

# GACETA UNAM

ORGANO INFORMATIVO DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



NUMERO 2,413  
CIUDAD UNIVERSITARIA  
SEPTIEMBRE 25/89

Suplemento:  
Premios Universidad  
Nacional 1989

Fernando Cano Valle

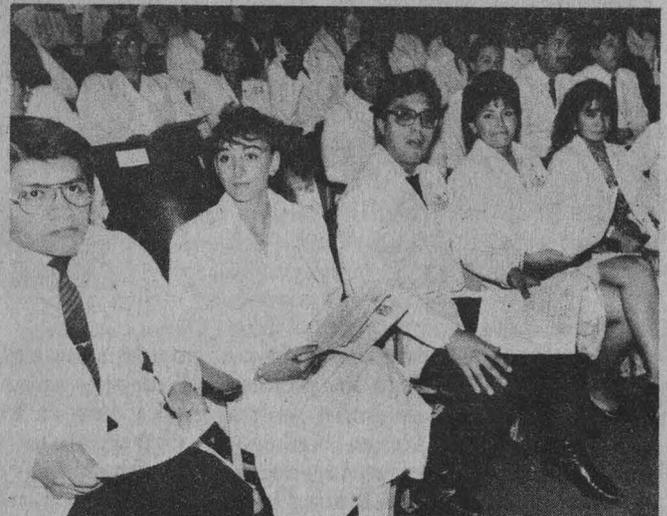
## Compromete Medicina su labor en beneficio de México

La Facultad de Medicina de la UNAM seguirá comprometida con el país para generar médicos con mayor responsabilidad social y conocimientos, a fin de resolver los problemas de salud que aquejan a la población mexicana, aseguró el doctor Fernando Cano Valle, director del plantel.

Durante la ceremonia de entrega de constancias de aprobación de exámenes profesionales, efectuada el pasado día 22 y presidida por el doctor José Narro Robles, secretario general de la UNAM, Cano Valle expresó su emoción y beneplácito por la transformación ocurrida en los alumnos que integran la generación 1983-1989, quienes a partir de ahora inician su historia profesional.

Esta generación, recordó, es la penúltima del Plan de Estudios de 1967 que recibió el beneficio del primer curso premédico, mediante el cual se determina el perfil del alumno al ingreso a la facultad. Este examen que se ha venido aplicando a las posterior-

*Seguirá generando egresados con mayor responsabilidad social y conocimiento. Se entregaron constancias de aprobación de exámenes profesionales*

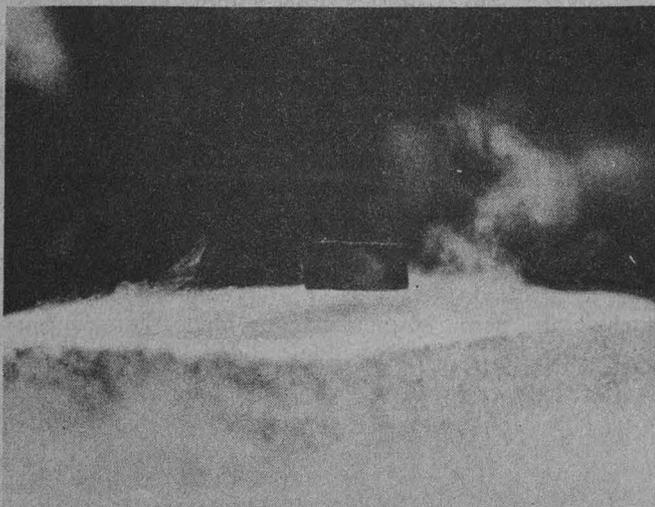


524 alumnos de la generación 1983-1989 recibieron su constancia de acreditación de examen.

res generaciones ha proporcionado información que ha modificado las Pasa a la página 2

## Semana de la superconductividad

Págs. 12-13



En la Facultad de Ingeniería, especialistas universitarios expusieron el desarrollo y las expectativas generadas desde el descubrimiento del nuevo material superconductor en Suiza, denominado el "Woodstock de la física".

*Tercera Olimpiada de matemáticas*

Pág. 5

*Simposium: Tópicos actuales en medicina*

Pág. 9

*Patrones educativos frenan el desarrollo profesional de la mujer*

Pág. 10

*En Japón, desarrollo balanceado entre tradición y modernidad*

Pág. 15

*Ruptura y diversidad; narrativa mexicana de fin de siglo*

Pág. 19

*La revolución, el liberalismo y el progreso, presentes en Linati*

Pág. 20

*UNAM, tricampeón nacional de canotaje*

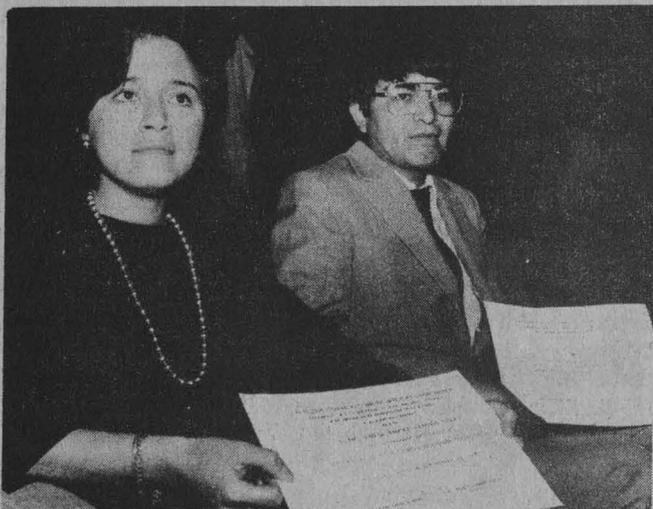
Pág. 23

Licenciatura, maestría y doctorado

## Se entregaron los premios a las mejores tesis en química orgánica

*La Academia Mexicana de la especialidad los otorgó a la química Luisa María Flores Vélez, al M en C Hugo Tlahuext y a la doctora Rossana Friginals Aguilar*

Foto: Francisco Cruz



Flores y Tlahuext, Reconocimiento.

“Estudio de la reactividad de diversas oxazolinas derivadas de la nor-efedrina y nor-pseudoefedrina frente al borano tetrahidrofurano, yoduro de metilo y ácido clorhídrico”, es la tesis del M en C Hugo Tlahuext, quien tuvo como asesora a la doctora Rosalinda Contreras, y fue realizada en el Departamento de Química, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.

La doctora Rossana Friginals fue galardonada por su tesis de doctorado “Estudio por RMN de  $^{199}\text{Hg}$ , de  $^{13}\text{C}$  y de  $^1\text{H}$  de la interacción de sales de mercurio con nitrógenos de biomoléculas y su importancia toxicológica”, realizada con la asesoría de la doctora Rosalinda Contreras, en el Departamento de Química, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.

Durante la ceremonia de premiación, la octava que se realiza, rindieron protesta los miembros de la nueva mesa directiva de la Academia, la cual quedó integrada de esta manera: presidente: doctora Angeles Paz Sandoval, del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados; secretario: doctor Enrique González Vergara, de la Universidad de Puebla; tesorero: doctora Diana Cruz, de la División de Estudios de Posgrado de la FQ; vocales: doctor Cecilio Alvarez, del Instituto de Química; doctora Martha Sosa, de la División de Estudios de Posgrado de la FQ, y el maestro en ciencias Guillermo Mendoza, de la Universidad de Guanajuato. □

La Academia Mexicana de Química Inorgánica AC, entregó los premios correspondientes a este año a las tres mejores tesis de esta área en las categorías de licenciatura, maestría y doctorado, a la química Luisa María Flores Vélez, al maestro en ciencias Hugo Tlahuext Romero y a la doctora Rossana Friginals Aguilar, respectiva-

mente, en una ceremonia efectuada el 22 de septiembre.

La química Luisa María Flores realizó el trabajo “Complejos de Cr (III) con una amina secundaria tetradentada”, bajo la asesoría de la doctora Martha Sosa, y fue realizada en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Química de la UNAM.

## Compromete Medicina...

Viene de la página 1

estructuras docente y administrativa en beneficio de la excelencia académica, agregó.

El curso premédico, continuó, arrojó datos muy importantes como el que la gran mayoría de estudiantes de la generación 83-89 no poseían técnicas ni hábitos de estudios adecuados que garantizaran el éxito en la eficien-

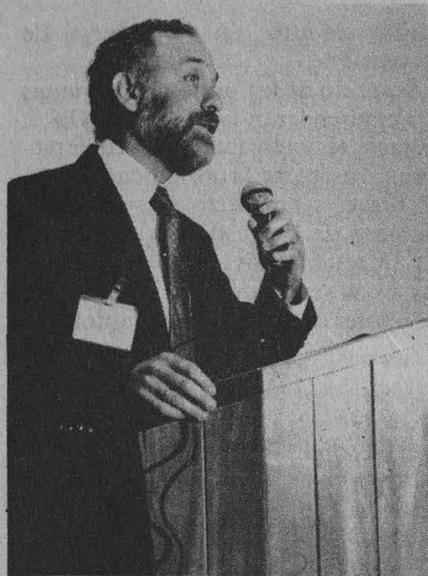
cia terminal. Sólo el 20 por ciento afirmaba dedicar la mayor parte de su tiempo libre al estudio; sin embargo, esa actitud se ha modificado; “estoy seguro que si tienen tiempo libre lo dedican al estudio de la medicina”.

Cano Valle reconoció, asimismo, que el 83 por ciento de esa generación, de acuerdo a las pruebas psicopedagógicas de la Universidad y en particular la que realizó la facultad, señalaba a un gran número de estudiantes de medicina que no habían desarrollado ese potencial en el bachillerato, pero que lo realiza en los estudios profesionales.

“De ahí el éxito que ustedes han tenido; esa es la garantía, esa es la presencia del hombre medio que desarrolla su potencial en la UNAM, siempre y cuando exista el ámbito académico que otorga el compromiso de una universidad con la sociedad.”

Insistió en que los resultados saltan a la vista; en el transcurso del presente año, de 533 alumnos que se examinaron, 524 acreditaron y, de ellos, nueve merecieron distinción de “excepcional calidad” y 11 presentaron el examen profesional con réplica ante paciente, aprobándolo todos.

Para concluir, el director de la



Actividad de educación continua

## Concluyó en Odontología el Primer curso de actualización académica

*Se abordó el tema Manejo multidisciplinario de las fisuras congénitas de labio y paladar*

Strauss.  
Intercambio  
de experiencias.

Con la participación del doctor Ronald P. Strauss, coordinador de la Clínica de Labio y Paladar Hendido de la Universidad de Carolina del Norte, EU, se efectuó el Primer curso multidisciplinario de actualización académica de la Facultad de Odontología de la UNAM, organizado por la Dirección y la Unión de Profesores del plantel.

Este curso, que tuvo por tema el Manejo multidisciplinario de las fisuras congénitas de labio y paladar, se desarrolló del 20 al 22 de este mes y en él se abordaron temas que van desde el aspecto psicológico que causa el problema en las personas que lo padecen y en sus familiares, hasta el futuro de los tratamientos craneofaciales como la cirugía fetal y la terapia genética.

En la inauguración del evento, realizado por el doctor Javier Portilla Robertson, director de la Facultad de Odontología, el doctor José Osawa Deguchi, presidente de la Unión de Profesores, explicó que este curso —que forma parte de los planes de acercamiento académico de la UNAM con los programas de intercambio de instituciones nacionales y extranjeras—, fue organizado con el objetivo funda-

mental de brindar un apoyo académico más a los profesores de la facultad, además de servir como una actividad de educación continua para los egresados.

Por su parte, el doctor Portilla Robertson indicó que, al contemplar temas como los patrones de atención clínica, estimulación del lenguaje, cirugía, guía psicológica y educativa y las relaciones humanas, el curso fomentará la multidisciplinariedad y la superación académica de los profesores de la UNAM.

A su vez, el doctor Strauss, encargado de coordinar los trabajos del curso, indicó que en éste se presentarían las experiencias recabadas a lo largo de 26 años por la Clínica de Labio y Paladar Hendido de la Universidad de Carolina del Norte, la cual —apuntó— recibe a mil 200 nuevos pacientes cada año y ha logrado integrar equipos de trabajo formados por especialistas en diversas disciplinas.

De esta manera, continuó, los ortodoncistas colaboran estrechamente con cirujanos, dentistas, sociólogos, y psicólogos, entre otros.

El curso, añadió por otra parte, más que fórmulas sobre cómo hacer las cosas o recetas que se sigan al pie de la letra, aportaría un intercambio de experiencias con las que los médicos mexicanos puedan conocer la forma en que se trabaja en Estados Unidos y, a su vez, los médicos norteamericanos, por su conducto, conozcan más acerca de la forma en que se trata este problema en nuestro país, concluyó. □

Facultad de Medicina exhortó a los ahora médicos cirujanos a no abandonar el estudio. “Un médico no puede permitirse abandonar a lo largo de su vida profesional su constante actualización”, dijo.

Por su parte, el doctor Roberto Uribe Elías, director general de enseñanza en Salud de la Secretaría del ramo, manifestó que el ser médico implica una responsabilidad que han venido adquiriendo paulatinamente, día a día, a lo largo de su preparación dentro de la Facultad de Medicina. Esa preparación no queda ahí, continúa siendo el resultado de la investiga-

ción, preparación y dedicación.

El doctor Uribe tomó el juramento hipocrático de los egresados de la carrera de Medicina. Dijo que ese código tiene como meta la genuina devoción hacia el hombre y el deseo insoslayable de servicio, a él y a la sociedad.

“Es, asimismo, una plataforma integral que permite, aún después de tantos y tantos años, tener vigencia en la sociedad, pues señala las guías morales del ejercicio del profesional médico y expresa los fundamentos que los avances tecnológicos más sofisticados deberán tomar en cuenta para ser apli-

cados en la búsqueda a favor de la calidad en salud.”

Parfraseando a Hegel, “nada en la vida se puede hacer sin pasión”, el doctor Roberto Uribe solicitó a los médicos egresados que entreguen su vida a la pasión de servir a través de la medicina, y logren su desarrollo y el de la nación.

