establece que la región del Parícutín se encuentra enclavada en una zona de alto tectonismo, en la parte occidental del Eje Neovolcánico Transmexicano.

Los estudios del maestro Gabriel Legorreta Paulin, del Instituto de Geografía, por su parte muestran la distribución y cálculo de los volúmenes de material

conceptos y la experiencia vivida, y se autonomizan para convertirse casi intercambiables con los conceptos.

3. El "tercer hombre" y las críticas radicales de la divulgación científica

La instauración del divulgador como mediador, traductor e intermediario entre la ciencia y el público ha suscitado muy rápidamente críticas radicales. Los ejemplos siguientes darán una idea de ellas:

—la divulgación científica presenta rudimentos inaplicables, a falta de los signos reales de la ciencia;

—la divulgación no llega a difundir el saber al mayor número de personas y sí contribuye a construir el mito de la científicidad;

—la divulgación engaña a los lectores, les ofrece un producto artificial, los provee de un falso conocimiento.

También se ha comparado la divulgación científica con una vitrina que pondría cara de ofrecer el saber para, de hecho, tenerlo con mayor seguridad fuera del alcance. Los lingüistas han ofrecido pruebas convincentes de esta última tesis al analizar los mecanismos textuales de la divulgación. También han mostrado que la ciencia nunca se explicaba verdaderamente, sino que se trataba más bien de una puesta en escena.

Parece que la mayor parte de los casos antes mencionados son todavía válidos. Sin embargo, una nueva circunstancia se dibuja en la actualidad. Veamos de qué se trata.

Las prácticas de difusión de la investigación son un componente del campo científico; sin embargo, en el trabajo científico no se transparentan ni la trayectoria empírica, ni aun las intuiciones creativas del trabajo de investigación, ni mucho menos las dudas y la repetitividad necesaria de las operaciones de laboratorio. La lógica de la exposición no se pone por encima de la lógica de la investigación. La enunciación de los resultados pone ya en evidencia una estrategia de exposición.

Lo que precede permite comprender que, *a priori*, nada se opone a que el mismo investigador se vuelva capaz de presentar sus resultados a públicos distintos. Todo investigador es también un escritor preocupado por dar a conocer y compartir sus resultados, y divul-

garlos es una manera entre otras de exponerlos. Así, podría tenerse la impresión de que la divulgación forma parte de las obligaciones del oficio. (A este respecto hay que señalar que los maestros se muestran más críticos que los investigadores frente a la divulgación científica.)

Es posible identificar dimensiones complementarias en el discurso de divulgación científica; se trata de diferentes capas terminológicas que se han sucedido y que el investigador moviliza para parafrasear el discurso científico.

En la medida en que el investigador se dirige a públicos distintos, observamos que se permite, según el caso, cierto grado de libertad en relación con las tradiciones y reglas en uso en el discurso científico. Así él podrá esquematizar las posiciones de los concurrentes, subrayar abiertamente la importancia de sus trabajos de investigación y su impacto en la vida práctica o social.

Las nuevas hipótesis formuladas hoy en torno a la idea del *continuum* de las prácticas de difusión de la ciencia, si bien son menos fáciles de caracterizar y de interpretar, marcan indudablemente una renovación en relación con los enfoques de tipo sociolingüístico y con los trabajos casi etnográficos de observación de equipos de investigación en actividad en el laboratorio y en el gabinete de redacción.

Una nueva hipótesis se impone respecto de la divulgación científica hecha por los investigadores. La divulgación no sería una práctica secundaria, sin legitimación, una concesión que el investigador hace a petición del editor preocupado por hacerse de un público, sino, por el contrario, una coyuntura importante en la lucha por el reconocimiento de la autoridad.

Para concluir con los enfoques posibles de este tipo de difusión, hay que mencionar una ausencia. Una de las características más destacables de los escritos de divulgación científica es el hecho de que se presentan casi siempre como documentos que mezclan texto, esquemas e imágenes. Entonces, ¿por qué los observadores de esta divulgación, salvo algunas raras excepciones, se niegan a tomar en consideración la dimensión icónica del documento? ¿Existe un desprecio por ese sistema de representación? ¿Una superioridad del

discurso sobre la imagen? Resulta imposible explicar este silencio obstinado.

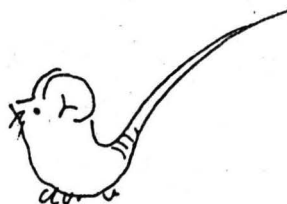
La polisemia de numerosos términos, que sin embargo aparecen en los estudios sobre la divulgación científica (figura, metáfora, escaparate, espectáculo, etc.), bastan para revelar el recubrimiento de los sistemas de signos. ¿Es posible, no obstante, estimar que la existencia de un doble sistema de signos pueda constituir una clave de interpretación de este código particular? Podría formularse una hipótesis del tipo "representación en imágenes" que postulara la existencia de un tipo de correspondencia o de redundancia entre los dos sistemas. Las figuras que como se ha señalado, tienen un lugar central, estarían doblemente presentes. En otras palabras, un sistema de signos sugiere figuras que el segundo sistema puede concretizar.

El documento de divulgación científica hace leer y ver. ¿Logran representar los conceptos las figuras y discursos que el documento utiliza?

Examinemos la posibilidad de traducir los conceptos a imágenes en el discurso de divulgación científica. Retomemos a este efecto algunas de las críticas formuladas respecto de este tipo de difusión; al hablar de la divulgación científica, se ha dicho que era: "representación de imágenes", "escaparate", "espectáculo", "metáfora".

El documento de divulgación científica hace leer y ver. Tratándose de un escrito cuyo propósito es precisamente difundir un saber, uno puede preguntarse cuál es el estatus de las imágenes y cuál la función de la ilustración. Citemos en primer término, antes de formular conclusiones, algunas características del discurso de divulgación científica:

En primer lugar este sistema utiliza sistemas de imágenes propias a la comunicación científica. Estas no son, propiamente dicho, figurativas ni aun analógicas, se trata sobre todo de cur-



vas y gráficas de los sistemas de comunicación simbólica (por ejemplo, la química) y de imágenes proporcionadas por medio de un equipo técnico complejo; estas últimas ya no tienen, por lo demás, ninguna similitud con las del sentido común; a menudo se vuelven a codificar bajo una forma de gráfica o de histograma antes de ser publicadas.

En segundo lugar, ese discurso hace un uso abundante de esquemas, de representaciones convencionales confirmadas por la tradición epistemológica de las disciplinas. Utiliza, sin embargo, gramáticas de imágenes que le son propias. La más conocida de estas gramáticas es la que transforma la figura del discurso (metáfora o analogía) en discurso figurado. Ante la imposibilidad con la que se topa para visualizar un concepto, el divulgador o bien lo cosifica, considerando por ejemplo la energía (que es invisible) como un fluido (líquido o gas visible) o bien lo personifica —según un procedimiento bien conocido que sirve para aumentar la legibilidad de los artículos— para darle una apariencia familiar. Así, en el *Selecciones del Reader's Digest* de junio de 1974 es un cerebro el que habla "Algunas palabras sobre mi estructura. ¿Alguna vez ha levantado usted un montículo de césped y observado su sorprendente trazo de raíces? Agrandes rasgos, yo me le parezco, pero multiplicado por millones".

Encontramos, finalmente, una última categoría de imágenes, a saber, el *dibujo realista grotesco*. El cuadro de Magritte titulado *Esto no es una pipa* revela una dimensión fundamental de la semiótica visual: aun la imagen más analógica puede (o quiere) significar por completo otra cosa distinta a su referente. El pintor, a quien un periodista hacía notar que se había burlado del público al escoger tal título, respondió que eso no era una pipa, por supuesto, puesto que no podía fumarse.

Toda la problemática de la relación texto/imagen en el documento de divulgación científica parece estar sujeta a una sospecha de este tipo: ¿son las *mismas* o son *otras* las imágenes de ciencia que el divulgador pide prestadas al discurso científico? Dicho de otra manera, ¿cuál es la capacidad de dichas imágenes para descontextualizarse y conser-

var así su poder de significación fuera del sistema de comunicación para el que fueron creadas? Más aun, si en el campo iconográfico, como lo hace en el texto, el divulgador *traduce* las imágenes para volverlas comprensibles para el público, ¿lograrán llegar a decir lo mismo las nuevas ilustraciones?

Estos problemas, se entiende, no son fáciles de resolver. En efecto, hacer entender conceptos abstractos por medio de ilustraciones sigue siendo una empresa que implica un reto. Por lo demás, desde el punto de vista teórico no disponemos sino de unas cuantas hipótesis para dar cuenta de estos procesos de visualización. Se ha intentado un ensayo de análisis, ensayo que utiliza la teoría freudiana del "trabajo del sueño". En efecto, en este caso se trata de una hipótesis sobre la traducción del pensamiento (abstracto) en una imagen (visual). Freud describe tres mecanismos: la consideración, el desplazamiento y la consideración de la posibilidad de la figuración.

Ciertas ilustraciones publicadas en revistas de divulgación (por ejemplo, la portada de *La Recherche*, número 152, febrero de 1984) muestran, según parece, procedimientos de esta naturaleza. Imágenes de este tipo se dirigen tanto a la inteligencia racional como a la sensibilidad, como esos cuentos y leyendas enterrados en la memoria colectiva del *floklor* y que, a pesar de las modas y las épocas, conservan un poder evocador. Puede suponerse que se trata de una voluntad por trasponer el campo de lo abstracto, del concepto, de la mente.

El novelista, así como el dibujante, remeda la idea en el modo concreto, realista; trae lo que se quería elevado al mundo de las funciones psicológicas básicas: de esto se deriva todo un cortejo lleno de imágenes en las que las actividades triviales, realistas y grotescas prueban a imitar el mundo de las ideas.