En la ceremonia de entrega de constancias participó, a nombre de los egresados, el alumno doctor Horacio Lozano Salce, quien agradeció a los maestros e investigadores la entrega de conocimientos que ellos se encargarán de transmitir. □

Académico, científico y cultural

## Trabajan la FO y la ENEP I para asegurar el futuro del odontólogo

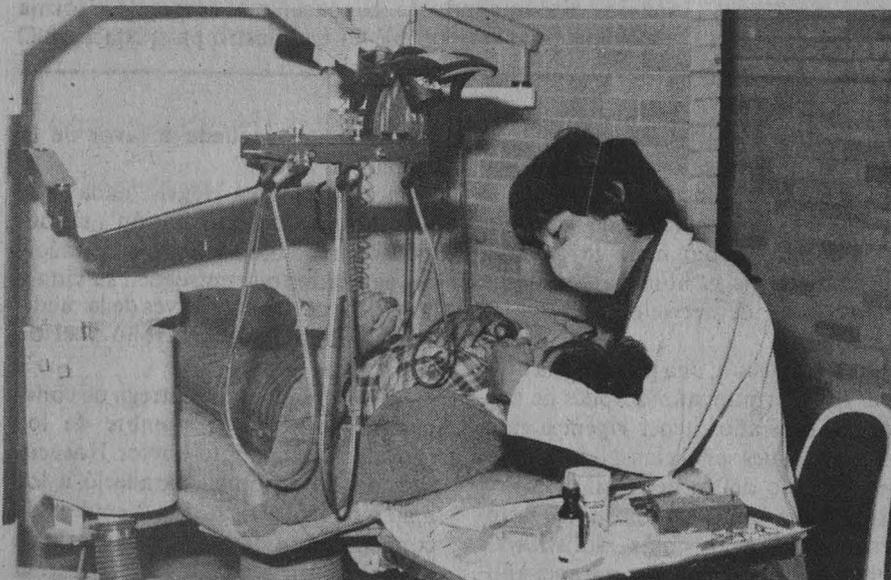
*Planes para diseñar conjuntamente el perfil del cirujano dentista que queremos para el futuro del país: Portilla Robertson*

Debido a que el 90% de la población requiere asistencia odontológica es muy importante la existencia de centros especializados como los de la Facultad de Odontología y sus clínicas periféricas, en las que se proporcionan hasta tres niveles de asistencia en condiciones de excelencia académica, consideró el director de esa facultad, doctor Javier Portilla Robertson, luego de su visita a la ENEP Iztacala, donde acudió para fortalecer las acciones conjuntas de intercambio académico, científico y cultural relacionadas con la formación y ejercicio profesional del cirujano dentista en México.

Anunció que para superar el desconocimiento que existe respecto del impacto de este servicio entre la población, se han establecido acciones que permitirán determinar los principales "factores de riesgo que causan las alteraciones dentro de la zona de influencia de las clínicas periféricas"; ello per-

mitirá, aseguró, un mejor nivel de prevención.

Respecto de las acciones conjuntas que emprenderán la FO y la ENEP I, destacó el intercambio de conferenciantes, así como la posibilidad de que, en breve, ese aspecto se realice con alumnos de licenciatura y de posgrado. Informó de los planes para convocar a una sesión de trabajo con varios directores de escuelas de Odontología,



a fin de "diseñar conjuntamente el perfil del cirujano dentista que queremos para el futuro del país".

Precisó que los convenios de intercambio buscan que los egresados de esa carrera concurren en el esfuerzo por ayudar al estudiante y participen en acciones relacionadas con el futuro del odontólogo.

Finalmente, elogió la labor que realiza el área de posgrado de la ENEP I en la especialidad de endoperiodontología, que —dijo— "es uno de los primeros avances registrados, dentro de una labor mucho más integral del cirujano dentista con el paciente"; consideró que de esa forma se evita la sobrespecialización que conduce al paciente a recurrir hasta con cinco diferentes dentistas para arreglarse una pequeña porción de su boca. □

La ciencia no puede generar sus propios recursos, por lo que es indispensable que tanto el gobierno como la iniciativa privada proporcionen recursos y elementos para crearla a la altura de los países desarrollados, consideró el físico Marcelino Perelló, en el marco de los festejos del 50 Aniversario de la Facultad de Ciencias de esta Casa de Estudios.

En la actualidad, agregó, la actividad científica en México vive una situación crítica, pues no cuenta con el suficiente apoyo para realizar nuevas investigaciones; además, el salario de los científicos mexicanos no siempre es acorde con sus funciones, por lo que es admirable la tarea que desempeñan, preocupados por aportar al país nuevos conocimientos y adelantos que contribuyan a su desarrollo.

Por su parte, el doctor Juan Manuel Lozano, investigador y exdirector de la Facultad de Ciencias, manifestó que en México existen los recursos humanos para continuar la tarea científica. De lo que se carece, dijo, es de recursos económicos que permitan continuar con las labores científicas, pues los investigadores no pueden financiar sus proyectos.

Se requiere mayor participación social

## Los investigadores no pueden generar sus propios recursos

*Admirable su labor, preocupados por aportar al país conocimientos que contribuyan a su desarrollo*

En la conferencia **Semblanza de la Facultad de Ciencias** participaron, además del doctor Juan Manuel Lozano, y el físico Marcelino Perelló, el maestro José Luis Cifuentes, también exdirector de la facultad; el profesor Antonio Lazcano, la física Julieta Fierro, así como la doctora Deborah Dultzing.

Los participantes coincidieron en señalar que la educación universitaria en México es una oportunidad para el desarrollo profesional y humano, que no sólo forma científicos, también prepara ciudadanos. Asimismo, enfatizaron que la ciencia ha tenido cambios muy importantes en los últimos 20 años, no sólo en la Universidad sino en todo el mundo. En la actualidad ser científicos ya no es tan atractivo, no obstante, el compromiso social de los

científicos mexicanos está presente y continúan su labor a pesar de las circunstancias.

En cuanto a los planes de estudio, resaltaron que es necesario su modificación, ya que no se han modificado en los últimos años.

Finalmente, el director de la Facultad de Ciencias, doctor Francisco Ramos, hizo entrega de diplomas de reconocimiento a profesores y trabajadores con más de 25 años de labor al servicio de la ciencia. Entre ellos, los profesores Nicolás Aguilera, Juan Manuel Lozano, Luis de la Peña, Carlos Betancourt, Lucio Andrade, Manuel Barragán, Pablo Barrera, Virgilio Beltrán, Humberto Cárdenas, Felix Castillo, Jorge Cervantes y Juan Luis Cifuentes, entre otros. □

### Convocatoria regional

## Participa en la Tercera Olimpiada de las matemáticas en Puebla

¿Eres tú de los meros buenos para las matemáticas? Entonces no debes perder un minuto y tienes que correr a inscribirte a la **Tercera Olimpiada de matemáticas**, ya que la convocatoria para su eliminatoria regional cierra el próximo 29 de septiembre.

La **Tercera Olimpiada de matemáticas**, organizada por la Sociedad Matemática Mexicana, se llevará a cabo los próximos 14 y 15 de noviembre en la ciudad de Puebla. Los ganadores integrarán la delegación que representará a México durante la **XXXI Olimpiada internacional de matemáticas**, a celebrarse en la República Popular de China, en julio del año próximo.

La Olimpiada Mexicana se realizará en tres etapas: 1a)

concursos regionales, 2) concurso nacional y 3) entrenamiento y selección de la delegación mexicana.

Los problemas sólo suponen conocimientos del nivel quinto del bachillerato, pero requieren de creatividad, intuición y dedicación. A los participantes se les proporcionará un folleto de problemas tipo.

Podrán participar los jóvenes mexicanos nacidos después del primero de agosto de 1970. Los concursantes deberán estar inscritos en el primer semestre del bachillerato, periodo 1990, ser menores de 20 años para el 20 de julio del mismo año y no estar inscritos en ninguna universidad o equivalente.

Mayor información, en el Instituto de Matemáticas, teléfono 550-59-25. □

Debe mejorarse en algunos casos

## El servicio social, un medio de análisis para reorientar planes

**E**n el momento de revisar el perfil profesional de los egresados, el servicio social constituye un mecanismo de análisis y evaluación que permite reorientar planes y programas de estudio, afirmó el doctor Juventino Servín Peza, director general del Programa del Servicio Social Multidisciplinario (PSSM), durante su participación en el séptimo Congreso nacional de servicio social.

El doctor Servín Peza consideró que es necesario mejorar la calidad académica de algunos programas de servicio social, y agregó que la Universidad ha logrado importantes avances al respecto en sus relaciones con los sectores público y social.

"Para la adecuada prestación del servicio —precisó— deben establecerse programas con objetivos y actividades bien definidas que consoliden al

estudiante en su campo profesional, cuya experiencia en el servicio permite retroalimentar a las dependencias."

Respecto a la labor del PSSM, el funcionario informó que este año se ha presentado una demanda de 18 mil 250 prestadores para mil 944 programas ubicados en 413 dependencias de los sectores público y social.

La realización del servicio fuera del campus universitario, continuó, constituye una opción muy atractiva para los estudiantes, pues les ofrece la posibilidad de desenvolverse en su campo de acción y aplicar los conocimientos adquiridos en las aulas. "Sólo mediante el contacto directo con la realidad socio-ambiental es como se adquiere el ser social que todo profesional debe poseer", puntualizó.

"Uno de nuestros propósitos fundamentales —dijo— es que los progra-

mas mencionados se elaboren no sólo a partir de criterios administrativos, sino con base en un proceso de creación, recreación y aplicación del conocimiento que involucre a todos los componentes de la comunidad universitaria."

Los estudiantes, precisó el doctor Servín, son un valioso potencial para coadyuvar al logro de las metas institucionales y sociales si se les integra adecuadamente a sus actividades y se les motiva con cursos y asesorías. "En la medida en que les proporcionemos los elementos para el desempeño de su servicio social podremos exigirles responsabilidad y compromiso social", aclaró.

Por último, el Director General del PSSM aseveró que es tarea de todas las instancias públicas, sociales y administrativas, unirse para organizar actividades prospectivas y asistenciales a desempeñarse mediante el servicio social. "En este terreno, la docencia y la difusión de la cultura deben vincularse con la finalidad de cumplir con las responsabilidades asumidas con el país".

**L**a División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería (DECFI) inició, a partir del pasado 18 de septiembre, un intenso programa de internacionalización con la presentación de un seminario y dos cursos.

El Palacio de Minería albergó ese 18 de septiembre los actos de inauguración del I Seminario internacional sobre administración de sistemas de seguridad, al que concurren representantes de Argentina, Aruba, Colombia, Cuba, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y México, con la colaboración y auspicio de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Nueve profesionales mexicanos y un chileno expusieron y condujeron este Seminario que, durante 60 horas, comentó, discutió y se enriqueció con la experiencia de sus variados asistentes. Se abordaron aspectos de seguridad, información sobre sucesos, zonas y tipos de seguridad, plan de emergencia, capacitación, comisión de facilitación y comité de seguridad, entre otros.

El acto contó con la coordinación

Un seminario y dos cursos

## Desarrolla la DECFI intenso programa de internacionalización

*Asisten profesionales de diversos países de América Latina*

académica del ingeniero y profesor de la FI, Federico Dovalí Ramos.

Mientras tanto, hoy 25 de septiembre, se inaugura el Curso internacional sobre gestión de proyectos de inversión, con la asistencia de profesionales de Argentina, Colombia, Nicaragua, Panamá, Perú, Venezuela y México.

El 2 de octubre próximo se iniciará, asimismo, el II Curso internacional de mecánica de suelos. Hasta el momento se han recibido diversas solicitudes de inscripción por parte de argentinos, bolivianos, colombianos, ecuatorianos, costarricenses, paraguayos, venezolanos y mexicanos.

Durante 1989, además de lo anteriormente mencionado, la DECFI ha

llevado a cabo las siguientes actividades: I Curso internacional de calidad y productividad; I Curso internacional de ingeniería geológica aplicada a obras superficiales y subterráneas; I Curso internacional de desarrollo marítimo, portuario y costero; XV Curso internacional de ingeniería sísmica; XVII Curso internacional de ingeniería de aeropuertos; I Curso internacional de geohidrología y contaminación de acuíferos; Seminario internacional de administración comercial de aeropuertos; Seminario internacional sobre administración financiera de la aviación civil y Seminario internacional sobre administración del mantenimiento de aeropuertos. □

**E**l servicio social debe orientarse a consolidar la formación del prestador y a fomentar en él una conciencia de solidaridad comunitaria; asimismo, debe ser un instrumento de participación efectiva en la solución de la problemática nacional, manifestó Isabel Garrido Amieva, jefa de la Unidad Departamental de Vinculación Académica y Sectorial del DDF, durante la clausura de la semana de servicio social **Realidad y perspectiva**, que se efectuó en el Auditorio Lucio Mendieta de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Al servicio social, agregó, no debe versele como un requisito para obtener el título, sino como un vínculo entre las necesidades sociopolíticas actuales y el ejercicio profesional. "Con una adecuada planeación de los programas y mediante una mayor correspondencia entre las actividades y el prestador se obtendrán resultados valiosos en el desarrollo y formación del profesional y, en consecuencia, se enriquecerá el

No hay que verlo como un trámite

## El servicio social debe fomentar la solidaridad en los prestadores

*Está enfocado a la investigación, la docencia y al intercambio cultural.*

conocimiento sobre la problemática del país", puntualizó.

A su vez, Ramiro Serna Castillo, jefe del Departamento de Programas Rurales del Programa del Servicio Social Multidisciplinario (PSSM), señaló que éstos se enfocan a la investigación, la docencia y al intercambio cultural entre el prestador y las organizaciones campesinas y grupos étnicos, con lo cual se pretende rescatar los valores y costumbres de las comunidades.

Con la creación de la Brigada Universitaria de Servicios Comunitarios para la Autogestión, AC (BUSCA),

por parte de exprestadores del servicio social, indicó, se pretende dar asesoría y capacitación a los habitantes de las comunidades y organizaciones campesinas, a fin de que sean ellas las que controlen sus propios procesos de desarrollo.

Las entidades en donde se han puesto en práctica los programas rurales de servicio social son Estado de México, Sonora, Oaxaca, Yucatán, Chiapas, Veracruz, Morelos, Nayarit y Baja California, entre otros, en los cuales se han obtenido los mejores resultados.

### Servicio social en la ENEO

La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO) efectúa una reestructuración tendiente a apoyar la realización del servicio social no como trámite, sino como fase integral de la formación académica del estudiante, afirmó la directora de ese plantel, licenciada Graciela Arroyo de Cordero, durante las reuniones de **Orientación al servicio social** dirigidas a los pasantes de enfermería de los niveles técnico y de licenciatura.

Por su parte, el doctor Juventino Servín Peza, director general del PSSM, destacó que ese servicio debe ser la extensión de la escuela en el desempeño práctico de la profesión, y agregó que es indispensable la labor de los pasantes de enfermería en las comunidades rurales.