(Tomado del libro *Signes et discours dans la education et la vulgarization scientifiques*. Traducción de Elizabeth Corral)



CENTRO UNIVERSITARIO DE
COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA

COORDINACIÓN DE LA
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



UNAM

DIRECTOR DEL CUCC

• Jorge Flores Valdés

COORDINADOR

de la serie de boletines
EN LA CIENCIA

• Aarón Alboukrek

SECRETARIO DE REDACCIÓN

• Luis Ignacio de la Peña

AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN
DE

• Luis Estrada

CORRECCIÓN DE ESTILO

y cuidado de la edición

• José Manuel Mateo

FORMACIÓN

• Isabel Zepeda

OFICINAS Y CORRESPONDENCIA

Antiguo Edificio de CONACYT

Ala A, 3er. piso

Circuito Cultural Universitario

Ciudad Universitaria

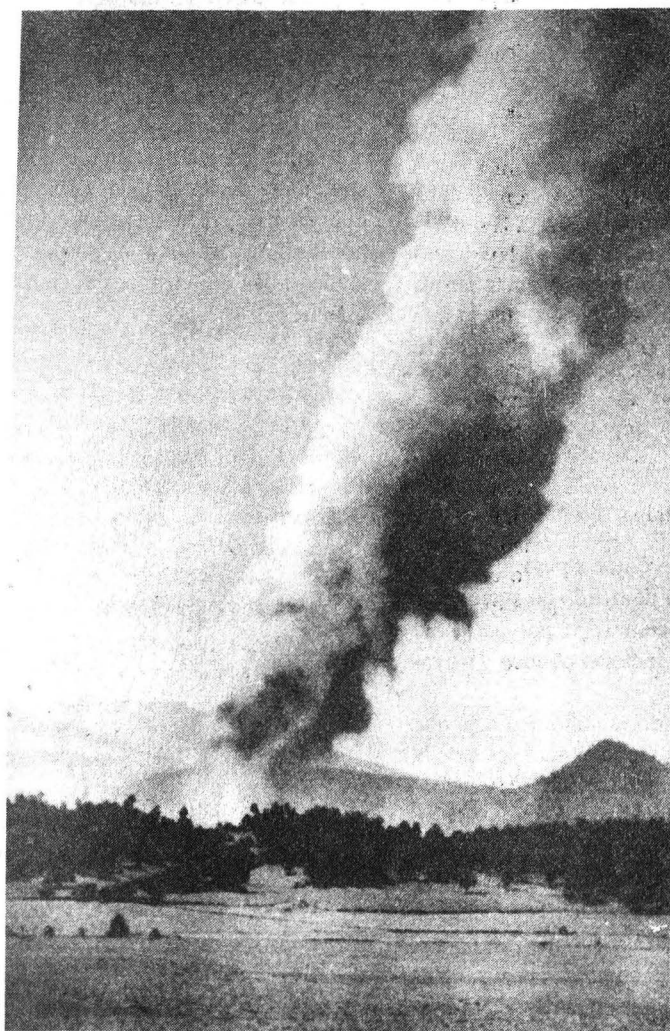
Apdo. Postal 70-590, C.P. 04510

emitidos durante los tres primeros años de actividad del volcán.

Este especialista considera que más del 90 por ciento del cono se formó durante el primer año de actividad volcánica y el resto en los años subsiguientes.

El Parícutín modificó el paisaje, creó uno nuevo y provocó procesos de erosión, de acumulación; de destrucción de suelos, por un lado, y de desarrollo de suelos, por el otro, así como de alteración del régimen hidrológico. De ahí que tenga un significado mucho muy amplio para la geografía, consideró el doctor José Lugo, investigador del Instituto de Geografía, durante una entrevista.

A lo anterior se agrega, dijo, la modificación que provoca la actividad humana -en los suelos, por ejemplo ya sea en



la zona que afectó el volcán o en donde se instalaron posteriormente los indígenas emigrantes y, en consecuencia, el cambio en su economía e incluso en sus costumbres cotidianas.

Lo más importante es que a 50 años de haber aparecido el Parícutín todavía sigue dando muchos datos, sobre todo en el aspecto geográfico. Por ejemplo, la transformación de las cenizas en suelo; el tiempo que tarda -en estas condiciones climáticas- en formarse un nuevo suelo, la

manera en que va creciendo la vegetación y los tipos de plantas que van, poco a poco, avanzando sobre la lava, y las superficies de ceniza; la forma en que el volcán está evolucionando, aunque no tenga actividad, debido a la acción de las erosiones del agua y del viento.

El doctor José Lugo, quien fungió como presidente de la organización de la Reunión Internacional Conmemorativa, subrayó finalmente que aunque la zona en que se encuentra enclavado el volcán es una área de gran sismicidad, y a pesar de la semejanza con una gran cantidad de volcanes, nadie sabe si está "dormido"; pero todas las probabilidades basadas en estudios e investigaciones demuestran que el Parícutín está ya inactivo.

Y ahora, en estos momentos, a 50 años de haberse iniciado la erupción del Parícutín, se registra una nueva manifestación: la actividad latente del volcán Evermann, ubicado en la Isla Socorro del archipiélago de las islas Revillagigedo, siguiendo la franja del Eje Neovolcánico Transmexicano.

Este suceso, como lo dijera el maestro Víctor Manuel Martínez Luna, del Instituto de Geografía, nos viene a recordar claramente la omnipresencia de las fuerzas internas de la Tierra en el espacio geográfico de México.

Análisis de las ciencias sociales en México

En la última década se registró un serio deterioro de la academia

Pablo González Casanova habló de la necesidad de replantear las metodologías y técnicas de investigación de los sociólogos



Doctor Ricardo Pozas.

Con el propósito de reflexionar sobre los distintos problemas que enfrenta el desarrollo de las ciencias sociales en México, los mecanismos de evaluación y la organización de una comunidad académica en ese campo, así como sobre la crisis profesional de esas disciplinas a nivel licenciatura, se llevó a cabo la I Reunión nacional de diagnóstico sobre el estado actual y perspectivas de las ciencias sociales en México.

Este acto, organizado por el Consejo Mexicano de las Ciencias Sociales (Comesco) -que agrupa a los más importantes centros de investigación del país en este ámbito, y cuya sede se encuentra en el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS)-, logró como resultado un alto nivel de conciencia y conocimiento sobre el estado en que se encuentran las disciplinas sociales, explicó el doctor Ricardo

Pozas Horcasitas, director de la mencionada dependencia universitaria.

En el Hotel Hacienda Cocoyoc, donde se realizaron los trabajos de la reunión, que tuvo una duración de tres días, el doctor Pozas señaló que en ella se puso de manifiesto la ausencia de una comunidad académica y el bajo nivel de organización entre los estudiosos de las ciencias sociales, así como la existencia de una seria crisis de vinculación entre sociólogos o científicos sociales, un modelo propositivo de sociedad y de sentido funcional de la profesión, lo cual se expresa en el bajo nivel de reclutamiento de nuevos jóvenes que reproduzcan a la profesión y creen nuevas alternativas, así como en la falta de credibilidad frente a las ciencias sociales y crisis de las mismas en las instituciones a nivel licenciatura, ya que el grueso de la actividad académica se ubica en el nivel posgrado.

Luego de comentar que la crisis propositiva del modelo de las disciplinas sociales parece repercutir de manera muy significativa en la reproducción de los científicos sociales y del gremio, el director del IIS sostuvo que a pesar de ello es muy elevada la demanda de sociólogos altamente especializados por parte del Estado y de los sectores público y privado.

En este sentido, apuntó que más que una crisis de las ciencias sociales o de la disciplina, existe una crisis de la concepción de la academia y su función en este campo. A muy corto plazo, subrayó, "estamos condenados a no tener ni siquiera la capacidad de reproducir la demanda a nivel de posgrado si no contamos con una serie de políticas concretas para mantener estas disciplinas en la licenciatura".

En su intervención, el maestro Raúl

Béjar Navarro, director del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), explicó que al interior de las ciencias sociales y humanísticas existen marcadas diferencias en las formas de concebir y hacer investigación de calidad, por lo que los criterios necesarios de evaluación requieren también modelos diferenciados y fundamentalmente explícitos.

Es inapropiado hablar indiscriminadamente de la crisis de las ciencias sociales, porque en realidad ésta se refiere al deterioro institucional y organizativo en que dichas disciplinas se desarrollan. La necesidad de elevar el nivel académico de las instituciones y de reforzar lo mejor que tenemos en este terreno no debe ser incompatible con el imperativo de atenuar las desigualdades de infraestructura y de reconocer las diferencias académicas.

Hoy suelen escucharse argumentos simplistas y perniciosos que intentan desacreditar a las ciencias sociales y a las humanidades. No obstante, la solución a cualquiera de los grandes problemas de nuestra época debe pasar antes que nada por los diagnósticos y las propuestas que atañen a las dimensiones sociales y humanas.



Raúl Béjar.



Raúl Benítez Zenteno.

El doctor Béjar Navarro comentó que preocupaciones como las expuestas han servido para dar cuerpo a un proyecto de investigación en el CRIM, mediante el cual se han detectado factores que dan origen a los problemas que vive la investigación de tales disciplinas, como son la calidad de los contenidos curriculares y de la práctica docente para la formación de investigadores, la demanda social para el estudio de disciplinas orientadas a la investigación, la demanda del mercado de trabajo, especialmente el académico, y los problemas inherentes a los centros de investigación y a los investigadores.

El maestro Raúl Benítez, investigador del IIS, afirmó que los demógrafos latinoamericanos han sido formados en términos de un ambiente inmediatamente internacional, y con una práctica científica que casi por obligación es también internacional. Esto es así porque la información que manejamos tiene problemas.