Las reuniones de **Orientación al servicio social** se llevaron a cabo en el Aula Magna de la ENEO, del 18 al 21 de septiembre, con exposiciones de los responsables de los 39 programas de servicio social que se ofrecen a los estudiantes de esa escuela.

Asistieron a esa actividad 200 alumnos del sexto semestre de nivel técnico y 130 del octavo semestre de nivel licenciatura. En el primer caso se ofrecieron 14 programas y en el segundo 25. □



Desde los niveles escolares inferiores

## La investigación didáctica permite superar malos esquemas educativos

*Es imprescindible una retroalimentación en la dualidad maestro-alumno para obtener un enriquecimiento cultural amplio*

**E**s necesario continuar la investigación en el terreno de las representaciones mentales, los esquemas alternativos, el conocimiento común y sobre los conceptos erróneos que tienen los estudiantes para modificar los modelos de enseñanza establecidos desde los niveles escolares inferiores, y no reincidir en los mismos defectos de la enseñanza.

Así lo consideró la doctora Matilde Vicentini, de la Universidad de Messina, Italia, en una conferencia ofrecida en el Centro de Instrumentos de la UNAM, en la que abordó lo tratado en el **Congreso internacional sobre conceptos erróneos en ciencias y matemáticas**, realizada en la Universidad de Cornell, Estados Unidos.

La ponente hizo referencia a los problemas metodológicos que se encuentran en la investigación didáctica y las alternativas de solución para luego poder aplicarlas en la práctica docente. Explicó que el grupo de investigadores

al que pertenece, radicado en Roma, investiga la inferencia de nuevos esquemas, estrategias didácticas, cambios conceptuales y líneas de investigación.

En tanto, los temas que se abordaron en el congreso internacional para ser aplicados en estudiantes de nivel medio superior, explicó la doctora Vicentini, fueron la inercia, peso, aire, gravedad y modelos secuenciales en electrocinética, con la finalidad de proporcionar los resultados a los maestros universitarios y ofrecer con oportunidad alternativas a los alumnos que presentaron problemas en esos temas.

Al presentar la metodología utilizada para su investigación, indicó que consiste en la elaboración de cuestionarios y entrevistas clínicas que permiten una exploración amplia; en ese sentido, aconsejó redactar adecuadamente los cuestionarios, puesto que en

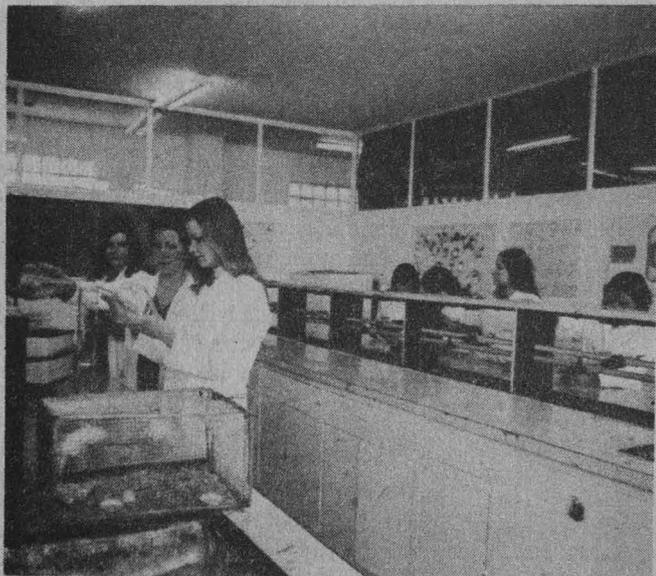


estos casos el uso del lenguaje resulta determinante, pues se ha observado que el problema de la objetividad puede interferir en la obtención de las respuestas, si se emplean preguntas con alguna inclinación o sustentación teórica.

Consideró necesario también que la muestra seleccionada para hacer la investigación sea de una proporción media. Además dijo, es necesario que el investigador precise, antes de presentar resultados, su posición epistemológica.



Finalmente, al señalar algunas sugerencias didácticas para mejorar los sistemas de enseñanza-aprendizaje, opinó que debe de ser modificada la tradicional dinámica entre alumno y maestro, en donde el primero escucha únicamente y el segundo vierte sus conocimientos; "es imprescindible que exista una retroalimentación en esa dualidad para obtener un enriquecimiento cultural amplio". □



Al poner de manifiesto que sólo en países subdesarrollados las enfermedades gastrointestinales, particularmente las del colon, representan un problema generalizado, el doctor Jorge Escoto Velázquez, jefe de Servicio del Hospital General de la SSA, recomendó solucionar a corto plazo la costumbre que existe —sobre todo en el campo— de defecar al aire libre.

Durante el Simposium sobre **Tópicos actuales en medicina**, organizado por la Secretaría de Relaciones y Extensión Universitaria y la Coordinación de Eventos Científicos y Académicos de la Facultad de Medicina, el especialista del aparato digestivo presentó las principales colopatías del ser humano, provocadas por alteraciones físicas, metabólicas e inflamatorias.

Precisó que el colon es un órgano sensible conformado en su mayoría por tejido linfoide de tipo inmunológico. Sin embargo, anotó, puede verse afectado por alteraciones ulcerosas o por sustancias tóxicas. Al respecto, observó que para cualquier intervención quirúrgica el médico debe realizar, por lo menos, estudios coprológicos, bacteriológicos y parasitológicos que aseguren el éxito de la operación.

## Tópicos actuales en medicina

# La radiología es un apoyo para tratar enfermedades del colon

*También el estudio de las imágenes representa una ayuda en su descripción*

### Afecciones y tratamientos

Por su parte, el doctor Ulises Rodríguez Wong, del Hospital Juárez de la SSA, expuso los aspectos inmunológicos del tubo digestivo. “Con estudios hechos en el Departamento de Histología de la FM podemos afirmar que el colon presenta células pelángicas, endocrinas e inmunológicas; estas últimas —señaló— son las más importantes, porque protegen al organismo humano de agresiones exteriores”.

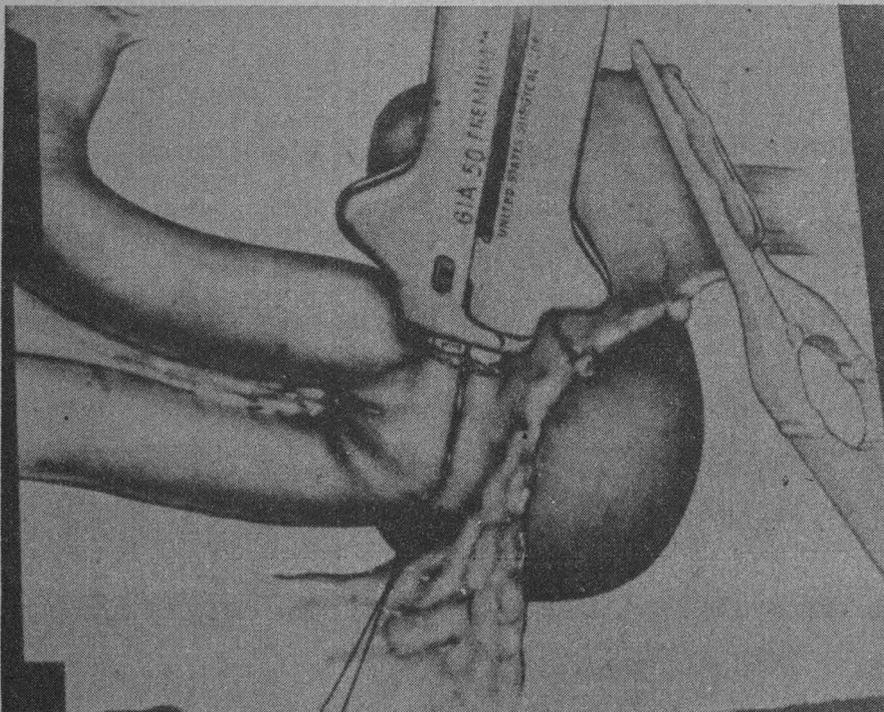
Con respecto a las enfermedades congénitas del colon, el doctor Ignacio Vivar Ferrer, del Hospital General de la SSA, dijo que de acuerdo con su ubicación, pueden clasificarse en altas, intermedias y bajas. “De ello, indicó, depende su complejidad, características y curación”, por lo cual recomen-

dó realizar estudios especializados para desentrañar su naturaleza. Sin embargo, reconoció que para diagnosticar estas enfermedades debe realizarse un estudio complicado que no es recomendable para algunas personas por su edad o su estado físico.

En este sentido, el doctor Eusebio Barajas, del Hospital 20 de Noviembre del ISSSTE, aseguró que en la actualidad la radiología y el estudio de las imágenes representan un apoyo invaluable para la predicción de patologías del colon. Entre ellas, subrayó, se encuentra la técnica de doble contraste que, en algunos casos, aporta resultados precisos; aunque también hay otras como la tomología y el ultrasonido que ayudan en la descripción de la enfermedad.

Más adelante, el doctor Fidel Ruiz Healy, coordinador de la reunión y cirujano del Hospital Durango, describió las opciones que existen para curar el cáncer en el recto. Antes que nada, dijo, hay que precisar las características del tumor —si es benigno o maligno— para proceder a su extirpación; “es una intervención —añadió— que requiere de un tratamiento que puede durar hasta un año. Sin embargo, subrayó, los resultados alcanzados en el mundo (de hasta un 100 por ciento de efectividad en Estados Unidos), permiten asegurar la recuperación del paciente”.

Por último, el doctor José Fenig, jefe del Departamento de Cirugía General del Centro Médico La Raza, habló sobre las engrapadoras gastrointestinales. “Su uso, mencionó, aunque poco difundido, ha revolucionado las intervenciones quirúrgicas, porque han reducido el tiempo de operación, de restablecimiento del paciente y el trauma de las suturas”. □



Aún en los puestos directivos

## Los patrones educativos frenan el desarrollo profesional de la mujer

*Enfrentan una doble jornada que generalmente termina con la integración familiar*

**T**radicionalmente relegadas de los puestos de mando, las mujeres cada vez han adquirido mejor lugar dentro de los campos laborales. ¿Pero a costa de qué? ¿Qué pasa con la familia, con los compañeros de trabajo, con el círculo social de las mujeres que llegan a ser jefas? La psicóloga Guadalupe Hernández, profesora de la ENEP Iztacala, recabó las opiniones de ocho mujeres que actualmente tienen puestos administrativos de jerarquía en diversas dependencias universitarias y obtuvo datos interesantes.

Por un lado, según sus respuestas, parecen haber tomado entre sus manos un proceso de "reeducación" que las ha vuelto paulatinamente más seguras de sí mismas y más organizadas. Por la forma en que se relacionan con su grupo de trabajo, las jefas pugnan por crear un nuevo estilo de "hacer política" que toma distancia con mayor conciencia de las prácticas autoritarias y corruptas.

Sin embargo, para las mujeres jefas de familia es aún algo de primera importancia y esto provoca a menudo una doble jornada. Cuando, por compromisos de trabajo, comienzan a descuidar el hogar, frecuentemente también empiezan las dificultades con su compañero, quien en muchas ocasiones se siente incómodo de compartir el techo con alguien que es "más que él". Así, un porcentaje considerable de las mujeres que ocupan puestos directivos se divorcian durante el periodo en que ejercen el cargo.

Pero vamos por partes. En el muestreo realizado por la psicóloga Hernández (consistente en 7 preguntas cerradas sobre los diferentes esquemas de educación para niños y niñas, y tres preguntas abiertas sobre la valoración de su puesto y de sus relaciones con



subalternos y familiares) se determina que las jefas a quienes se aplicó el cuestionario fueron entrenadas por sus familias para realizar actividades dentro de su casa, y todas ellas, menos una, fueron educadas para ser disciplinadas y hogareñas.

Para las mujeres jefas, como para el común de las mujeres, la familia, el cuidado del esposo y de los hijos, aún son problemas de gran importancia: cinco colocaron como el principal logro de su vida a la maternidad, seguida en orden descendente por la familia, el hogar y al final dejaron la carrera profesional y el trabajo, y sólo dos mencionaron primero la carrera profesional, después la maternidad y luego... el divorcio.

Lo que parece claro en el estudio de Hernández es que muy pocas de las encuestadas hizo una diferenciación exacta de sus intereses familiares y per-

sonales. De esto quizá nos digan algo sus historias particulares; seis pasaron directamente del núcleo familiar paterno al matrimonio, sin probar las posibilidades de la vida independiente, y sólo en el testimonio de una de ellas se pudo leer que los padres la alentaron a tener deseos e intereses propios y respetaron su capacidad de decisión.

Sin embargo, en la totalidad de ellas se advierte un interés por la aceptación

y la aprobación de los demás; tres de las ocho manifestaron temor de hablar en público, todas reportan incidentes de agresión durante su infancia de los que se libraron escapando, y sólo una asegura que desde pequeña fue entrenada para enfrentar situaciones riesgosas y difíciles.

La mayoría de las mujeres encuestadas ha estado sujeta a fuerte control familiar; sólo dos, que en su adolescencia se aventuraron a vivir solas, adquirieron un fuerte autocontrol de manera relativamente temprana, y otra cosa importante: perdieron el complejo tan común entre las mujeres de sentirse culpables por todo y a hacer clara distinción entre errores propios, ajenos y de grupo.

En otra parte del cuestionario, en la cual dieron su opinión sobre las características de una mujer jefa, afirmaron que no deben ser déspotas ni groseras,



tampoco volubles o caprichosas, y mucho menos que hostiguen sexualmente a sus subordinados, ni que sea adicta a mayoriteos, corruptelas o "agandalles". No debe formar equipos de incondicionales ni delegar responsabilidades propias ni asistir a reuniones "políticas" en bares y cantinas.

Para ellas —la psicóloga Hernández lo califica de "utópico"—: una mujer jefa debe vivir en una sociedad que le proporcione abundantes recursos para democratizar la vida cotidiana (guarderías, centros de limpieza, etcétera).

Ahora bien, ¿cómo ven ellas su propio proceso, luego de ser nombradas jefas?

Al principio, dicen, la mayoría adopta actitudes masculinas que contrarrestan inseguridades, desde la apariencia física hasta cuestiones conductuales y de poder. Paulatinamente transforman sus hábitos: son más seguras, pero más desconfiadas; disminuyen su círculo de amistades y manifiestan mucha creatividad para resolver problemas añejos que se consideraban inamovibles.

Y los subordinados, cuando se trata de un grupo mixto, ¿cómo reaccionan?

Las mujeres suelen adoptar dos actitudes: se vuelven muy susceptibles y exigen constante atención por parte de la jefa, para no sentirse menos, o bien sabotean el trabajo, seguramente con la idea de "por qué me va a mandar al-

guien igual que yo". Sin embargo, la mayoría suele integrar buenos equipos de trabajo con las jefas, y lo hacen contentas porque dicen: "las mujeres no hacen política".

Los hombres por su parte muestran a menudo reticencia a obedecer porque "una mujer no puede ser tan inteligente como parece", o porque no puede mandar y menos reprimir a un hombre. Muchos se sienten cohibidos, pero esto tiene su contraparte positiva, sobre todo si se trata de negociaciones de prebendas, pues un hombre se avergüenza de plantear tales cosas a una mujer (por lo general).

Finalmente, ¿qué pasa con las familias de las mujeres que nos ocupan?

Por lo demás, su cargo es un tema que incomoda y que su pareja prefiere tocar lo menos posible.

Ante todo esto, concluye la psicóloga Guadalupe Hernández, es necesario cambiar los patrones educativos tradicionales prescritos para niños y niñas, a fin de aumentar las posibilidades de desarrollo de las mujeres. Por último, la catedrática recuerda las estrategias asumidas por la conferencia de Nairobi, con la que concluyó, en 1985, el decenio que la ONU dedicó a la mujer, y entre las cuales se ponía énfasis en el concepto de autoconfianza, "es decir, en poner mayor importancia en el valor de lo femenino para impulsar el desarrollo no sólo de la



Las familias de origen muestran orgullo y satisfacción. Pero, en las propias, a menudo se presentan problemas: la pareja se siente ofendida si tiene una jerarquía menor que su compañera; se le exige el cumplimiento de la doble jornada, y si no puede o no está dispuesta a efectuarla, comienza la desintegración del matrimonio. De las ocho entrevistadas, tres se divorciaron durante el periodo de su jefatura.

mujer, sino también del hombre, de los niños y de la humanidad en su totalidad".

La profesora Hernández expuso los resultados de su trabajo durante el ciclo *Mujer y espacio sociocultural*, que, organizado por la Agrupación Universitaria Femenina de Iztacala, se llevó a cabo del 12 al 14 de septiembre en las instalaciones de la ENEPI. □

Juan Carlos Bautista

El "Woodstock de la física"

## La atención científica en la superconductividad

A tres años del *Woodstock de la física*, como es llamado el descubrimiento de un nuevo material superconductor en un laboratorio de Suiza, el tema continúa ocupando la atención de la comunidad científica mundial. Al respecto, la M en C Vivianne Marquina informó que tan sólo en la última **Conferencia internacional sobre materiales y mecanismos de superconductividad**, efectuada en julio pasado en Stanford, Inglaterra, se presentaron mil 200 artículos con un promedio de diez autores por trabajo.

La investigadora de la Facultad de Ciencias añadió que en dicha conferencia se reportaron nuevos materiales superconductores pero no temperaturas más altas de transición; en cuanto al panorama internacional, señaló que este campo se caracteriza por la persistencia con que los distintos grupos científicos sostienen que su teoría es la valedera.

En la actualidad la vieja teoría conocida como **BCS**, desechada hace un año, cobra vigencia ante las evidencias experimentales de su funcionamiento, con las aportaciones que han hecho recientemente diversos científicos, subrayó la especialista al participar en la **Semana de la superconductividad**, efectuada en la Facultad de Ingeniería.

El M en C Raúl Gómez, del Instituto de Física, comentó que la aportación económica de PEMEX al Programa Universitario de Superconductores de Alta Temperatura de Transición (PUSCATT), de dos mil 400 millones de pesos (un millón de dólares) permitirá que los diferentes grupos universitarios abocados —hasta ahora en forma dispersa— al tema, colaboren más estrechamente hacia una finalidad específica. La cual puede incluir, desde preparar muestras de manera más adecuada, hasta estudiar los mecanismos de superconductividad o las propiedades mecánicas, eléctricas, magnéticas y microscópicas de los materiales.

Lo importante, dijo, es tener conciencia de la gran cantidad de científicos que en el mundo están dedicados al tema, lo cual refleja las expectativas que está causando, incluso en el terreno de la inversión, pues empresas como la IBM saben que si se logran otras aplicaciones vendrá —a corto plazo— una revolución tecnológica.

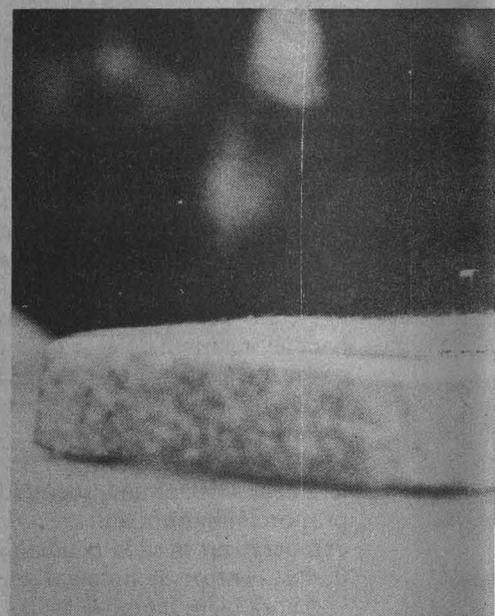
*En la última conferencia internacional sobre la materia, efectuada en Stanford, Inglaterra, se presentaron mil 200 artículos con promedio de diez autores por trabajo*

En otra sesión, el doctor Roberto Escudero, del Instituto de Investigaciones en Materiales, había dicho que para que México continúe estando a buen nivel en el estudio de la superconductividad requiere, más que sofisticadas instalaciones y equipos, personal interesado y preparado en este campo, que desde años viene siendo desarrollado en la UNAM en sus diferentes aspectos. Por ejemplo, en la Facultad de Ciencias se utiliza la espectroscopia para el estudio de estructuras cristalinas, y el Instituto de Física ha realizado importantes aportaciones a nivel teórico en síntesis de materiales.

El doctor Escudero recordó que en el IIM se alcanzó el récord mundial de temperatura de transición para el bismuto, poco después de haberse logrado a nivel internacional. Además, dijo, en el mismo instituto se está haciendo síntesis de materiales cerámicos y tunelaje electrónico.

### Descubrimiento revolucionario

En el artículo "Superconductividad. Revolución científica y técnica", escrito



por el propio Escudero en coautoría con Tatsuo Akachi (número 134 de la revista **Información Científica y Tecnológica** del CONACyT), se asienta que las primeras aplicaciones tecnológicas de la superconductividad serán en la fabricación de películas superconductoras para el alambrado de aparatos electrónicos y computadoras. Lo que ya se hace son



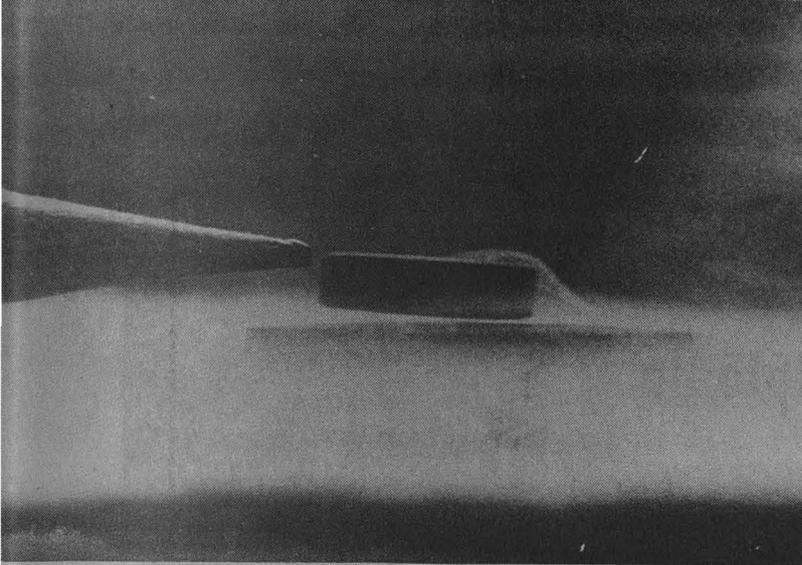
Vivianne Marquina.



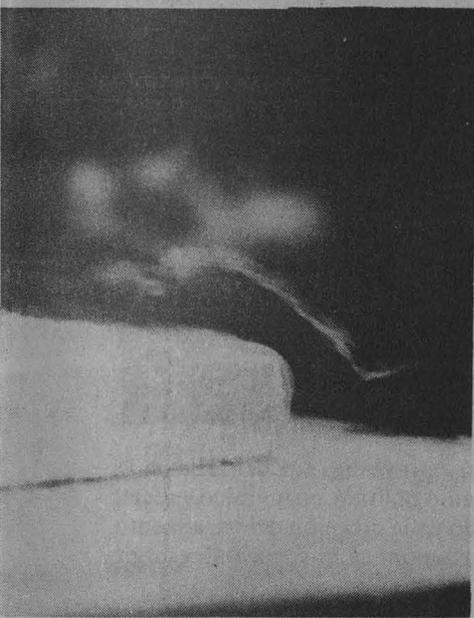
María Luisa Marquina.



Raúl Gómez.



arco Mijares/Agustín Castro/Francisco Cruz



motores y generadores con embobinados superconductores, así como bobinas superconductoras que producen campos magnéticos intensos para los grandes aceleradores de partículas. Estos tienen uso en laboratorios científicos, almacenamiento de energía, tomografía cerebral, trenes levitados y fuentes alternas de generación energética.



Roberto Escudero.

ca, como la magnetohidrodinámica y la fusión nuclear; también se han producido ya cables superconductores para la transmisión de corriente eléctrica sin pérdidas.

De acuerdo con la misma información, la superconductividad fue descubierta por Heike Kamerlingh Onnes, de la Universidad de Leiden, Holanda, en 1911. Este científico encontró que la resistencia de un material a la conducción eléctrica disminuía en la misma medida en que se le sometía a bajas temperaturas. Halló que a los 4.2 grados Kelvin (cero grados Kelvin (K) equivale a -273 grados centígrados) la resistencia del mercurio se reducía bruscamente a cero. Posteriormente descubrió la misma propiedad en el estaño y en el plomo a temperaturas de 3.72 K y 7.18 K, respectivamente. A esta propiedad la denominó superconductividad y al fenómeno temperatura crítica de transición superconductor  $T_c$ . Ahora se sabe que 26 elementos de la tabla periódica son superconductores.

En 1933 W. Meissner y R. Ochsenfeld descubrieron otra propiedad de los superconductores: la de no permitir que un campo magnético penetre en ellos, lo que hoy se conoce como efecto Meissner, el cual facilita la levitación de un cuerpo, debido a que los superconductores no permiten la penetración del flujo magnético generado por un imán.

En 1957 John Bardeen, Leon N. Cooper y J. Robert Schrieffer, de la Universidad de Illinois, publican la ahora famosa teoría BCS mediante la cual explican el fenómeno de la superconductividad a nivel microscópico, describiéndolo como el apareamiento de electrones con características definidas, a través de vibraciones de la red cristalina.

El superconductor con temperatura de transición más alta hasta 1986 —obtenido en 1973— alcanzaba los 23.2 K; hasta entonces sólo se podía mantener a los superconductores por debajo de la temperatura crítica de transición utilizando helio líquido, pero este elemento es poco común, por lo que su costo de producción es alto y la tecnología para su licuefacción sumamente compleja. En 1986 Alex Müller y George Bednorz, de los laboratorios IBM en Zurich, Suiza, descubrieron un nuevo material con temperaturas de transición de 30 K. Se trataba de un compuesto cerámico a base de óxidos de lantano, bario y cobre. Después de publicar su descubrimiento, en septiembre de ese año, los resultados fueron confirmados por grupos de diversos países.

A partir de esos hechos inició una frenética carrera por encontrar nuevos superconductores cerámicos con temperaturas de transición más altas, que culminó con los resultados obtenidos en la Universidad de Houston, donde el investigador Paul Chu reportó en 1987 superconductividad en el sistema itrio-bario-cobre-oxígeno, a temperatura de transición de 94 K, muy por encima de la temperatura de licuefacción del nitrógeno (77 K). El hallazgo multiplicó las expectativas de aplicación tecnológica.

Sin embargo, en opinión de la física María Luisa Marquina —de la FC y también participante en la **Semana de la superconductividad** si la máxima temperatura de transición se encuentra en los 125 K, el problema en estos momentos es que al aumentar la temperatura más complicada se vuelve la estructura molecular del material, lo cual ha ocasionado el regreso a las estructuras tipo lantano e itrio-bario-cobre, que son mucho más fáciles de manejar.

Lo importante es que México ha entrado a tiempo en un campo científico que podría ser la base de la próxima revolución tecnológica, a través de los grupos de investigadores universitarios, principalmente de la UNAM. En esta última, dentro del PUSCATT, los institutos de Investigaciones en Materiales, Física y Geología, así como las facultades de Química y Ciencias, están trabajando en proyectos que abordan, desde la obtención de materiales superconductores y determinación de sus propiedades, hasta su desarrollo para aplicaciones reales. *Othón Lara K.* □

Transición y crisis

## A la historia, la política de planificación central de Polonia

*Se ha adoptado la reconversión industrial y la apertura a la inversión del capital privado e internacional*

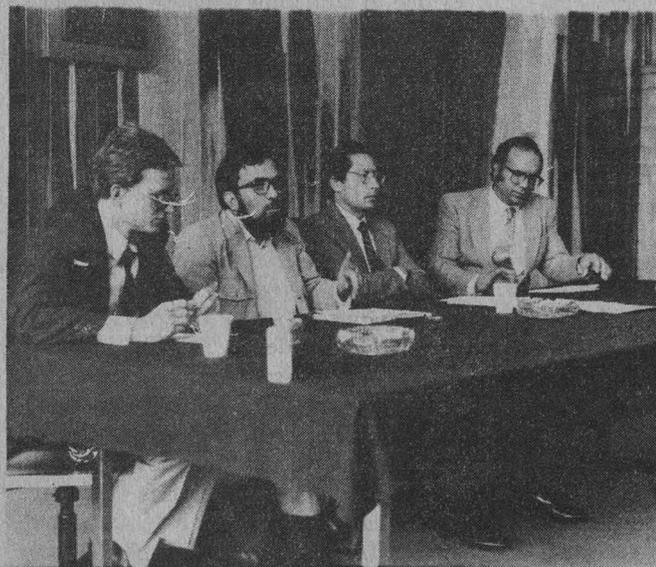
**E**n Polonia la planificación central pasó a la historia debido a la reconversión industrial y a la apertura a la inversión del capital privado e internacional, aseguró el maestro Joaquín Roberto González Martínez, profesor e investigador de la Universidad de Varsovia.