En ninguna parte del mundo existe una "licenciatura en demografía". Los que estudian esta disciplina son egresados de sociología, economía, actuaría, matemáticas, arquitectura, ingeniería y medicina, entre otras, lo que le brinda a la materia una importante dinámica, por los muy diversos orígenes de quienes la practican, además de fortalecer el campo

de trabajo por su carácter totalmente interdisciplinario.

Sostuvo que los demógrafos tienen un campo de operación bien definido, se reconocen como tales en la práctica científica, pues cuentan con una intensa interacción a nivel latinoamericano, mientras que en el ámbito nacional conforman y operan sociedades profesionales, como es el caso en México de la Sociedad Mexicana de Demografía.

Después de señalar que existe el reconocimiento de una práctica interdisciplinaria, el maestro Benítez aseveró que han aparecido problemas muy serios, por el hecho de que en el mundo de la academia se ha perdido la capacidad, sobre todo económica, para llevar a cabo los grandes procesos de investigación y captación de datos originales.

Por ello, habrá que crear todo un sistema que permita mantener la interacción a nivel mundial, así como un acercamiento y la discusión latinoamericana, que se había visto disminuida a partir de la década de los 80. Los demógrafos, dijo, tenemos una clara visión de que, como gremio, contamos aún con más posibilidades.

Evidentemente, el avance teórico es lento; no obstante, ya hay un gran hallazgo en el sentido de que el cambio demográfico se da en función de situaciones muy diversas, por lo que ahora es más importante trabajar a nivel de unidades nacionales que buscar la explicación del gran cambio demográfico en su conjunto.

Además de ello, habrá necesidad de replantear nuevas vías de análisis debido a que los problemas cambiarán radicalmente. Por lo pronto, aparece el problema de la migración como resultado de la propia situación mundial, y surgirá también el análisis, mucho más certero, de la mortalidad, entre otros.

El doctor Pablo González Casanova, director del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, manifestó la necesidad de entender que la actual situación corresponde a una coyuntura histórica de magnitudes impresionantes. No hay duda de que vale la pena tener un nivel de preocupación re-

lativamente distinto en los proyectos de investigación.

Lo primero que se tiene que analizar es la grave situación que vive en estos momentos la academia en México: el problema de los investigadores, de las universidades y de la enseñanza en general, cuyo deterioro ha sido extremadamente serio durante los últimos 10 años, según todos los indicadores oficiales nacionales e internacionales.

Hizo hincapié en que ahora, cuando el país se encuentra en vísperas de entrar a un tratado de libre comercio, las cifras que permiten comparar su situación con la de Canadá y Estados Unidos son muy significativas. Por ejemplo, en el último decenio la fuerza de trabajo con una licenciatura aumentó en 300 por ciento en la nación canadiense, 89 por ciento en la estadounidense y 23 por ciento en la mexicana.

"Nuestro primer reto -subrayó- es hacer una investigación de gran nivel, que no hemos hecho, sobre el sistema educativo nacional y sus condiciones internas y externas."

Sostuvo que es de suma importancia replantearse la forma en que se realiza la investigación teórica, a partir de la idea



Pablo González.

>

de que hay distintas perspectivas y una polémica que no es exclusivamente científica, sino que tiene elementos y posiciones que invaden el territorio mismo de la ciencia y de la metodología.

Luego de señalar que América Latina fue una de las regiones del mundo que hizo importantes contribuciones a la teoría social, que han permeado el conjunto de las ciencias sociales, el doctor González Casanova mencionó que se requiere

de un diálogo completamente distinto al de la interpretación de lo que se investiga en otros lugares.

La investigación teórica es uno de los grandes retos a corto plazo, y debemos realizarla con el máximo rigor, replantearnos nuestras metodologías y técnicas de investigación y el espacio teórico-político de la misma como un espacio global, ya que "si no pensamos en el mundo y en las grandes y pequeñas alternativas, estaremos pensando mal".

Finalmente, el doctor González Casa-

nova comentó que México y América Latina tienen que enfrentar problemas muy serios a corto plazo, como lo es la redistribución del ingreso y la credibilidad en la democracia. Del mundo académico tienen que surgir proyectos prioritarios, así como el replanteamiento urgente del problema de la evaluación del trabajo de los estudiosos de las ciencias sociales y de los proyectos de investigación en todas las ciencias. □

Rosa María Gasque

Segundo taller para responsables del área

Tres mil opciones y cuatro programas para aspirantes al servicio social

Los 15 mil alumnos de nuestra Universidad que al año realizan su servicio social, tienen la oportunidad de escoger entre los siguientes programas: internos (en la misma UNAM), externos (dentro de los sectores público y social), los rurales (en comunidades campesinas), y los multidisciplinarios; en total suman más de tres mil opciones.

Esto se informó en el acto inaugural del II Taller de servicio social, que se programó efectuar los días 9, 11, 16 y 18 de marzo, en las instalaciones del Programa de Servicio Social Multidisciplinario (PSSM).

El doctor Juventino Servín, director general del PSSM, expuso que este programa tiene como objetivo el impulsar la práctica del servicio social universitario en los ámbitos académicos y en las instituciones públicas, a fin de que los estudiantes proporcionen un servicio en beneficio de la comunidad universitaria y de la sociedad.

Todo ello se logra -dijo- si al estudiante se le proporciona la logística que lo involucre en la problemática social y las posibles alternativas de solución; se necesita de la coordinación entre escuelas, facultades y otras dependencias universitarias, además de adecuados registros,

planeación, supervisión, operación, evaluación, promoción y difusión de los programas de servicio social.

De esta manera, el PSSM instrumentó el Taller de Servicio Social con Dependencias Universitarias, el cual busca reforzar las vías de comunicación ya establecidas, estrechar la comunicación entre las instancias y coadyuvar a la superación académica de esta práctica social.

El director general del PSSM explicó

que un aspecto que deben tener presente las personas encargadas de dirigir el servicio social es erradicar la idea de que éste es sólo un trámite burocrático, pues se trata esencialmente de una práctica académica que los alumnos universitarios que cuentan con el 70 por ciento de créditos deben realizar.

Por ello, concluyó el doctor Servín, "nosotros hacemos todo lo necesario para que el alumno entienda esta situación"; para el PSSM es importante la presencia de los responsables de programas de servicio social en este taller, "porque así tendremos la oportunidad de intercambiar puntos de vista y lograr un acercamiento en beneficio de la academia y de los alumnos, como prestadores del servicio social". □

INSTITUTO DE QUIMICA, UNAM

INVITA AL
SEMINARIO:

"MOLECULAR MODELING IN THE DISCOVERY OF NEW DRUGS"

QUE IMPARTIRA LA AMERICAN CHEMICAL SOCIETY VIA SATELITE EL PROXIMO 16 DE MARZO CON TRES HORAS DE DURACION DE 11 A 14 HORAS EN EL SALON DE SEMINARIOS DEL INSTITUTO.

COSTO N\$ 300.00

INSCRIPCIONES: SRA. MA ELENA ORTEGA
TEL: 548-82-05 62-244-20

Más de cien imágenes, que van desde Arcady Boytler a Diana Rotberg, y de *La mujer del puerto* (1933) a *Intimidad* (1989), conforman la muestra que sobre los filmes más relevantes de nuestra cinematografía se expone a partir del 4 de marzo en el vestíbulo de la Dirección General de Servicios Médicos (DGSM).

Directores del cine mexicano (1933-1989) reúne el trabajo de cerca de 50 realizadores, tanto nacionales como extranjeros, que enriquecieron nuestra industria filmica y cuyo trabajo permite apreciar la trayectoria del cine mexicano de la época sonora y los cambios que moldearon el rostro multiforme del México contemporáneo.

La muestra presenta una síntesis de los principales géneros de nuestro cine: la comedia ranchera, el drama urbano y los diversos subgéneros frecuentados, como el de las rumberas y los luchadores.

Lo más relevante del cine nacional, en el vestíbulo de Servicios Médicos



Los tres alegres compadres.

Fotos: Daniel Romo



La mujer y la bestia.



Guitarras de media noche.



Simón del desierto.



Hay un lugar para dos.

También existe huella de aquellos intérpretes que constituyen un patrimonio de la memoria colectiva y de los cómicos, actores de carácter y divas, cuyas figuras bastaron para disfrutar decenas de películas.

Esta exposición, que permanecerá abierta hasta el 31 de marzo, es organizada por la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, a través de la Dirección General de Servicios Médicos, y el Instituto Mexicano de Cinematografía.

También hasta el 31 de marzo, la Secretaría Auxiliar presentará un ciclo dedicado a Alejandro Galindo, dentro del cual exhibirá las siguientes películas: *Una familia de tantas*, *Espaldas mojadas*



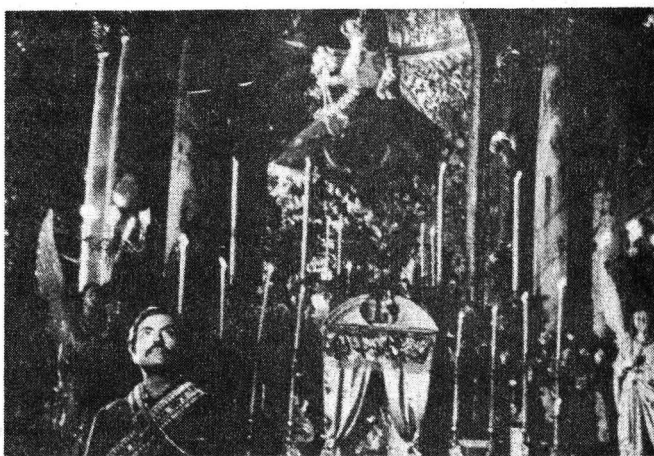
Mamá Inés.

y *Los Fernández de Peralvillo*, que se proyectarán los jueves, a las 12 y 18

horas, en el Auditorio de la DGSM. La entrada es gratuita. □



La adúltera.



Enamorada.



Pueblerina.



Macario.

Justo Sierra es un hombre universal, como lo son Benito Juárez y el maestro Ignacio Manuel Altamirano; sus obras trascendieron más allá del siglo XIX que les correspondió vivir, para convertirse en mexicanos de todos los tiempos.

"Muy pocas cuestiones de nuestro tiempo podrían entenderse sin conocer la vida de Justo Sierra. La Universidad de México, el proyecto más importante del siglo, no podría haberse dado sin el concurso de este ilustre hombre."

Esto señaló el licenciado Mario Melgar Adalid, coordinador de Humanidades, durante la presentación de la tercera edición del volumen XV de las *Obras completas de Justo Sierra*, titulado *Justo Sierra y el México de su tiempo*.

En el acto, efectuado el 4 de marzo en el marco de la XIV Feria Internacional del Libro, el licenciado Melgar Adalid agregó que por la solidez de su vida y obra, los trabajos de recopilación y edición de las *Obras completas de Justo Sierra* "son uno de los mejores tributos que puede rendirse a figuras que forman nuestro ser nacional".

Por su parte, la maestra Catalina Sierra manifestó que como la mayoría de los grandes mexicanos que consumaron nuestra nacionalidad, Justo Sierra fue hombre de letras y de acción; líder estudiantil, además de haber participado en la defensa del país contra la invasión napoleónica.

Asistió asiduamente a las veladas literarias de fines del siglo XIX, siguió la causa legalista de José María Iglesias, fundó el diario *La Libertad* -que iniciaba una nueva visión, sociopolítica-, y heredó la cátedra de historia que sustentaba Ignacio Manuel Altamirano.

Sierra fue viajero infatigable: recorrió el territorio nacional, Estados Unidos y parte de Europa. Ocupó, en la Secretaría de Justicia, la Subsecretaría de Educación; instituyó la Secretaría de Educación y creó la Universidad Nacional; durante la Revolución de 1910, estuvo en España con la investidura de embajador. Ahí murió.

Reforzó Justo Sierra la expresión de su profundo pensamiento mediante la creación poética, agregó la ponente. De

Presentación del XV tomo de sus obras completas

Poco se entendería nuestro tiempo sin conocer la vida de Justo Sierra

Gracias a este hombre intemporal existe la UNAM; permitió la consumación de nuestra nacionalidad: Mario Melgar Adalid

este ejercicio, que le sirvió para comprender el destino de México, escribió: epístolas históricas a Benito Juárez, Porfirio Díaz y Víctor Hugo; estudios sobre la *Evolución política del pueblo mexicano*, aún fundamental como documento de consulta; así como los *Discursos en los consejos de educación*.

Es por ello que corona esta tarea editorial de la Universidad la publicación de la excelente bibliografía sobre Justo Sierra, de Claude Dumas. "Nada hubiera agradado más al maestro que ver su obra escrita y rematada con esta magnífica bibliografía, obtenida después de largos años de estudio e investigación".

Del tomo XV, la maestra Cristina Barros destacó que tiene una parte medular constituida por diversas cartas de Justo Sierra, entre ellas, las dirigidas al presidente Porfirio Díaz. Estas misivas se encuentran en el archivo personal del general Porfirio Díaz, dado en comodato a la Universidad Iberoamericana.

La correspondencia puede dividirse en tres etapas: la primera comprende de 1885 a 1900; la segunda, de 1900 a 1905, y la tercera que principia en 1905 para culminar en 1912.

Dada la importancia de los contenidos, en este único caso no sólo se publican las cartas de Sierra, sino que se incluyen también las respuestas del general Díaz. Las de Sierra son las misivas originales, muchas veces manuscritas y firmadas por su autor; en el caso de las respuestas, incluyen los borradores manuscritos por Rafael Chousal y Rivera Melo en papel membretado con el monograma de Porfirio Díaz.

Finalmente, al darse lectura a un mensaje enviado por el maestro Alvaro Matute, quedó de manifiesto que cerca de mil 200 páginas abarcan la vida y el tiempo de Justo Sierra, en las que están también las obras de muchos grandes escritores del país. □

Eduardo Lizalde, regia la voz, invadió y dispersó energía en San Ildefonso

Poeta, músico y filósofo, cantó sus talentos en El Generalito, junto a la exposición *México. Esplendores de Treinta Siglos*.

La voz grave del poeta interrumpe el desfile de sombras dolorosas y artísticas, milenarios testigos de batallas gloriosas, de hecatombes humanas; recorre, imponente, conciencias cansadas, desentierra los restos de civilizaciones devastadas y vuelve a las proximidades de la gran ciudad, en donde se detiene para

mirar, desde el presente, siglos de inmortalidad.

Regia la voz, invade y dispersa energía por los místicos rincones del recinto histórico: Eduardo Lizalde, poeta, músico y filósofo está en el Colegio de San

>

Ildefonso. En el salón El Generalito canta sus talentos junto a la magna exposición México. *Esplendores de Treinta Siglos*, que no es pretexto, sino escenario para la elevación mágica.

La cloaca madre será la más poblada de las urbes... Dicen los ecos que viajan fuertes, sin despertar aun al anciano que casi ronca en la sala; hilvanando pesadumbres históricas, enunciando miserias, desentrañando míticas fábulas, vidas subterráneas.

Las paredes del recinto, con los rostros serenos de la corte eclesiástica de aquel lugar de frailes, están impávidas. No se inquietan las sombras ni el avanzar iconográfico de imágenes celestiales mientras el poeta recuerda "las vecindades paupérrimas, el mal comer, el hambre pobre..."

Por el portal entran y salen "ciertos rasgos nocturnos de belleza"; una estatua que "todavía se asombra de ser piedra", escucha. Se ve, por ahí, un trozo de cielo gris; los arcos neoclásicos del real colegio "miran el muladar, contemplan la mierda".

La Caza Grande de Eduardo Lizalde se filtra por los sentidos de los presentes.

La populosa tumba de familias, mis raíces, mis muertos enterrados, los unos por los otros, vivos muertos, vivos en muerte, comidos uno a otro, en fin, sopa y hermanos... Apenas fragmentos de vocación literaria, de construcción y reconstrucción del lenguaje, pero desmitificadores de hazañas heroicas y valores intocables.

Qué ejércitos de carnes desolladas, la parentela fraguada por colmillos, los yelmos y diademas que ciñen con holgura frentes enflaquecidas, las desangradas huestes de pájaros, corseles desalados por la pica o la flecha, bestias despiñadas que con prisa diluyen sus músculos veloces en la luz destructora o las gargantas de los zopilotes, los



Foto: Ignacio Remo

Eduardo Lizalde concluyó el ciclo de lectura de poesía "Ecos y reflejos" en San Ildefonso.

lagos que devoran y rasgan cada cuerpo hasta hacerlo otra vez cosa del agua.

Grandilocuente la voz se alza para sacudir el polvo de los ojos cegados, despierta, con el estruendo de la acústica rara del salón, cerebros adormilados, ¿acaso han asistido los presentes sólo para la tradicional firma de libros?

Otros, sobre estas ruinas, ya de ruinas, sobre los despojos emplumados de la gran Tenochtitlán y sus floridos opresores, alzarán ciudades, antes del terremoto devastadas, restos desde el nacimiento. Estos, los de El Generalito, resienten atropellos a su transitar cotidiano indiferente, alzan las miradas y casi imaginan los escenarios decrepitos de una urbe, tantas veces repetida en discursos legales y crónicas maravillosas, como la Ciudad de los Palacios.

El nonato retoño desde su primer fulgor ha mordido ya su fruto, vengamos

tarde y mal tenochcas la afrenta de nuestros destructores; sólo tepalcates, jirones de una piel quedan de aquella, sus acuáticas islas enterradas, pobre pasto de zagaces memoriosos, reconструкторes temerarios de ese tiempo y litigio, perdido en las goteras del reloj, forraje de turistas importunos y erosionadores del arte inacabado, el florecido silencio.

El poeta que una vez, por los años cincuenta, perteneció al Partido Comunista Mexicano y en la década siguiente militó en la Liga Leninista Espartaco, en la que figuraba entre los principales dirigentes, canta hoy, otra vez, sus versos exhumadores. Eduardo Lizalde, cofundador de la revista *Vuelta* y Premio Nacional de Poesía en Aguascalientes, desentraña la memoria.

Hemos construido escombros altaneiros, sótanos, no casas, que son jibas dromedarias de la superficie, cordilleras de sarro y de limalla, ejércitos de perros asesinos y desleales; y esta ruina que impone y que deslumbra, de música pagada y contrahecha quiere ser arrasada, salvaje y limpiamente, llevada al sacrificio, sajada, como acémila que ha sufrido un daño corporal irreparable...

El poeta Eduardo Lizalde fue director de Radio Universidad y de la Casa del Lago; Premio Nacional de Letras y Premio Xavier Villaurrutia. En este salón Lizalde regresa a la urbe, la evoca con sus dotes de exquisito malabarista del lenguaje.

Madre enorme, ciudad, nos amamanas con tu calostro del etéreo, vieja coyota, nutres y envenenas con tu pecho de escoplos, las ratas chillan, flechas, garfios vivientes, flores de antigua peste, emblemas, gárgolas corredoras del subsuelo grandes y peludas como lobos baldados o leones entumidos, al centro, entre los ángeles de la ciudad sin Dios, concluyó Eduardo Lizalde. □

Estela Alcántara Mercado

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes dio a conocer lo más reciente del material bibliográfico de su *Serie Presencias* -editado conjuntamente con el Instituto Nacional Indigenista- dentro de las actividades culturales de la XIV Feria del Libro.