Durante la conferencia **Polonia: transición, crisis, transición**, organizada por el Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) de la UNAM y la Asociación Mexicana de Amigos de Polonia, el maestro González Martínez habló sobre el desarrollo histórico y político de esa nación del Báltico durante el presente siglo.

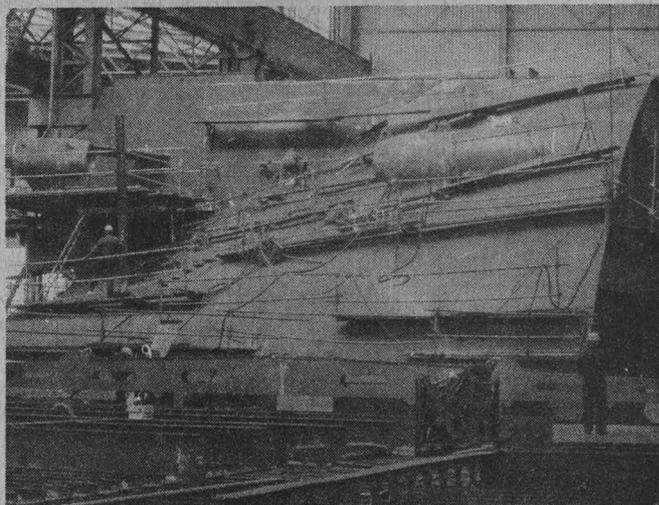
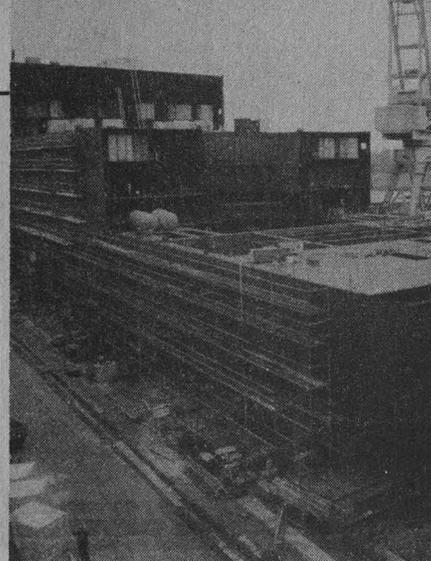
Manifestó que Polonia enfrenta una grave crisis por la escasez de productos de primera necesidad, surgida de sus intentos de modernización del campo, la deuda externa y una serie de cambios políticos por el reconocimiento y legalización de los partidos y organizaciones opositoras al gobierno.

El proyecto de Estado-nación en Polonia se fincará en un sistema parlamentario donde converjan la representación de todos los grupos activos en la política nacional, precisó.

Al calificar al sindicato Solidaridad como ejemplo a seguir por los movimientos obreros de los años futuros, el



Marek, González, Bustamante y Valencia.



maestro Joaquín González, ex-investigador del IIEc de la UNAM, dijo que el movimiento político, económico y social de Polonia encuentra sentido en la creación del parlamento europeo (de la Comunidad Económica Europea), al resurgir la autonomía federal.

“Por su situación geográfica —enfaticó— ese país participa de los cambios del mundo occidental debida a lo barato de su mano de obra y a la entrada de la inversión extranjera, mientras que para el mundo oriental es la entrada a un movimiento de apertura.”

Sin emitir juicios de valor sobre el futuro próximo de Solidaridad, el maestro González añadió que este sindicato tiene aún una fuerza política considerable, pese a la baja de sus miembros, y lo importante de su estudio radica en ver como se concilian los intereses del sindicato, constituido hace más de 10 años, y las facciones políticas que han sido reconocidas recientemente.

Precisó, por último, que al hablar del proceso socialista en Polonia llaman la atención las condiciones sociales e internacionales posteriores a la Segunda Guerra Mundial en que se creó.

En la conferencia estuvieron además el doctor Edgardo Valencia, presidente de la Asociación Mexicana de Amigos de Polonia; el licenciado Cibor Marek, segundo secretario de la Embajada de Polonia en México, miembros de la comunidad universitaria e integrantes del Instituto de Investigaciones Económicas. □

Del arte culinario a la industria

## Japón: desarrollo balanceado entre tradición y modernidad

*Un proceso que lleva más de cien años; para su comprensión se requiere revisar la historia nacional de ese país*



Foto: Daniel Romo.

Ryukichi. Lograron la difícil compatibilidad.

A pesar de que Japón inició su proceso de modernización hace más de 100 años, no ha dejado atrás sus tradiciones. Actualmente su proyecto de industrialización abarca áreas como la tecnología, sistemas bursátiles y arquitectura, pero inclusive la música, la moda y la cocina se sustentan en el binomio tradición y modernidad.

La tradición como valor no es incompatible con la modernización, señaló el embajador de Japón en México Ryukichi Imai en su conferencia **Tradición y modernidad en Japón**, donde dijo que aunque es difícil encontrar la compatibilidad entre ambos factores, pues requiere la revisión de la historia nacional, se puede tener la certeza de que lo mejor en avance moderno puede lograrse dentro de la tradición.

Ahora —apuntó— un mayor avance de la tecnología es importante, ya que, por ejemplo, es necesario reducir el tamaño de los aviones, sin mermar el número de los pasajeros, y mejorar cada vez más los servicios.

Es difícil, explicó, definir la tradición, ya que los valores de ésta continúan vigentes. De igual manera sucede con la modernidad, dado que se puede hablar sobre cerebros electrónicos, computadoras y otros adelantos. En torno a estos dos conceptos se suscitan frecuentes discusiones y las posibles soluciones van más allá de la soberanía de un país. En 1946, cuando se fundan las Naciones Unidas, comenzó dicha discusión, la cual aún está vigente, pero el proyecto de industrialización se inició desde 1862, cuando el Japón se abrió a la modernidad, que lo llevaría rápidamente a un proceso de madurez.

Actualmente dicho proyecto abarca innumerables áreas tecnológicas, sistema de valores, de bolsa, de cambio de moneda y hasta la escolaridad de

los centros de enseñanza. La base es un proceso de modernidad que data de la época Meiji, la cual marcó el fin del feudalismo y el principio de la era moderna.

También la tradición ha evolucionado —aclaró—, llegando a la Revolución Industrial de Gran Bretaña y Europa. Dicho avance fue visible en distintos aspectos de la vida social y cultural del Japón: se suscitaban saltos psicológicos complejos y el arte sufrió a causa de las irreverencias. Así, el punto de vista de cómo la tradición de la modernidad ha podido realizarse levantó innumerables polémicas: ¿cómo un proceso que lleva más de cien años incluyó a la tradición con sus valores?

El conferencista se refirió también a la intensa comunicación entre Tokio y el mundo, en la que vienen y van informaciones precisas y continuas sin

que sus valores y costumbres resulten trastocados. Ejemplificó, contrastando, el proceso de industrialización de la India, carente de modernización, y la imagen del Korea moderno.

Para el Japón, su riguroso control de calidad es infalible; existe una habilidad y agilidad del pensamiento japonés para ocuparse de los problemas, pero, sobre todo, se tiene la preocupación prístina de la calidad en la producción.

En Estados Unidos, donde la fabricación de un automóvil tarda en promedio dos semanas, el control de calidad es estadístico; en Japón, donde se emplean dos días en manufacturar el mismo vehículo, el control de calidad consiste en evitar al máximo los defectos, concluyó. □

Tamiela Treto



Eficaz equipo de salud

## Util servicio médico en la entrega de solicitudes para bachillerato

*Se ofreció desde el 24 de agosto hasta el 8 de septiembre en la Dirección General de Administración Escolar*

Dentro de sus programas para la prevención de la salud entre la comunidad estudiantil universitaria, la Dirección General de Servicios Médicos brinda apoyos para la atención de urgencias en diversas actividades socioculturales y administrativas, como fue en el caso, los más recientes, del Homenaje a Alfredo Zitarrosa, la doceava carrera atlética organizada por la Facultad de Contaduría y Administración, el 5o. Festival Latino de Nueva York en México y la atención médica durante la entrega de solicitudes para examen de admisión a Preparatoria y Colegio de Ciencias y Humanidades.

Para este último, un equipo de salud, integrado por médicos, enfermeras y personal auxiliar, se instaló en la Dirección General de Administración Escolar, donde entre el 24 de agosto y el 8 de septiembre se llevó a cabo la entrega y registro de solicitudes para aspirantes a ingresar al bachillerato de la UNAM.

De esta manera, las personas que presentaron algún problema de salud fueron atendidas en ese lugar; en algunos casos, la gravedad del padecimiento hizo necesario el traslado de los pacientes a centros hospitalarios cercanos.

Entre los padecimientos atendidos en la unidad médica semifija destacaron los siguientes: 190 casos lipotimias (desvanecimientos), 30 casos de dismenorrea, 28 casos de cefalea tensional y 13 crisis nerviosas.

Además, se atendieron casos de hipoglucemia, gastritis aguda, hipotensión arterial, odontalgia, cólicos abdominales, conjuntivitis y otros.

Entre las enfermedades infecto-contagiosas más frecuentes se pueden mencionar: 48 casos de varicela, 12

casos de gastroenteritis infecciosa, 11 casos de rinofaringitis, 7 casos de fa-

ringoamigdalitis bacteriana, 5 casos de sarampión, 4 casos de faringitis bacteriana y 4 casos de gastroenteritis alimentaria.

También se presentaron casos de rubéola, hepatitis, laringitis, micosis y otros. Asimismo, se brindó atención en accidentes como atropellamiento, caídas, traumatismos, esguinces y heridas. En total se realizaron 496 consultas, 33 curaciones, 10 inyecciones y una sutura.

La prestación de este servicio estuvo a cargo del Departamento de Atención Médica de la Dirección General de Servicios Médicos. □

### Fase de vacunación antisarampión



Se informa a la comunidad universitaria que la Fase de vacunación antisarampión se llevará a cabo del 25 al 29 de septiembre de las 9 a las 15 h en el Centro Médico Universitario, CENDI CU, CENDI Centro y Jardín de Niños.

La vacuna es gratuita y se aplicará a niños mayores de 12 meses que no hayan padecido sarampión.

¡Erradiquemos juntos el sarampión!  
Dirección General de Servicios Médicos

**A**ctualmente existen serios desequilibrios entre la demanda y la oferta de servicios de salud pública en las unidades hospitalarias y en las de atención primaria que coordina la Secretaría de Salud, como consecuencia de una distribución desigual de los satisfactores poblacionales en la materia por delegación política, así como por una aparente concentración del servicio en una pequeña proporción de la comunidad demandante.

Así lo hizo notar el maestro Miguel Angel Campos, del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) de la UNAM, al presentar un estudio prospectivo que analiza algunas características de la demanda de dichos servicios en el Distrito Federal, y como parte del ciclo de conferencias **Sistemas de salud**, realizado en la Unidad de Seminarios Ignacio Chávez, en el Vivero Alto de esta Casa de Estudios.

Hizo particular énfasis en los servicios de consulta, a fin de estimar la capacidad de respuesta institucional, evaluar sus limitaciones y correlacionar las conclusiones con los problemas de salud de la población en general.

Los resultados obtenidos permitieron observar que las delegaciones de Iztapalapa y Gustavo A. Madero, por ser las más pobladas, abarcan cerca de la mitad de la demanda de consulta general, con 20.4 y 27.5 por ciento, respectivamente; el servicio es aprovechado sólo por una fracción de la sociedad capitalina, precisó.

Entre la oferta y la demanda

## Serios desequilibrios afectan a los servicios de salud pública

*Recomendable una estrategia de cobertura basada en el incremento de centros de salud y en el mejoramiento de la atención en los ya existentes en el DF*

De acuerdo con algunos cálculos, agregó, para obtener una verificación continua y permanente de la salud de la población deberían ofrecerse de 12 a 24 consultas en jornadas de 4 a 8 horas. Sin embargo, sólo se efectúan aproximadamente 2 consultas por hora en cada consultorio de estas instituciones, lo cual resulta ser una escasa cobertura.

Otro problema, explicó, se presenta cuando los derecho-habientes utilizan los servicios ofrecidos a la población abierta, al manifestarse en una reducción efectiva de la oferta real a este último sector provocando con ello un fuerte desequilibrio y un efecto de bloque casi insalvable.

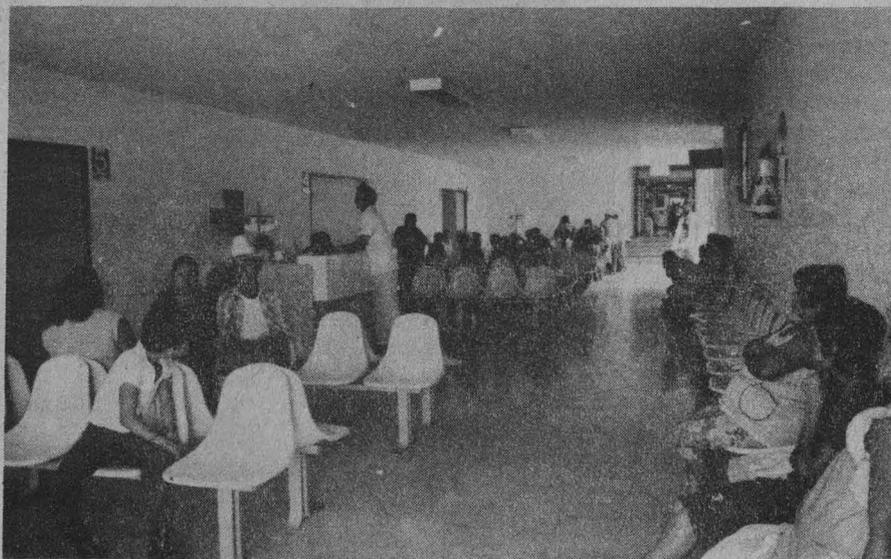
Consideró que a grandes rasgos esto representa un problema de justicia social y equidad, pues además de descuidar la debida atención de los menores de edad se encontró que del Producto Interno Bruto sólo se dedica el 1.4 por ciento en el Sector Salud.



El maestro Miguel Angel Campos recomendó el fortalecimiento de este servicio por los beneficios que trae consigo y el énfasis en la práctica de medidas preventivas y hábitos alimenticios que mejoren la nutrición de los niños, para complementar los programas orientados al respecto.