La dinámica social de los mayas de Yucatán, de Miguel Alberto Bartolomé, dijo el etnólogo Enrique Erosa, es un ensayo que pone de manifiesto la supervivencia de esta raza, pese a la imposición de la cultura occidental, y con ello preserva una tradición de milenios.

Actualmente, y debido a la realidad que vive la península, los mayas siguen en su posición de degradados culturales, hasta el punto de que se pretende quitarles su identidad, la cual es su única forma de resistencia frente a las influencias llegadas del exterior.

En este texto, Bartolomé afirma que el factor que alienta el espíritu libertario de los mayas radica, precisamente, en el mantenimiento de una conciencia social cuya presencia resulta demasiado evidente para quienes se acercan a ella con condicionados por previas teorías.

Por su parte, el también etnólogo Luis

Sobreviven los mayas pese a la imposición de la cultura occidental

La *Serie Presencias*, edición del Conaculta y del Instituto Nacional Indigenista, se presentó en el Palacio de Minería

Arturo Jiménez, al comentar sobre la obra *Cambio y continuidad de los mayas de México*, de Henri Favre, dijo que los grupos indígenas que habitan en el país, así como las relaciones socioeconómicas y culturales establecidas, son producto del contacto entre dos culturas, en este caso la española y la mesoamericana.

Para el autor de *La dinámica social de los mayas de Yucatán*, en la sociedad actual hay una teoría falaz del dualismo, al revelar que los indios y quienes no lo son se integran en una sola estructura jerárquica, que define el orden de sus relaciones.

Saúl Millán, profesor de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, señaló que *Los zinantecos*, de Evon Z. Vogt, constituye una de las primeras y más completas investigaciones que se ha-

yan realizado en una comunidad maya. "La obra aborda en particular los patrones culturales de dicho grupo; así, en cada capítulo se examina con seriedad el rol que desempeñan los habitantes de esta región en sus relaciones sociales, económicas, espirituales.

En este contexto, concluyó Saúl Millán, temas como la religión (que para ese grupo étnico constituye en esencia un sincretismo de las creencias mayenses y cristianas), la economía, curanderismo, noviazgo, chamanismo, organización familiar y esquemas lingüísticos, entre otros, son expuestos de manera informada y clara, lo cual respalda la experiencia del quehacer antropológico del autor.

□

Esther Romero Gómez

Testigo crucial de nuestra historia Pedro María Anaya es, sin duda, uno de los más preclaros hombres nacidos en el territorio que actualmente conforma el estado de Hidalgo, por lo que el gobierno de esa entidad, conjuntamente con el Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana (INEHRM), se ha dado a la tarea de recopilar la más completa biografía de este importante personaje de nuestro acontecer nacional.

Si hubiera parque... Pedro María Anaya, de la doctora Guadalupe Rivera Marín, vocal ejecutiva del INEHRM, y del licenciado Juan Manuel Menes Llaguno, cronista del estado de Hidalgo, se presentó al público en el cuarto día de actividades de la XIV Feria Internacional de Libro. Dicho texto reúne importantes capítulos de la historia patria, protagonizados por el político y militar hidalguense.

Pedro María Anaya, presidente de México forjado en la insurgencia

Guadalupe Rivera Marín y Juan Manuel Llaguno, autores de un libro sobre la vida de este político y militar hidalguense

Nacido en Huichapan, Hidalgo, durante los últimos años de la dominación española, Pedro María Anaya forja su espíritu en los caminos de la insurgencia que conquistó para el país la ansiada libertad y el despertar de una nación independiente.

Su entrega como militar y como servidor público se inscribe en los más importantes capítulos de nuestra historia. Lo mismo lucha contra los afanes de reconquista de 1829 que contra la intervención norteamericana de 1847. Destaca

por igual su desempeño como ministro de Guerra y Marina que como director de una modesta oficina de correos o como Presidente de la República.

Estos y otros pasajes históricos forman parte de *Si hubiera parque...* Pedro María Anaya, texto hecho realidad gracias a la colaboración de instituciones como el Archivo General de la Nación, el Acervo Histórico Diplomático de la Secretaría de Relaciones Exteriores, el Ar-

>

>

chivo del Poder Judicial del Estado de Hidalgo, el Archivo General de Notarías

del Distrito Federal, la Biblioteca del Servicio Postal Mexicano, y el Instituto de Investigaciones Históricas de la Univer-

sidad Nacional Autónoma de México, entre otras. □

Esther Romero Gómez

Nuevo orden cultural por la globalización

Se permitirá hasta 49 por ciento de inversión extranjera en televisión

Es necesario pensar sobre el papel que ejerce nuestra cultura y la acción que le corresponde a los medios de comunicación para conservar la esencia nacional, dentro del acelerado cambio modernizador que vive el país.

El proceso de globalización nos lleva a la creación de un nuevo orden cultural que está modificando los contenidos y las fronteras ideológicas de los actuales estados nacionales. Si no se atiende este cambio, el alma cultural de nuestra sociedad correrá el riesgo de quedar sepultada por los nuevos espejismos de la modernidad.

Así se expresó el maestro Javier Esteinou, catedrático de la UAM, en la conferencia México, identidad cultural y la transformación del mundo, enmarcada dentro de la XIV Feria Internacional del Libro.

De los cambios importantes que se esperan dentro del ámbito de los medios, tenemos que se va a permitir hasta 49 por ciento de inversión extranjera en televisión, sector antes reservado a sociedades mexicanas. El espacio de exhibición de películas mexicanas que era del 50 por ciento del tiempo total que tienen las salas cinematográficas, ahora será de 30.

En cuanto a la industria editorial, observamos que se aprueba la inversión extranjera hasta el 100 por ciento sin necesidad de autorización de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, cuando anteriormente sólo era del 49 por ciento.

En lo que corresponde al comercio de bienes con valor arqueológico o artístico, no son considerados en el Tratado de Libre Comercio, aunque esto es uno de

los ámbitos importantes en el que se afecta a la cultura nacional y a la comunicación.

Al final Javier Esteinou aseguró que el no incluir en el TLC, hasta el momento, a la cultura y la comunicación, no significa que estas realidades queden fuera del impacto de dicho acuerdo; ellas también se verán afectadas por los procesos globalizadores.

Por su parte, la maestra Francoise Perus, premio *Casa de las Américas*, dijo que la identidad, individual o nacional, consiste ante todo en una relación con uno mismo y con el entorno.

"Entiendo con ello que la identidad es esencialmente autocentrada y reflexiva; la funda la capacidad de raciocinio del sujeto para volver sobre sí mismo, evaluar sus comportamientos y actos, en función de los objetivos y valores jerarquizados.

Los contenidos y las formas de la identidad nacional se encuentran estrechamente ligados a las modalidades históricas en que el Estado-nación asume las

relaciones y dirime los conflictos entre sus múltiples componentes.

El fortalecimiento de la educación formal contribuye al de la identidad nacional. Para ello, es necesario no limitarse a la capacitación técnica para un hipotético mercado de trabajo; esta educación debe repensar contenidos y formas de enseñanza para poder formar ciudadanos: "menos que nunca la capacitación técnica puede desvincularse de una auténtica educación laboral, de una amplia conciencia cívica y de una profunda formación humanística".

En su intervención el doctor Edmundo Hernández-Vela Salgado, maestro de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, subrayó que no hay consenso cuando se habla de cultura, cada quien piensa en algo diferente, pues no hay una definición precisa; lo mismo puede ser cultura toda creatividad humana que una sola pieza de ópera o una poesía selecta de algún premio Nobel.

Para la antropología, precisó el doctor Hernández, la cultura es un fenómeno histórico-social que define la estructura de vida colectiva de los diversos grupos humanos en el que la lengua, la ciencia y las tradiciones constituyen los valores y símbolos que se transmiten, así como sus creencias políticas y morales. □

Ana Lilia Torices

Presentará Günter Grass su nueva novela

Malos presagios es una historia de amor serena y melancólica

Malos presagios, la nueva novela de Günter Grass, se presentará mañana 12 de marzo, a las 18 horas, en el auditorio Justo Sierra de la Facultad de Filosofía y Letras; en ella participarán los

escritores Sealtiel Alatríste, Gonzalo Celorio, Hernán Lara Zavala y el propio autor.

Esta obra se ubica en espacio-tiempo dentro del periodo de grandes cambios en

Europa. El texto lo maneja su autor como si todo de pronto fuera imaginable y nada imposible.

La trama versa sobre el encuentro de una polaca y un alemán -ella restauradora, él historiador de arte-, quienes se conocen en Danzig en 1989, el Día de los Fieles Difuntos. Al visitar juntos un cementerio tienen una idea: ¿no sería un acto humanitario y una contribución a la reconciliación entre Polonia y Alemania dar a los alemanes, en otro tiempo expulsados de Danzig, la posibilidad de encontrar el último reposo en su antigua tierra?

Ambos protagonistas fundan la Sociedad Germano-Polaca de Cementerios e inauguran el primer cementerio de la reconciliación. Pero con los nuevos socios entran en juego novedosos intereses...

Una parábola urdida con gusto por el detalle, contada con ironía sutil y con agudeza satírica; una historia de amor serena y melancólica, *Malos presagios* es una gran novela llena de ternura y de pasión por la vida.

Günter Grass, uno de los grandes escritores europeos de este siglo, nació en Danzig (Gdansk), en 1927. Fue auxiliar de la Luftwaffe en la Segunda Guerra Mundial; en 1945 cae herido y es trasladado a un campo de prisioneros norteamericanos.