Subrayó la necesidad de aumentar la calidad y cantidad del servicio de consulta en las dos delegaciones más pobladas, a fin de que sea satisfecha la demanda de servicios de salud, tanto de la Secretaría de Salud como de otras instituciones del ramo.

Finalmente, propuso implantar una estrategia de cobertura basada en el incremento de centros de salud y en el aumento y mejoramiento de los servicios en las instituciones ya existentes, de acuerdo con la distribución de demanda y los requerimientos por delegaciones. □



Estreno en la ENEP Acatlán

## El camaleón, infortunada comedia de rock con cuadros ya muy vistos

Como en todas las piezas del género, **El camaleón**, comedia rockera en dos actos estrenada por un grupo teatral de la ENEP Acatlán, es la representación de una historia que transcurre, con poca suerte, entre coreografías e interpretaciones vocales: la escenificación naufraga todo el tiempo apoyada en un argumento moralizante y en una propuesta musical que se atiene a los cánones comerciales.

He aquí la historia:

Durante un foro universitario diversos médicos analizan la actitud de un estudiante que se empeña en asumir una personalidad distinta cada día para evitar la obligación de estudiar. Una de las científicas asistentes al foro es, en realidad, una periodista que facilita la huida del joven, a quien, debido a su personalidad inconstante, llaman "El camaleón". La mujer introduce al muchacho en el ambiente de la actuación, y desde su columna periodística crea una gran expectación por su debut, que finalmente resulta un fracaso.

Estas situaciones, que se quieren cómicas, no hacen sino reproducir cuadros demasiado vistos; la actuación es marcada por una técnica teatral que en la exageración de movimientos cree encontrar el tono exacto de la comedia.

Da la impresión de que el grupo teatral asume la juventud como bullicio; por lo visto, la transgresión de la formalidad es, en todos los casos, obligación y atributo, dentro del cual el rock es identidad e identificación. Pero, cuando utiliza el desempolvado tema de Batman, evidencia también estar adscrito a una línea comercial cuya constante es la relación mecánica, **a priori**, del binomio juventud-rebelde, que deviene en expresión mediatizada al carecer de contenidos claros.

**El camaleón** pierde con todo ello uno de los elementos sustanciales de la comedia: la frescura. Los chistes son previsible y el uso intermitente del caló en una parte de la obra, ratifica cierta realidad que ya no necesita comprobación: todos llevamos un vaguito en nuestro interior. El actor que representa a un tartamudo encuentra en ello el pretexto para decir frases "graciosas". Por ejemplo, deletrea la palabra camaleón repitiendo la primera sílaba antes de pronunciar el apelativo completo.

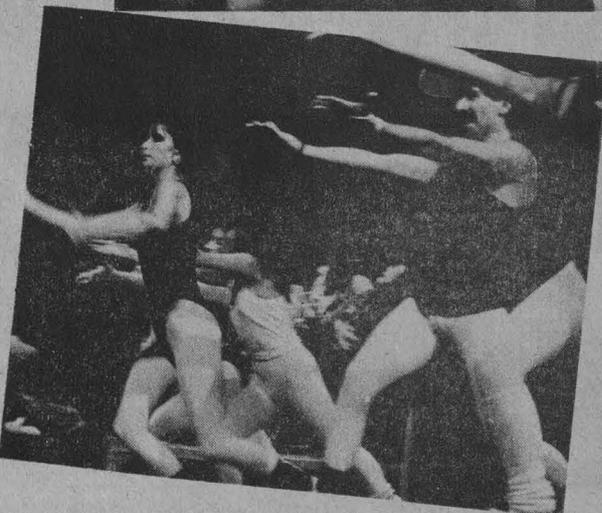
En términos taurinos suele calificarse de efectista al torero que finca su actuación en un trasteo espectacular, pero insustancial; se dice entonces que torea más al público que al animal. Así sucede con **El camaleón**, obra efectista que recurre a *gags* muy hechos para crear una atmósfera de desenfado juvenil.

La comedia fue escrita, según el programa, por Don Yogi, con letra y música de Mauricio González, interpretada ésta por Rex Vox. □

Jaime Rosales



Fotos: Ignacio Romo.





Emiliano González

## La vida se vuelve bella narración si se conserva la armonía mágica

**E**miliano González considera que los fenómenos premonitorios conllevan la posibilidad de acceder a un espacio fuera del tiempo, en donde el futuro y el presente son lo mismo, donde todo es intemporal.

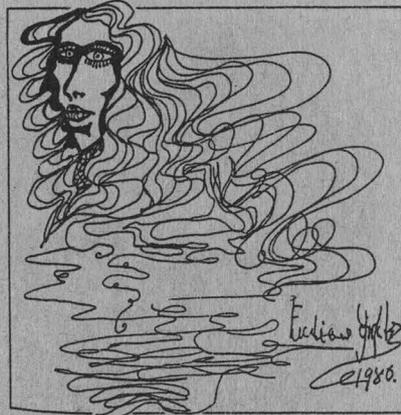
La correspondencia entre tiempos y lugares distintos otorga la posibilidad de alcanzar lo eterno; por ello, en la literatura y lecturas de este escritor figuran con frecuencia el vampirismo, los ritos iniciáticos, la hechicería...

Emiliano González, que comparte con otros escritores mexicanos, como Amado Nervo, José Juan Tablada, Efrén Rebolledo, Ulalume González de León y Verónica Volkow, la inclinación hacia el ocultismo y los libros de magia, habló acerca de sus inquietudes literarias en una charla que formó parte del ciclo **Ruptura y diversidad; narrativa mexicana de fin de siglo**.

“Los temas que abordo —dijo— son eróticos y mágicos. Deseo ser feliz en ese sentido. El tratamiento que doy a esos temas es lo más poético posible.”

Gran admirador de Poe y de Baudelaire, Emiliano González declaró: “mis inquietudes siguen llevándome hacia lo sobrenatural o parapsicológico. Mi propia vida y mis facultades mentales, despiertas en ese sentido, me han llevado a eso”.

Sus orígenes literarios son: un cuento escrito en 1966, cuando Emiliano tenía once años, llamado *Una aventura en el desierto*, en el cual describe un paso al otro mundo que se da a través del lenguaje; una obra de teatro psico-



délica, escrita a fines de 1967: *El rey (pópera)*. También escribió diversos relatos ocultistas, que nadie publicó, acerca de jóvenes hechiceras, extraños seres y mundos. Su primer relato publicado fue *El elevador* (revista *Punto de Partida*, 1970). En ese mismo año publicó su primer poema: *Se podría*.

Dijo con respecto a su formación: “es en parte académica y en parte autodidacta. Estudié los principios del curso de Letras Hispánicas en la UNAM, pero lo dejé porque me di cuenta de que las lecturas propuestas ahí estorbaban mi desarrollo como escritor, que tendía hacia el autodidactismo.”

“Desde 1966 —continuó—, leo, por ejemplo, a Lovecraft, a Belknap Long, a Poe y libros de magia, de ocultismo. Desde antes conocía yo a Carroll, a H.G. Wells, a los hermanos Grimm y a otros. De 1970 en adelante conocí a Sartre, Camus, Pavese, Miller, Anais Nin, Carson Mc Cullers, Flannery O'Connor y muchos otros de la escuela llamada ‘realista’. He estudiado también a José Agustín y a Margarita Dalton. Creo que la primera parte de *Lolita*, de Nabokov, es la mejor del libro”.

*Vampirismo, hechicería y ritos iniciáticos figuran constantemente en su obra*

En la obra de Emiliano González no existe el contexto social y político, y respecto al contexto literario en su trabajo dijo que es simbolista. “Procuró siempre que haya una conciencia detrás de la emoción. Rechazo la idea romántica de la pasión avasalladora en pro del acto literario deliberado y planeado. Para que exista una escritura automática, genuina y auténtica debe haber una sólida preparación literaria previa. Cuando esto llega a ocurrir, el resultado no es un texto gratuito, sino un documento de importancia”.

Aclaró que su obra no parte de influencias literarias, sino que “es una larga respuesta al mundo exterior”, y subrayó: “me identifico con varios escritores, pero no tengo influencias de ellos. Los principales serían Poe y Baudelaire.”

“Al identificarme con estos escritores —añadió—, lo que me propuse lograr fue una comunicación con el mundo exterior. Con mis primeros escritos protesté por mi situación del momento y, por otro lado, visualicé lo que yo consideraba, desde entonces, el Paraíso.”

“La forma y el fondo de mi estilo literario —expresó González— son lo mismo. La vida resulta una bella narración si se conserva la armonía mágica, si se logra mantener ese ambiente de deseos concedidos que nos lleva de una intensidad a otra”.

Entre sus libros se encuentran: *Los sueños de la Bella Durmiente*, *La inocencia hereditaria*, *Almas visionarias*, *La habitación secreta*, una antología de relatos y poemas fantásticos de diversos autores, *El libro de lo insólito*, y *Casa de horror y de magia*, de inminente aparición. □

Noé Cárdenas



Patrimonio artístico universitario

## La revolución, el liberalismo y el progreso, presentes en Linati

*La Academia de San Carlos conserva una litografía de este artista italiano, la cual se considera es un autorretrato*

**L**a Academia de San Carlos, dependiente de nuestra Casa de Estudios, es poseedora de un vasto patrimonio artístico y cultural integrado por cerca de 40 mil obras de diferentes caracteres. En esta ocasión destacamos una litografía del siglo XIX del artista italiano Claudio Linati que al parecer es un autorretrato.

No hay duda en cuanto a los rasgos físicos de Linati; la cuestión podría suscitarla la rúbrica que aparece en la parte inferior central de la litografía.

Sin embargo, el estilo caligráfico denota poca o nula diferencia con los autógrafos que se conservan de Linati, y que figuran en su obra *Trajes civiles, militares y religiosos de México*, de 1828.

Otro argumento a favor sería la calidad que representa la misma litografía. Es decir, quien elaboró el retrato no era un alumno de la academia, sino por el contrario, un consumado maestro, dado los trazos tan depurados y el buen dominio de la técnica. Hay que considerar que Claudio Linati fue el introductor del arte litográfico en nuestro país.

### Datos biográficos

Claudio Linati de Prevost nació en la carbonera de Parma, Italia, en 1790. Desde muy joven mostró afición a las bellas artes y una nada común capacidad de dibujante, que era orgullo de su padre. A los 17 años ya pertenecía a la Sociedad parmesana de Grabadores; allí practicó dicho arte y se tiene noticia de algunas de sus obras. Mas el temperamento del joven artista no encontraba en el grabado su vía de expresión (le llamó "estéril") y lo abandonó por el nuevo arte de la litografía. En 1809 parte a París para instruirse en las



Linati, introductor del arte litográfico en México.

artes y tiene la fortuna de frecuentar el taller de David, el pintor de la Revolución Francesa y el artista oficial del Imperio, por quien tuvo una profunda devoción que lo acompañaría por el resto de su vida.

Hacia 1817 se acentúa en él un espíritu contrario a toda clase de tiranías y un gran amor a la libertad. Forma parte de la Sociedad Secreta del Sublime Maestro Perfecto y se dedica a la propaganda política, mas descubiertos y perseguidos sus miembros, Linati pasa a España en 1821, donde toma parte, en Cataluña, en la lucha a favor del gobierno liberal; huye a Francia, mientras dictan su condena en 1824.

De Francia pasó a Bélgica. En Bruselas conoció al señor Gorostiza, agente confidencial de México. Para una mente como la de Linati, México, que hacía poco había consumado su Independencia, se le debió presentar no sólo como su salvación, sino como un país donde realizar sus ideales de libertad y de justicia. Tras de los arreglos correspondientes, Linati y otro

italiano, Franchini, obtuvieron del gobierno de México facilidades para venir a establecer un taller litográfico, trayendo el material necesario. Linati desembarcó en Veracruz el 22 de septiembre de 1825.

En el taller de Linati, bajo su dirección, adquirieron sus conocimientos litográficos dos jóvenes mexicanos: José Gracida e Ignacio Serrano; este último sería el maestro del patriarca de la litografía en México, Hipólito Salazar. El 27 de septiembre de 1826, al año de haber llegado a México, se le extendió pasaporte para que permaneciera por dos años en los Estados Unidos y en Inglaterra. Linati era un predestinado al exilio.

El artista se estableció en Bruselas, en donde trabajo activamente de 1827 a 1829. Su estudio sobre México, que así debe considerarse la serie de artículos y litografías que formaron el libro de los trajes, apareció originalmente en fascículos por entregas, doce en total. Tras de toda aquella actividad de litógrafo y escritor, Linati pensó volver a México para ganarse la vida y vivir con su familia. Así, el señor Gorostiza le extendió en Bruselas un nuevo pasaporte el 20 de agosto de 1829.

Al año siguiente se reunió con su familia en Lugano, después de casi diez años de exilio. Mas la Revolución de París de 1830 le revivió la esperanza de libertar a su país. Su ideal era la unificación de Italia, y en aquella ciudad se reunió con otros patriotas para preparar una expedición armada y sublevar el Piamonte, el año de 1831. Ello había de constituir su última desilusión al fracasar el proyecto.

Tomada o acelerada, la decisión de volver a México, por los últimos acontecimientos, embarcó rumbo a Tampico. Mas, al pisar tierra fue presa de la fiebre que lo consumió en 3 días y murió en aquel puerto el 11 de diciembre de 1832, a los 42 años de edad.

El Patronato Universitario, a través de la Dirección General del Patrimonio y su Departamento de Bienes Artísticos y Culturales, presenta a la comunidad universitaria y al público en general este autorretrato de un artista revolucionario, liberal y progresista. □

Luis Roberto Torres

Los universitarios no son una categoría definitiva; son un universo complejo, con rostro y contenido, que requiere atención especializada, por lo que los planes y programas pedagógicos deben ser revisados mediante la observación participante de un sociólogo que trabaje y se involucre directamente en la vida académica, tanto de profesores como de estudiantes, así lo afirmó el profesor de la Facultad de Filosofía y Letras, Hira de Gortari, durante la presentación del texto **Los estudiantes: trabajos de historia y sociología**, que recientemente se realizó en la Casa Universitaria del Libro.

Debemos conocer de cerca a los estudiantes, indicó; tener una idea precisa sobre sus diversas facetas; así como sus diferentes momentos y grados de participación política, tanto fuera como dentro de los recintos universitarios.

En este sentido, abundó Hira de Gortari, en el trabajo que presenta el Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), encontramos algunas ideas fundamentales acerca de la educación superior y de una de sus partes más sensibles: los estudiantes; así como reflexiones sobre el problema educativo y la práctica docente, entre otras cuestiones de gran interés para los universitarios.