Minero en Hannover y cantero en

Dusseldorf, Günter Grass estudió en la Academia de Artes de esta ciudad y en Berlín. En 1959 publicó *El tambor de hojalata* (Alfaguara, 1978), obra que le dio el reconocimiento definitivo como uno de los grandes novelistas contemporáneos.

Esta obra, junto con *Años de perro*, *El gato y el ratón*, *El rodaballo*, *Encuentro en Telgte*, *Partos mentales o los alemanes se extinguen*, *La ratesa* y, ahora *Malos presagios*, son editadas por Alfaguara. □

Exposición-homenaje en Arquitectura

Festeja el Taller Coreográfico sus primeros 20 años de vida

Para conmemorar sus primeros 20 años de vida, el Taller Coreográfico invita a la exposición-homenaje de fotografías, dibujos, carteles, esculturas, fotomurales y programas de mano que, sobre el trabajo desarrollado por esta institución, se presenta desde el 11 de marzo y hasta el 2 de abril en la Galería de la Facultad de Arquitectura.

La muestra también está conformada por un rico muestrario gráfico de las escenografías de José Cuervo, Kleómenes Stamatiades y Bárbara Wasserman, así como vestuarios de ballets famosos, por medio de los cuales se hace un recuento detallado de las creaciones y el esfuerzo sostenido de esta compañía de danza, que durante dos décadas ha aplicado a más de 200 ballets música de compositores clásicos y contemporáneos, nacionales y extranjeros.

Cabe destacar el hecho de que la exposición-homenaje se lleve a cabo en la Galería de la Facultad de Arquitectura, pues el teatro Arquitecto Carlos Lazo ha sido precisamente el escenario donde el Taller Coreográfico ha dado a conocer su espectáculo al público universitario. □



■ BECAS

Universidad Politécnica de Cataluña, España. Estudios de posgrado o estancias de investigación dirigidas a personal académico y recién egresados de la UNAM de todos los campos del conocimiento. *Duración:* doce meses, con posibilidades de prórroga. *Lugar:* universidades estatales españolas. *Organismos responsables:* UNAM, Universidad de Cataluña e Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI). La beca incluye asignación mensual de 85 mil pesetas para gastos de manutención, exención de colegiatura y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; presentar proyecto de investigación o plan de estudios a efectuar en España. **Fecha límite: 25 de marzo de 1993.**

España. Programa de Fomento de la Cooperación Internacional en Salud dirigido a investigadores iberoamericanos que colaboren en programas de formación o proyectos de investigación en el sector salud de interés para el país de origen. *Duración:* 1 a 2 semanas. *Lugar:* instituciones de Iberoamérica y de la Comunidad Económica Europea (CEE). *Responsable:* Ministerio de Sanidad y Consumo de España. La beca incluye asignación semanal de 60 mil pesetas y transporte aéreo. *Requisitos:* formar parte del personal profesional de alguna institución pública; carta de invitación del centro receptor. *Informes:* UNAM/ DGIA/ Subdirección de Intercambio Internacional. **Fecha límite abierta durante todo el año 1993.**

Gran Bretaña. Programa de Cooperación Técnica para estudios de posgrado dirigidos a personal académico o recién egresados de la UNAM. *Áreas:* ingeniería eléctrico-mecánica, ciencias aplicadas, recursos naturales renovables, salud ambiental, administración pública, ciencias de la información. *Duración:* un año. *Lugar:* instituciones académicas británicas. *Organismo responsable:* Consejo Británico. *Idioma:* inglés. La beca incluye pago de colegiatura, asignación mensual y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; constancia de aceptación de la universidad británica; comprobante IELTS con un mínimo de 6.0 puntos. **Fecha límite: 2 de abril de 1993.**

Grecia. Investigaciones y estudios de posgrado dirigidos a egresados de todos los campos del conocimiento. *Duración:* 10 meses, con posibilidad de prórroga. *Lugar:* instituciones académicas griegas. *Responsable:* Gobierno de

Grecia. *Idioma:* inglés o francés, con fundamentos de griego. La beca incluye inscripción, colegiatura, asignación mensual para manutención, ayuda para gastos de instalación, transporte interno y seguro médico. *Requisitos:* título profesional; certificado de dominio del idioma; constancia de aceptación de la universidad griega de interés; edad máxima 35 años. **Fecha límite: 12 de marzo de 1993.**

Italia. Investigaciones y estudios de posgrado dirigidos a egresados de todos los campos del conocimiento. *Duración:* un año académico. *Lugar:* instituciones académicas de Italia. *Responsable:* Gobierno de Italia. *Idioma:* italiano. La beca incluye asignación para manutención, 50% de reducción en inscripción y colegiatura, transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; certificado de dominio del idioma italiano; constancia de aceptación de la institución en donde se realizarán los estudios; edad máxima 35 años. **Fecha límite: 22 de marzo de 1993 (3er. aviso).**

República Popular China. Estudios de posgrado o especialización dirigidos a egresados de ciencias (incluye acupuntura), tecnología, humanidades y arte. *Duración:* año académico 1993-1994, a partir del 31 de marzo de 1993. *Lugar:* instituciones académicas chinas. *Responsable:* Gobierno de la República Popular China. *Idioma:* inglés. La beca incluye pago de inscripción y colegiatura, asignación mensual para manutención, alojamiento, asistencia médica, apoyo económico para material didáctico y gastos de viaje en el interior del país. *Requisitos:* título profesional; certificado de dominio del idioma; edad máxima 35 años. **Fecha límite: 24 de marzo de 1993 (2o. aviso).**

México-Estados Unidos. Programa de apoyo financiero dirigido a artistas e intelectuales que posean obra y trayectoria profesionales, meseógrafos y bibliotecarios. *Áreas:* artes escénicas, danza, teatro, música, museografía y artes visuales, bibliotecas, publicaciones y traducciones de literatura, arte a través de medios de comunicación, estudios y seminarios sobre temas culturales. *Duración:* un año como máximo. *Organismo responsable:* Fideicomiso para la Cultura México-Estados Unidos. Se otorga un financiamiento mínimo de 2 mil dólares y máximo de 25 mil (eventualmente se otorgan mayores aportes a proyectos que lo ameriten). *Informes:* Fideicomiso para la Cultura, Londres 16, P.B., Col. Juárez, Tel. 211-00-42 o en la

UNAM/ DGIA/ Departamento de Comunicación o Centro de Información. **Fecha límite: 25 de marzo de 1993.**

Argentina. Curso latinoamericano de demografía histórica dirigido a egresados del área de historia, demografía o disciplinas afines. *Duración:* 3 semanas, a partir del 21 de junio de 1993. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Argentina. La beca incluye inscripción, asignación para manutención, transporte interno, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia en el área. **Fecha límite: 30 de marzo de 1993.**

Japón. Cursos de especialización dirigidos a egresados de diversos campos del conocimiento. *Temas:* análisis de suelos y su mejoramiento (3 de junio al 19 de agosto); administración de teledifusión (10 de mayo al 25 de junio); ingeniería para el control de la contaminación industrial (14 de junio al 24 de octubre); producción de transparencias sonoras (27 de mayo al 12 de septiembre). *Organismo responsable:* Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA). *Idioma:* inglés. La beca incluye manutención, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia mínima de 3 años; constancia de dominio del idioma inglés. **Fecha límite: del 15 al 24 de marzo de 1993.**

■ CONCURSOS

México. II Concurso de ciencia aplicada a la industria y a la enseñanza dirigido a estudiantes de nivel medio superior y superior. *Organismo convocante:* Universidad Autónoma de Puebla. Los interesados podrán participar con uno o más trabajos originales -en diseño y construcción- sobre ciencia aplicada. *Premios:* i) ciencia aplicada a la industria: N\$1,500; ii) ciencia aplicada a la enseñanza: N\$1,500; iii) robótica: N\$2,000. *Informes:* UNAM/ DGIA/ Departamento de Comunicación y Centro de Información. **Fecha límite: 15 de marzo de 1992 (2o. aviso).**

■ INFORMES

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



Dirección General de Intercambio Académico

Instituto de Física

El Instituto de Física, 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 la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Titular "A" de tiempo completo, interina, con sueldo mensual de N\$2,127.60, para trabajar en la Subdependencia Laboratorio de Cuernavaca, Morelos, en el área de Fabricación y caracterización de nuevos intermetálicos, con especialidad en el manejo de hornos de inducción, procesos de solidificación rápida, preparación y caracterización de muestras intermetálicas, de acuerdo con las siguientes

Bases:

Tener grado de maestro o preparación equivalente, haber trabajado un mínimo de tres años en la materia o área de su especialidad.

De conformidad con el artículo 15 del Estatuto del Personal Académico, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los concursantes deberán someterse a la siguiente

Prueba:

Examen teórico-práctico sobre la especialidad indicada en la convocatoria.

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 esa 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 y la fecha de iniciación de pruebas. 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 11 de marzo de 1993

El Director

Doctor Octavio Novaro Peñalosa

Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno

El Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno, con fundamento en los artículos 38, 41, 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 Asociado "C" de tiempo completo, interino, con sueldo mensual de N\$2,377.80, en el área de Biología Molecular, de acuerdo con las siguientes

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 el grado de doctor, o haber desempeñado sus 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 un proyecto de investigación sobre Regulación de la expresión genética del metabolismo de carbono en *Rhizobium*.

Para participar en este concurso los interesados deberán entregar en la dirección del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno, ubicado en Av. Universidad s/n, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, en un término de quince días hábiles contados a partir de la publicación de esta convocatoria:

a) Solicitud

b) Currículum vitae

c) Copias de los documentos que acrediten los estudios requeridos y las publicaciones mencionadas

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y la fecha de iniciación de pruebas. 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"

Cuernavaca, Morelos, a 11 de marzo de 1993

El Director

Doctor Rafael Palacios

Instituto de Biología

El Instituto de Biología, con fundamento en los artículos 38, 41, 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 Asociado "C" de tiempo completo, con sueldo mensual de N\$2,377.80 en el área de Ornitología, para realizar investigaciones sobre Sistemática y Evolución de Aves, de acuerdo con las siguientes

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 el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios 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) Formular un proyecto de investigación sobre Sistemática y Filogenia de las aves de la familia *Cracidae*

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 mencionado estatuto se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 11 de marzo de 1993

El Director

Doctor Antonio Lot Helgueras

Instituto de Geografía

El Instituto de Geografía, con fundamento en los artículos 38, 41, 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 aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C" de tiempo completo, con sueldo mensual de N\$2,377.80, para trabajar en el área de Geomorfología con especialidad en Cartografía Geomorfológica en relación a técnicas morfométricas y morfográficas, aplicadas al análisis morfológico de bloques y vertientes, de acuerdo con las siguientes

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 el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

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

Prueba:

Proyecto de investigación para elaborar una metodología que permita analizar al relieve de morfología de bloques desde un enfoque morfométrico y morfográfico

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la dirección de esta dependencia, dentro de los quince días hábiles de la publicación de esta convocatoria. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el mencionado estatuto, ahí se darán a conocer los resultados.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 11 de marzo de 1993

El Director

Doctor Román Álvarez Béjar

Instituto de Química

El Instituto de Química, con fundamento en los artículos 38, 42, 66, 67, 68, 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 de Carrera de tiempo completo con categoría de Titular "A", con sueldo mensual de N\$2,753.40 en el área de Química Teórica, en particular estudios mecánico-cuánticos de moléculas, así como termodinámica molecular de macromoléculas

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.

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 la siguiente

Prueba:

- Formulación de un proyecto de investigación en estudios de relaciones, estructura, actividad biológica y reactividad química, empleando métodos semiempíricos y a primeros principios.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la dirección 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 y la fecha de iniciación de las pruebas. 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 11 de marzo de 1993

El Director

Doctor Francisco Lara Ochoa

Centro de Investigaciones y Servicios Educativos

El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, con fundamento en los artículos 38, 43, 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a presentarse a un 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 de Carrera Titular "B", de tiempo completo, no definitivo, en el área de Currículum, con sueldo mensual de N\$3,254.20

Bases:

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

De conformidad con el artículo 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico, afín del CISE, determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

1. Presentar un proyecto de investigación para la línea de teoría y práctica del currículum.
2. Presentar un ensayo sobre un tema del proyecto mencionado, en un máximo de 20 cuartillas.
3. Exposición oral de la prueba 2.

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

- Currículum vitae actualizado por triplicado, con documentación probatoria.
- Copia simple del acta de nacimiento.
- Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia en el país y condición migratoria.
- Señalamiento de domicilio para recibir notificaciones.
- Dos fotografías tamaño infantil.

En la Secretaría Académica, los interesados entregarán las pruebas escritas solicitadas (original y tres copias) dentro de los siguientes quince días hábiles, contados a partir de la fecha límite de la recepción de la documentación anterior.

En la misma Secretaría Académica 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.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 11 de marzo de 1993

El Director

Doctor José Manuel Álvarez Manilla

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 "B" de tiempo completo, no definitivo, en el área de Biblioteca, para realizar compilaciones bibliográficas especializadas, con sueldo mensual de N\$1,815.00, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener grado de licenciado en bibliotecología 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.
4. Tener conocimientos generales en historia del arte.
5. Traducir dos lenguas extranjeras, una de ellas deberá ser inglés.

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

Pruebas:

Examen escrito de conocimientos en bibliotecología y de historia del arte mexicano.

Diseñar una base de datos bibliográfica sobre historia del arte mexicano.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la dirección del Instituto de Investigaciones Estéticas, dentro de los quince 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) Constancias de estudios, grado o título profesional

En cinco días hábiles, al concluir los quince días hábiles solicitados para la entrega de la documentación, 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 darán a conocer los resultados del concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 11 de marzo de 1993

La Directora

Maestra Rita Eder

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, con fundamento en los artículos 38, 39, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, y en cumplimiento del acuerdo de su H. Consejo Técnico, convoca a un concurso de oposición abierto a todas las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar dos plazas de Profesor de Carrera Asociado Nivel "A" de tiempo completo, interino, con sueldo mensual de N\$1,754.40, en las siguientes áreas:

Nutrición básica y aplicada.
Psicología general.

Bases:

- Tener una licenciatura 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 acuerdo con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de la escuela determinó que los candidatos presentarán las siguientes

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios o de investigación correspondiente
- Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado

Para participar en este concurso, los interesados deberán entregar por triplicado una solicitud, currículum vitae 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 entrega 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 Enfermería y Obstetricia, con fundamento en los artículos 38, 40, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, y en cumplimiento del acuerdo de su H. Consejo Técnico, convoca a un concurso de oposición abierto a todas las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar tres plazas de Profesor de Carrera Asociado Nivel "B" de tiempo completo, interino, con sueldo mensual de N\$1,988.40, en las siguientes áreas:

Salud enfermedad en el niño.

Proceso salud enfermedad del adolescente, adulto y anciano.

Educación para la salud.

Bases:

- Tener el grado de maestro o estudios similares o bien conocimientos y experiencia equivalente
- Haber trabajado cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad
- Haber producido trabajos que acrediten su competencia en la docencia o en la investigación

De acuerdo con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de la escuela determinó que los candidatos presentarán las siguientes

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios correspondiente
- Exposición oral del punto anterior
- Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado

Para participar en este concurso, los interesados deberán entregar por triplicado una solicitud, currículum vitae 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 entrega 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 11 de marzo de 1993

La Directora

Licenciada Graciela Arroyo de Cordero

Nota aclaratoria: En la convocatoria de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, publicada en el número 2,724 de *Gaceta UNAM*, con fecha 4 de marzo, para ocupar la plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de Taxonomía y evolución, en el párrafo correspondiente a la prueba b) dice: Formulación de un proyecto de investigación... de las escuelas modernas de taxonomía: gradística, fenética y filogenética y debe decir: Formulación de un proyecto de investigación... de las escuelas modernas de taxonomía: gradística, genética y filogenética.

Jugadores e integrantes del staff de coaching del equipo de la Organización *Aguilas Reales*, que participó en la temporada 92 de liga mayor de ONEFA, recibieron reconocimientos, anillos y chamarras que los acreditan como integrantes de la Generación 1992.

Miembros del patronato de ese equipo organizaron el acto, que se realizó el pasado 5 de marzo, en la Unidad de Seminarios Doctor Ignacio Chávez de Ciudad Universitaria.

Primero fueron reconocidos los jugadores y coaches más destacados de la temporada: Eduardo Barrera (20), el trofeo como el mejor ofensivo; Jesús Medina (1), el mejor defensivo; Luis Manuel Silva (19), el novato del año; a Demetrio Méndez (63), el jugador más valioso, y Conrado Monroy, por ser el mejor coach del año. Todos recibieron el trofeo *Francisco Escobedo*, quien fuera uno de los jugadores que dejó huella en *Aguilas Reales*.

También fueron entregados anillos a los jugadores que cumplieron su elegibilidad de cinco años y ellos son: Sergio Sánchez (51), Gustavo Castillo (18), Alfonso Cano (16), Francisco J. Cervantes (13), Fernando Alarcón (40), Manuel Ramírez (46), Martín A. Herrera (57), Héctor Sánchez (48), el capitán Alejandro Ta-

Por su temporada 92, *Aguilas Reales* recibieron reconocimientos



Un orgullo portar el anillo de su equipo.

lavera (34), Alberto García (11), César Reyes (82), Alberto Olalde (74), Wilfredo A. Vialle (76), Demetrio Méndez y Alberto Dovalí (7).

La ceremonia fue presidida por el licenciado Luis Cáceres, titular del deporte

puma, el licenciado Antonio Paz, subdirector de Fútbol Americano, y miembros del patronato de los volátiles del Pedregal, encabezados por su presidente el contador público Alex Patoni. □

Santiago Ibáñez

Con la participación de representantes de México, El Salvador, Nicaragua y Chile; de Jalisco, Oaxaca, San Luis Potosí, Veracruz y Distrito Federal; así como del IPN y la UNAM, los días 27 y 28 de febrero tuvo lugar el XV Torneo Internacional de Lucha Olímpica *Jose de Jesús Clark Flores*, en las instalaciones del Centro Deportivo Olímpico Mexicano.

Por equipos, México se llevó el primer lugar en el estilo grecorromano, con 68 puntos; el Politécnico el segundo, con 52, y Chile el tercero, con 35. Por lo que respecta al estilo Libre, México también obtuvo el primer sitio, con 87 puntos; la UNAM el segundo, con 59, y el IPN el tercero, con 33.