Carece de un proyecto político

## Las aportaciones de la filosofía, sin confrontación con la realidad

Actualmente se cuenta con aportaciones teóricas de la filosofía; sin embargo, en la práctica social no existe un proyecto político que lleve a confrontarlas con la realidad, afirmó el maestro Gabriel Vargas Lozano, investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Durante la presentación del libro **Filosofía de la Liberación**, del doctor Enrique Dussel, realizada en el Aula Magna de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Gabriel Vargas explicó que esta ciencia, al cumplir una función crítica e ideológica, contribuye a la filosofía de la liberación. Añadió que ésta analiza los problemas de la realidad a través de corrientes como la hermenéutica, el racionalismo y la fenomenología; no obstante, aclaró: "el discurso crítico del marxismo no es utilizado en este estudio filosófico".

Más adelante, el especialista agregó que Enrique Dussel sostiene una filosofía con una rigurosa pasión y honestidad,

Los universitarios, un universo complejo

## Los estudiantes: trabajos de historia y sociología

Texto publicado por el Centro de Estudios sobre la Universidad

Por su parte, María del Refugio González, directora del CESU, indicó que el planteamiento y desarrollo de los trabajos coincidieron con el movimiento estudiantil de hace poco más de dos años. De esta manera, agregó, **Los estudiantes: trabajos de historia y sociología** es una muestra de lo que puede hacerse, "aún con crisis, huelgas, marchas y ciclones", para tener resultados producto de un trabajo sistemático, crítico y serio.

En su turno, Josefina McGregor, profesora de la Facultad de Filosofía y Letras, al referirse a algunas de las conclusiones mencionadas en el texto, indicó que varios de los artículos implican necesariamente la reflexión sobre los docentes; tal es el caso, explicó, de los trabajos de Jorge Bartolucci y Juan Zorrilla. Este último, ejemplificó, hace "una radiografía de lo que son algunas clases de bachillerato", critica severamente el mal uso que hacen, tanto maestros como alumnos, de los re-

cursos pedagógicos, lo que se traduce en un pésimo nivel académico.

Por su parte, agregó, la profesora McGregor, Bartolucci nos demuestra que no existe una determinación socioeconómica ineludible en la elección de una profesión o el desempeño escolar en el bachillerato, al explicarnos que ni los roles sexuales, la edad, o el status social han sido preestablecidos y ninguna de las variables tiene peso decisivo sobre las demás, apuntó.

Más adelante, la investigadora Renata Marsiske, colaboradora en el texto, explicó que los trabajos reunidos en **Los estudiantes: trabajos de historia y sociología** son resultados parciales de arduos análisis enfocados hacia determinadas épocas de la vida de la Universidad. Este análisis, agregó, duró algunos años y ahora se pronuncia por primera vez en conjunto sobre un determinado aspecto de la UNAM, "sobre un actor universitario de absoluta importancia: el estudiante", afirmó. □

La cual ejemplifica al decir: "la guerra es el origen de todo; fría para los que la hacen y caliente para los que la sufren".

Vargas explicó que la filosofía debe enriquecerse con y de las ciencias sociales, para así analizar y comprender los problemas de la realidad en un sentido amplio, no negativo.

Finalmente explicó que el texto **La Filosofía de la Liberación** no se agota en una presentación, sino que deben analizarse los conceptos, con el propósito de establecer un diálogo y una crítica.

Por su parte, Dussel, investigador de la UAM y autor del texto, ejemplificó a la filosofía de la liberación con un "trabajador libre", y explicó que éste tiene su libertad cuando no ha vendido su mano de obra.

La categoría de **exterioridad**, dijo, mientras para Hegel es el interior de la totalidad del ser, para él —Dussel— representa al hombre libre e incondicionado por el sistema, y no como parte del mundo: "se rebela", remarcó.

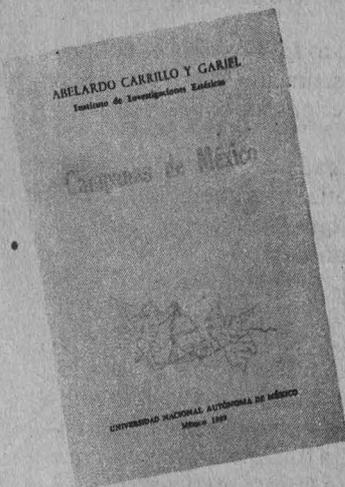
En ese sentido, abundó que la libertad no es la posibilidad de elegir entre diversas cosas, sino la incondicionalidad con respecto al mundo, para finalmente expresar que debe generarse un pensamiento latinoamericano de una filosofía que parta de nuestra realidad. □

## Campanas de México

Carrillo y Gariel, Abelardo. Instituto de Investigaciones Estéticas. Primera edición: 1989. 109 pp.

En este libro se documenta la historia de la fundición de campanas en México, intentando dar un panorama global que va desde las técnicas de construcción o de la teoría de la proporción armónica para obtener el sonido armonioso de la campana, hasta el estudio de los valores espirituales y hechos sociales y religiosos relevantes en las que está inmersa la historia de las campanas.

Contenido: El libro del padre Pluche/El lenguaje de las campanas/Algunas campanas/La campana de la Independencia/La campana de la Catedral de Chihuahua/La campana del Reloj de Palacio/Tepozotlán/Torre de Acolman/Templo de San Agustín Actopan/Campanas de la Catedral de México/Principales campanas de la Catedral de Puebla/Campanas y fundidores/Una campana mexicana en Nueva York/ Apéndice/Carrillones. □

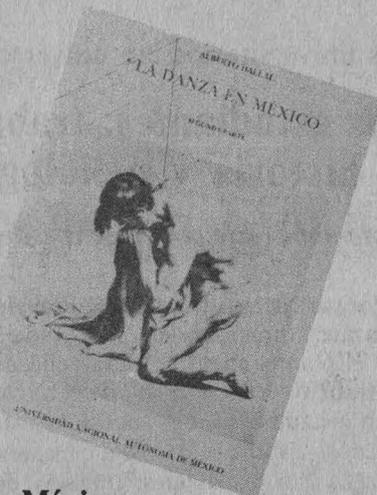


## La danza en México (segunda parte)

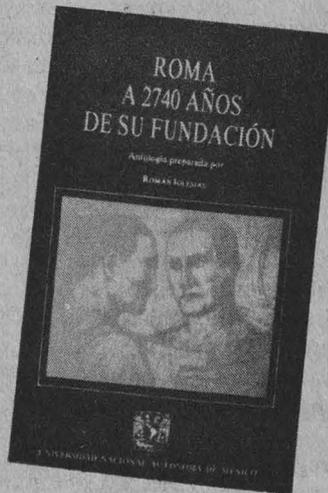
Dallal, Alberto. Instituto de Investigaciones Estéticas. Primera edición: 1989. 300 pp.

La danza en México, segunda parte, constituye al mismo tiempo un cuerpo independiente y una continuación de la primera obra titulada de esta manera. Como en casi todas sus investigaciones, Dallal ofrece una sección de "asuntos preliminares" que permiten al lector analizar con apoyos teóricos y técnicos tanto obras y tendencias como exposiciones de hechos y narraciones. Aquí explica Dallal su noción de "cultura del cuerpo", idea que permite entender con claridad el advenimiento de los distintos tipos de danza y de otras actividades que involucran al cuerpo humano y al espacio. No olvida el investigador relacionar el arte de la danza con movimientos culturales, etapas históricas, actitudes sociales y manifestaciones artísticas de índole o de alcances mayores que las tendencias o los periodos estudiados.

Contenido: I. Prólogo/II. La danza prehispánica/III. La Colonia/VI. La danza popular urbana. Siglo XIX/Índice onomástico/Ilustraciones. □



Pueden adquirirse en: Librería Central, Zona Comercial, CU; Librería Julio Torri, Zona Cultural, CU; Librería Palacio de Minería, Tacuba No. 5, Centro, DF; Casa Universitaria del Libro, Orizaba y Puebla, Col. Roma. Y próximamente en las principales librerías de la ciudad.



## Roma a 2,740 años de su fundación (Antología)

Iglesias, Román. Facultad de Derecho, Sistema Universidad Abierta. Primera edición: 1988. 214 pp.

“La presente antología tiene por finalidad el poner al lector no especializado en contacto directo con diversos autores destacados de la materia a través de algunas de sus obras más significativas. Será un primer acercamiento al mundo romano y en especial a la creación y sistematización de la ciencia jurídica que este pueblo entregó a la humanidad, ya que de una manera directa, o bien indirectamente, todos los pueblos actuales están ligados en cierta forma al derecho romano. Se han seleccionado para la presente obra once autores modernos y contemporáneos, todos ellos entusiastas admiradores del genio jurídico romano.”

Contenido: Introducción/Preámbulo de las Instituciones de Justiniano/La mujer/Relaciones entre ciudadanos y plebeyos/El matrimonio/Importancia del Derecho Romano en los tiempos modernos/Las instituciones estatales romanas durante el gobierno de Augusto/Sociedad y política/Cómo pudieron engrandecerse los romanos/La constitución imperial y el reinado del Derecho/Derecho científico/El Derecho Romano/El nacimiento de la ciencia del Derecho. □

Una vez más, como ya lo había conseguido en 1987 y 1988, el equipo de canotaje de la UNAM se adjudicó el **Campeonato nacional absoluto**, al concluir la temporada oficial de la Federación Mexicana de la especialidad, el pasado 17 de septiembre, en las bellas instalaciones de la Pista Olímpica Virgilio Uribe, en Cuernavaca, Xochimilco.

Para cumplir su cometido los Pumas ganaron 71 medallas: 26 de oro, 23 de plata y 22 de bronce, para sumar 784 puntos, sacando una muy considerable ventaja sobre su más cercano perseguidor, el conjunto de Marina, que se ubicó en la segunda plaza con 497; en tercer sitio quedó el Canauhtli, con 277 unidades. El resto de los registros fueron: Acalli, 137 puntos; España, 92; UAM, 63; Antares, 49, y Asociación de Michoacán —que únicamente participó en la primera parte— 25.

De acuerdo con Edmundo Ruiz Velasco, presidente de la Asociación de Canotaje de la UNAM, "ésta ha sido la victoria más significativa en la historia del canotaje universitario, ya que además de superar a reconocidos equipos se ha conseguido la mejor cosecha de medallas y puntos".

Al recibir el trofeo del campeonato, el dirigente puma reconoció el trabajo y los esfuerzos de la Federación Mexicana de Canotaje y de todos los equipos que intervinieron en la justa de este año.

Al "caer el telón" del campeonato nacional, el cuadro general de meda-

Por tercera ocasión consecutiva

## Universidad, tricampeón nacional de canotaje

Obtuvo 71 medallas: 26 de oro, 23 de plata y 22 de bronce

llas quedó registrado con las siguientes cifras:

	Oro	Plata	Bronce	Total
1o. UNAM	26	23	22	71
2o. Marina	16	18	11	45
3o. Canauhtli	5	11	11	27
4o. Acalli	4	3	5	12
5o. España	3	2	2	7
6o. Michoacán	2	1	0	3
7o. Antares	1	2	2	5
8o. UAM	1	0	3	4

Por otra parte, es oportuno resaltar las actuaciones de los pumas David Mascareño, Yadira Aguiluz y Adriana Valderrama, pentacampeones; Emilio Domínguez, Emanuel Ramírez, Alejandro Gutiérrez y Zaira Rivera, tetracampeones; Mauricio Sánchez y Blanca Fernández, tricampeones; Sergio

Saldaña, Erica Torrens, Alfonso Sánchez, Alberto Ramírez y Jaime Velázquez, bicampeones; y Eduardo Castro, Omar Rivera, Alejandro Arreola, José Alcocer, Alejandro Barreto, Deni Sobrevilla, Alejandro Castro, Amalia Serrano y Karla Sáinz, con un título, respectivamente.

Junto con ellos se puede incluir a los seleccionados nacionales Raúl Calderón, Raúl García, Eduardo Castro, Eréndira Valle y Othón Díaz, y a los pioneros del equipo René Flores y Carlos Montoya. De esta manera ha quedado de manifiesto el trabajo del entrenador Alejandro Amezcua y la noble tarea que realiza con los estudiantes de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la UNAM. □

**GACETA UNAM** 

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Dr. José Sarukhán  
**Rector**

Dr. José Narro Robles  
**Secretario General**

Dr. Tomás Garza  
**Secretario Administrativo**

Lic. David Pantoja Morán  
**Secretario Auxiliar**

Lic. Manuel Barquín Álvarez  
**Abogado General**

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

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

Miguel Ángel López Camacho  
**Jefe de Información**

Rodolfo Olivares López  
**Jefe de Redacción**

Gaceta UNAM aparece lunes y jueves, publicada por la Dirección General de Información. Oficinas: Primer piso del edificio ubicado en el costado norte de la Torre II de Humanidades. Teléfonos: 550-59-06 y 550-52-15, extensión 3320.

Año XXXV, Novena época  
Número: 2,413

CINCUENTA AÑOS  
DEL EXILIO ESPAÑOL  
— EN LA —  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

*Homenaje de los universitarios mexicanos  
a sus maestros del exilio republicano*



*Mesas redondas  
Exposición de libros • Proyecciones cinematográficas  
26 al 28 de septiembre  
Auditorio Alfonso Caso, Ciudad Universitaria*

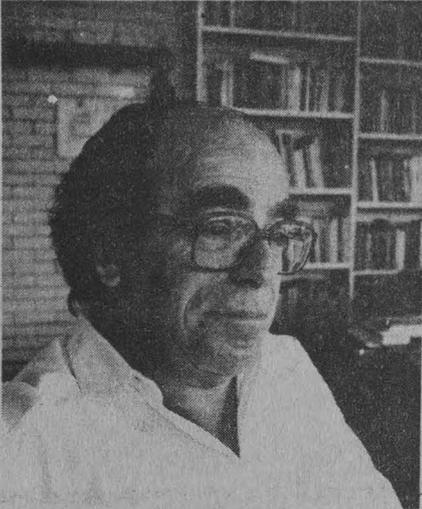
*Homenaje a  
los profesores e investigadores universitarios exiliados  
29 de septiembre  
Anfiteatro Simón Bolívar, Antiguo Colegio de San Ildefonso*



## Premios Universidad Nacional 1989



Foto: Marco Mijares.



De la Peña. Los porqués de la ciencia.