Dentro de la selección nacional participaron destacados luchadores universi-

Buen desempeño de la lucha olímpica *puma*

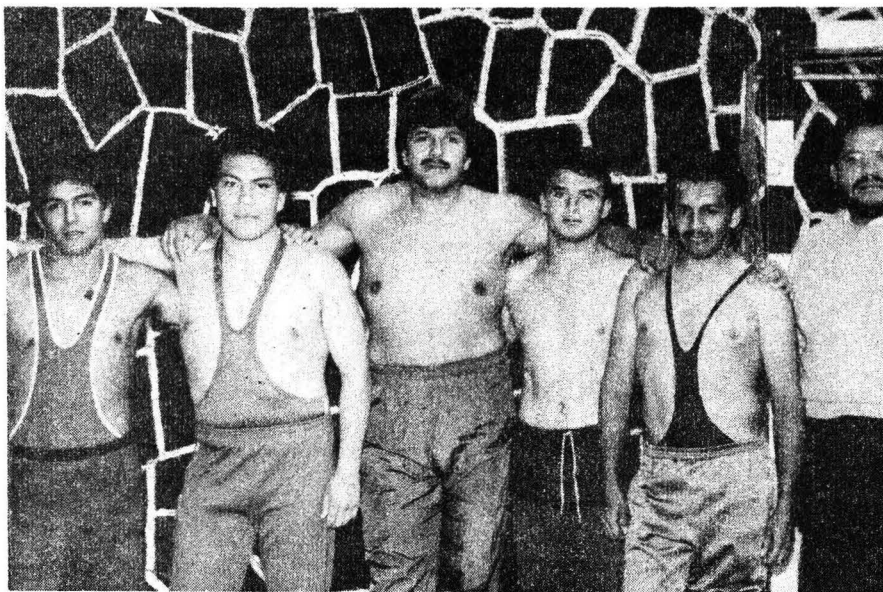
En el XV Torneo Internacional de la especialidad, *José de Jesús C. Flores*

tarios que contribuyeron a que el colectivo de México se llevara los dos primeros lugares en ambas especialidades.

Fue así como, en el estilo grecorromano de los 87 puntos logrados por México, 26 los ganaron universitarios: en 57 kilogramos, el primer lugar lo obtuvo Hugo Martínez (CECESD); Adrián Ponce (Aragón), en 62 kilogramos, el tercer puesto; en 74 kilogramos, David Medina (Prepa 4), segundo sitio; Mario González (Prepa 9), en 90 kilogramos, segundo, y

Guillermo Díaz (CECESD), en 130 kilogramos, también el segundo lugar.

En estilo libre, los luchadores más destacados fueron: en 48 kilogramos, Rafael Hernández (Prepa 3), quien consiguió el segundo lugar; en 52 kilogramos, Francisco Ruiz (Aragón), también el segundo; mientras que obtuvieron el tercer sitio, Ivilek Bermúdez (Bachillerato), en



Calidad de los gladiadores Pumas.

>

57 kilogramos; Ulises Lazarini (Contaduría), en 62 kilogramos, y Aristóteles Medina (Prepa 9), en 68 kilogramos.

De los que compitieron por México: en 90 kilogramos, Alvaro Hernández (Derecho), segundo lugar; primer sitio Julián Flores (Contaduría), en 100 kilogramos, y Guillermo Díaz (CECESD), en 130 kilogramos, así como Tomás Díaz (Bachillerato), quien ocupó tercer lugar.

Campeonato Nacional de Tercera Fuerza

Interesados en rescatar y proyectar la reconocida calidad que antaño ostentó la Lucha Olímpica en nuestra Casa de Estudios, los representativos femenil y varonil de la UNAM se adjudicaron los Campeonatos Nacionales de Lucha Libre de Tercera Fuerza, cuyos combates se libraron entre el 20 y 21 de febrero en las instalaciones de Zacatenco, del IPN. En esta justa participaron luchadores pertenecientes a las asociaciones de Jalisco, Zacatecas, Distrito Federal, IPN y la UNAM.

Las clasificaciones por equipos presentaron los siguientes resultados: en la rama varonil, la UNAM ocupó el primer lugar con 34 puntos, seguido por el Distrito Federal con 21, Jalisco con 18, el IPN con 17 y Zacatecas con 12. Por lo que respecta a la rama femenil, las pumas

lograron el primer sitio tras sumar 18 puntos, el IPN fue segundo con 6 y en tercero el Distrito Federal con 3.

El profesor Jose Luis Gaytán, presidente de la Asociación de Lucha de la UNAM, destacó la fructífera labor que han realizado -en sus respectivos planteles- los entrenadores universitarios Zaprian Petrov (búlgaro), en la Prepa 3; Florentino Martínez y Angel Delgado, en la Prepa 5; Mario González, en la Prepa 9; Ariel Hernández, en la Prepa 4; Romer Martínez, en la ENEP Aragón, y Raúl García, en Ciudad Universitaria.

Dentro de la rama femenil, categoría de 44 kilogramos, el primer sitio, segundo y tercero correspondieron a Angélica Torres, Bárbara Mijangos y Luz María

Guadarrama, respectivamente. En 47 kilogramos, Angeles Aguirre, Verónica Salazar y Rocío Paredes, ocuparon, en ese orden, los tres primeros lugares. Las pumas Nadia Camarena y Esther Olvera, en 50 kilogramos, el primero y tercero sitios. En 57 kilogramos, Magdalena Arellano fue segunda y Guadalupe Hernández, la tercera; en 61 kilogramos, Laura Flores y Patricia Ugarte hicieron el 1-2, y Lilita Hernández fue la ganadora en la categoría de 65 kilogramos.

Por lo que respecta a la rama varonil, los mejores resultados fueron conseguidos por Luis Noyola y Jorge Quiroz, quienes hicieron el 1-2 en 57 kilogramos. También se conquistaron otros segundos lugares mediante Julio Méndez, en 48; Angel A. Relleros en 52; Alejandro Molina en 68; Miguel Pompa en 82 y Julio Alfaro en 130. Las medallas de bronce fueron logradas por Pedro Enciso en 82 y Francisco Juárez en 90 kilogramos.

En la modalidad de lucha grecorromana, la representación de la UNAM se ubicó en el segundo sitio (con 22 puntos), superados por su similar de Veracruz que sumó 23 unidades, para relegar al tercer puesto al conjunto del IPN.

En dicha justa los pumas que ocuparon el primer lugar fueron: Carlos Ruano en 62 kilogramos; Luis López en 82 y Julio Alfaro en 130 kilogramos. Con medallas de plata finalizaron Carlos Briseño en 74 y Salvador Machorro en 90; por último, los medallistas de bronce fueron Antonio Peña en 62 y Pedro Enciso en los 90 kilogramos. □

Luis I. Yáñez

Escuche y participe en

Goya Deportivo

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

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

Este sábado: *El deporte en la ENEP Iztacala.*

Del 21 al 29 de marzo en Guatemala

Tres *pumas* irán al Campeonato Latinoamericano de Tenis de Mesa

El equipo varonil de tenis de mesa de la UNAM manifestó su superioridad durante el Campeonato Nacional Juvenil de la especialidad, realizado en días pasados en el Frontón Cerrado de CU, al ocupar siete de las primeras 10 posiciones y llevarse los títulos de dobles y por equipos.

El torneo, que tuvo una participación global de 22 competidores, que representaron a las asociaciones de Puebla, Colima, Distrito Federal, Instituto Politécnico Nacional y de la Universidad Nacional Autónoma de México, integró la selección juvenil que competirá en el Campeonato Latinoamericano de Tenis de Mesa a efectuarse del 21 al 29 de marzo en Guatemala.

De esta forma y con base en los resultados obtenidos en el Nacional Juvenil, tres tenismesistas de la UNAM: Diego Valencia, Matías Hernández y Francisco López Su, así como el colimense Antonio Castrejón representarán a México en el latinoamericano de esta disciplina deportiva.

Por lo que se refiere al desarrollo del Campeonato Nacional Juvenil, en la modalidad de singles, el *puma* Jorge López Su se llevó el título, seguido de su compañero de equipo Diego Valencia y del capitalino Adolfo Valles.

En la modalidad de dobles, la UNAM hizo el 1-2, por medio de Jorge López-Rodrigo López y Matías Hernández-Francisco López, respectivamente. El tercer lugar lo ocuparon Adolfo Valles y Yoao Katzumi del DF.

Finalmente en la clasificación por equipos, el integrado por los *pumas* Francisco López, Diego Valencia, Jorge López y Rodrigo López se constituyó en el campeón. El equipo UNAM B, formado por Matías Hernández, Isaías Cerezo, Saúl Sánchez y Bernardo Iturriaga se clasificó como subcampeón, y el tercer lugar correspondió al equipo del Distrito Federal, con Adolfo Valles, Yoao Katzumi, Ulises García y Fernando Montes de Oca.

Pedro Saldaña



Foto: Raúl Sosa

Equipo campeón del Nacional Juvenil de Tenis de Mesa.



Dr. José Sarukhán
Rector

Dr. Francisco Barnés de Castro
Secretario General

Dr. Salvador Malo Álvarez
Secretario Administrativo

Dr. Roberto Castañón Romo
Secretario de Servicios Académicos

Lic. Rafael Cordera Campos
Secretario de Asuntos Estudiantiles

Dr. Leoncio Lara Sáenz
Abogado General

Ing. Leonardo Ramírez Pomar
Director General de Información

**GACETA
UNAM**



Lic. Margarita Ramírez Mandujano
Directora de Gaceta UNAM

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

Año XXXVIII Novena Epoca
Número 2,726

LA COORDINACION DE DIFUSION CULTURAL
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
EN COLABORACION CON EL CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES
Y EL INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

Presentan

COMPANIA NACIONAL DE DANZA

DIRECTOR: FERNANDO ALONSO

"Ven con tus niños al Ballet"

Temporada marzo-abril 1993

PROGRAMA I
DOMINGOS 7 Y 14/12:30 hrs.

COPPELIA

PROGRAMA II
DOMINGOS 21 y 28/12:30 hrs.

RARA AVIS - MUÑECOS
DIANA Y ACTEON -
CARMEN

PROGRAMA III
DOMINGO 4/12:30 hrs.

SINFONIA SIMPLE - EL
CORSAIO - DIONAEA -
BAILE DE GRADUACION

SALA MIGUEL COVARRUBIAS
Centro Cultural Universitario