**H**ay científicos "de papel y pizarra" que no necesitan de laboratorios altamente equipados para desarrollar su saber. Uno de ellos es el doctor Luis de la Peña Auerbach, docente, investigador, Premio Universidad Nacional 1989 en Investigación en Ciencias Exactas. Físico teórico, se ha dedicado, desde hace veinte años, a la fundamentación de la mecánica cuántica; es decir, "al estudio del comportamiento de la materia a nivel microscópico, molecular o atómico".

Dedicado a la ciencia durante toda su vida profesional, el doctor De la Peña reconoce que ésta es una carrera larga, pesada y difícil, que exige mucho, pero que es altamente estimulante, incluso para el que apenas se inicia. "La actividad científica no es deslumbrante en México, el **status social** que se le da no es de mucho 'ambiente'; para eso es mejor ser artista".

"Esto lo podemos lograr —añade— buscando la manera de combinar las satisfacciones personales con las necesidades; pero el hecho de que la sociedad le dé poca relevancia a la ciencia nos obliga a nadar contra la corriente", porque en México, a diferencia de los países desarrollados, todavía es posible hablar de progreso económico sin mencionar un progreso científico. Podemos

## Investigación en Ciencias Exactas

# De la Peña: la ciencia requiere de un trabajo serio y sistemático

*En México aún se da el progreso económico sin el consecuente avance científico*

hablar de un país que se desarrolla sin ciencia, casi al estilo del siglo XIX."

El doctor De la Peña, profesor en la Facultad de Ciencias e investigador en el Instituto de Física, considera que ha logrado realizar "un trabajo serio, sistemático, sobre una serie de temas muy complejos, a los que he dedicado un considerable esfuerzo desde que terminé mi formación", sin necesidad de abandonar el país al no buscar exclusivamente el beneficio personal, y que aquí se encuentra la razón fundamental por la que fue el merecedor de uno de los premios Universidad Nacional.

El premio, dice, es un agradable estímulo, pero adolece del principal defecto de todos los galardones: "tiene dos caras, dos filos; por un lado, se reconoce a una persona y, por el otro, bastantes de las que le han dado mucho a la propia Universidad, y que merecen un reconocimiento, se quedan a un lado". Afortunadamente, considera, en esta ocasión se dio la feliz coincidencia de que también se haya premiado al doctor Fernando Alba Andrade, Premio Universidad Nacional en Innovación Tecnológica, y que fue quien invitó al doctor De la Peña a colaborar dentro de la UNAM.

Los dos científicos se conocieron cuando el doctor Alba Andrade impartía cátedra al grupo del que era alumno el doctor De la Peña, en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del IPN, de donde egresó como ingeniero en electrónica, campo del que giró hacia la física teórica cuando, hace ya 20 años, a la par de sus estudios de doctorado, ingresó a la Universidad como profesor e investigador en el Instituto de Física.

### La ciencia en México

El desarrollo científico nacional, con todo lo que la existencia de una ciencia propia puede significar para la independencia económica de México, desde el punto de vista del doctor De la Peña, necesita principalmente de una sola cosa: interés.

La falta de interés por la ciencia que se vive en México —dice— se debe a una ancestral falta de cultura científica, pero en la actualidad se le sigue viendo como una actividad secundaria, que sólo tiene importancia para el desarrollo inmediato o en aspectos muy primarios de la industria y, así, nos hemos mantenido viviendo del conocimiento extranjero, pero es obvio que no podremos continuar comprándolo sin límite. Eso profundiza nuestra dependencia y nuestras limitaciones. Es obvio que necesitamos pasar a una etapa en la cual comencemos a vivir de nuestro propio conocimiento.

De esta forma, la sociedad misma debe revalorar la actividad científica "por razones de sobrevivencia, de desarrollo, de modernización", y el interés por ella debe renacer a todos los niveles, desde el gobierno hasta aquellas personas que ahora sólo saben aplaudirle a futbolistas. También es necesario buscar el interés de los jóvenes por esta "carrera larga y difícil".

La ciencia en México, además de retener a los científicos nacionales en el país, requiere "de la aprobación social, de su real valoración" y, en esto, los actuales científicos mexicanos tienen mucho que hacer "y la única forma de lograrlo es quedarnos y trabajar aquí". □

Germán Ricardo Muñoz

## Investigación en Ciencias Exactas

# El trabajo teórico de Vázquez G., sin precedente en nuestra nación

*El progreso económico y el tecnológico, inseparables; la ciencia, parte de la cultura*

**“Y**o no sé si todas las cabezas funcionan igual —nos dice el doctor Roberto Vázquez García—, pero cuando uno se dedica a la investigación tiene que estar pensando constantemente para que se le ocurran ideas. Todos los días se piensa en el mismo tema; aquí no se puede dejar ningún problema para la semana que viene”.

El investigador que hoy recibe el **Premio Universidad Nacional**, en la categoría de **Investigación en Ciencias Exactas** —el cual comparte con el doctor Luis de la Peña—, es reconocido a nivel internacional por sus aportaciones en el campo de la Topología algebraica y como uno de los creadores de la rama conocida como Topología categórica (consistente en la aplicación de métodos categóricos en el estudio de los pasos de conjuntos con estructura especial).

El doctor Vázquez García, considerado el decano de los investigadores del Instituto de Matemáticas (IM), comenzó su labor de investigación en el campo de las matemáticas en un momento en que la tradición científica en el área era nula; a partir de entonces (1941) ha desarrollado una obra sin precedente en nuestro país.

“Bueno, cuando yo empecé mi carrera de investigador claro que ya había gente dedicada a las matemáticas, sobre todo en tareas docentes. Pero en ese momento éramos muy pocos los que nos dedicábamos a la investigación. Obviamente los campos que se abarcaban entonces eran reducidos. La situación actualmente es muy diferente: hay un grupo relativamente grande de personas trabajando en el área y ocupándose de una buena cantidad de temas, pero aun así no llegamos al nivel que deberíamos tener”.

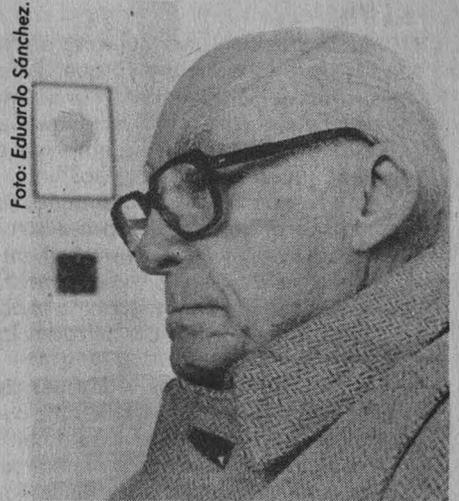
**¿Y usted cree que alcancemos un nivel mejor, en momentos en que, según algunos investigadores, los estudiantes parecen interesarse cada vez menos en las áreas científicas?**

—Eso es algo muy complicado de responder. Es cierto: en comparación con otros países, incluso aquellos que tienen un nivel de desarrollo similar al nuestro, México dedica un porcentaje muy bajo de su PIB a la investigación científica. Por lo que me parece natural que los estudiantes estén escogiendo campos donde vislumbran un mejor futuro. Pero fenómenos así ocurren en casi todos los países, porque se dan épocas en que decrece el interés por determinadas ciencias. En el caso de las matemáticas yo no he visto algo así, pero sí le puedo decir de colegas que han advertido lo que usted dice”.

**¿Qué pasará con el apoyo a las matemáticas, ciencia a la que no siempre se le ve aplicación, en tiempos difíciles en que seguramente se fijarán prioridades?**

—No, las matemáticas tienen aplicación directa en muchas ciencias. Cualquiera tema de matemáticas, a partir de cierto tiempo de desarrollo, comienza a tener aplicaciones e interactuar con otras ciencias y con la tecnología. Estas dos cosas son muy importantes para el desarrollo económico y cultural de un país: por un lado, la ciencia forma parte de nuestra cultura y, por otro, no hay progreso económico sin desarrollo tecnológico, que no se puede dar sin el avance de las ciencias.

Foto: Eduardo Sánchez.



**Vázquez. Hay profesores que hacen odiosas a las matemáticas.**

**¿No cree usted que si está disminuyendo el número de alumnos interesados en las matemáticas es por esa especie de mito que las ha vuelto el “coco” de todas las materias?**

—Mire, no se puede esperar que a todo mundo le interese toda actividad. Que a mucha gente no les interesen las matemáticas no me parece raro. Pero creo que sí hay todavía muchos profesores, sobre todo en los niveles elementales, que hacen odiosas las matemáticas. Es muy probable que ellos estén ahuyentando a mucha gente que tendría aptitud natural para desarrollarlas.

Sus estudios en Topología categórica, en los que ha centrado su interés en los últimos quince años, y en general su labor científica, le han valido al doctor Vázquez García un buen número de reconocimientos académicos, profesionales y científicos. Entre ellos hay que mencionar el Premio Científico Luis Elizondo 1986, el nombramiento de investigador emérito del IM en 1985, además de la beca Rockefeller, que disfrutó de 1941 a 1943, y el Premio Universidad Nacional que ahora se le entrega.

Al finalizar la charla, el aspecto arisco del investigador se ha suavizado, sonríe ligeramente y dice:

“¿Mis satisfacciones? Haber cooperado de alguna manera en el desarrollo de mi especialidad en México y, como profesor, haber formado a varios de los nuevos investigadores”.

Juan Carlos Bautista

**“D**ecían que una mujer no podía dedicarse a la ciencia y yo quería demostrarles que era mentira. ¿Por qué no ha de poder una mujer? Si Madame Curie es una científica que ha obtenido el Premio Nobel, ¿yo por qué no?”

Eso pensaba Paris Pishmish en su juventud, y era tanto su afán por destruir ese tipo de prejuicios que no solamente se inclinó por las ciencias, sino, específicamente, por aquella que, como todos afirmaban, era la más complicada: las matemáticas.

“Estudié matemáticas y después astronomía porque quería dedicarme a la profesión más difícil; pero no solamente por eso: en realidad las matemáticas siempre me han gustado y he tenido habilidad en ellas. Así que las estudié por esos dos motivos: porque me han gustado desde siempre y porque quería demostrar que una mujer es capaz de desarrollarse en campos tenidos por difíciles”.

La doctora Pishmish, Investigadora Emérita y ahora **Premio Universidad Nacional en Docencia en Ciencias Exactas**, proviene del país de la Media Luna. Era muy joven cuando las reformas emprendidas por Mustafá Kemal cambiaban radicalmente a Turquía, aunque en las familias otomanas los aires nuevos entraban con severas dificultades debido a sus conservadoras tradiciones. Los Pishmish no vieron con buenos ojos cuando Paris externó su deseo de estudiar una carrera científica en la recién fundada Universidad Estatal y negaron su permiso asustados ante la idea de ver a su hija rodeada de hombres en las aulas escolares. “Mis papás aceptaron con una condición: que yo no trabajaría en mi profesión para ganar dinero. Lo importante para mí en ese momento era obtener el permiso; ya después habría que ganar la siguiente batalla”, recuerda ahora, entrevistada en su cubículo del Instituto de Astronomía de la UNAM.

Paris Pishmish se doctoró en 1937 bajo la asesoría de Erwin Finlay-Freundlich, uno de los más notables profesores alemanes de origen judío que arribaron a Turquía por esos años huyendo del nazismo. Freundlich, colaborador de Einstein y director del instituto que lleva el nombre de éste en Potsdam, fue definitivo en la formación de la investigadora, que lo considera su “padre científico”. Luego de una estancia de tres años en Harvard, la doctora Pishmish llegó a nuestro país.

“Mi llegada a México —relata— obedece a motivos muy sencillos: me casé

## Docencia en Ciencias Exactas

# Podemos sentirnos orgullosos de la astronomía mexicana: Paris Pishmish

*La verdadera razón por la que estudiamos el Universo está en la cultura*



**Pishmish. Entusiasmo permanente.**

con un mexicano. Llegué justamente en vísperas de la inauguración del observatorio de Tonantzintla. Conocí a su fundador, el doctor Luis Enrique Erro, en Harvard, donde me ofreció trabajar aquí. Desde esa fecha (febrero de 1942) estoy en México y no me he arrepentido nunca.”

**Usted se ha referido muy laudatoriamente a la astronomía mexicana. ¿Cuál es su nivel respecto al que tiene en otros países?**

Lo he dicho ya y lo repito: la astronomía mexicana no es una ciencia de Tercer Mundo; tiene un nivel comparable al de los países más desarrollados. Es una ciencia de la que podemos sentirnos orgullosos.

**¿La buena salud de que goza la astronomía en México puede aplicarse a todo el conjunto o debemos decir que su fama es más bien obra de personalidades que trabajaron en un medio no muy notable?**

Esta es muy buena pregunta. No es una persona o un pequeño grupo de personas los que han configurado la astronomía mexicana, aunque el trabajo

de alguien se ponga de moda en determinado momento. En la totalidad del conjunto tenemos buenos elementos; han surgido de él buenas ideas, aunque no todas sean mencionadas de la misma forma.

**Hay quien afirma que la astronomía es una ciencia sin utilidad. ¿Qué opina al respecto?**

¡Ah! Esta pregunta se hace muy seguido. Y yo tengo una contestación: la mente humana tiene inquietudes, quiere saber qué hay más allá de ella. ¿Por qué se hace, pues, filosofía? La cultura se hace de preguntas; la inquietud del ser humano quiere saber cómo es el Universo donde vive, cómo es lo que lo rodea. Yo no quiero defender el estudio de la astronomía esgrimiendo cosas prácticas como la determinación de la hora o de la posición del mar; esas son añadiduras. La verdadera razón por la que estudiamos el Universo está en la cultura, en el afán de conocimiento. La cultura quiere satisfacer las inquietudes y la curiosidad del hombre.

“Y me preguntará qué estoy haciendo ahora, ¿no es verdad? —dice, adelantando otro tópico de la charla—. Sigo con el mismo entusiasmo. Doy un curso cada tercer año y continúo con mis tareas de investigación. Hoy trabajo en la dinámica de sistemas de nuestra galaxia, sobre nebulosidades y también sobre dinámica pura. También me preocupo mucho por ir con los jóvenes para preguntarles qué están haciendo, con la idea de que maduren y que el Instituto siga con sus pasos bien establecidos y, aun, los mejores. No hay duda que el número de los investigadores va en aumento y queremos mantener un nivel alto. Yo pertenezco a la vieja generación de astrónomos a la que le interesaba todo lo que estaba sucediendo en todas las ramas de nuestra ciencia. Me parece importante que los nuevos investigadores tuvieran esta misma vocación y no se sobrespecializaran exclusivamente en una área.” □

Juan Carlos Bautista

## Investigación en Ciencias Naturales

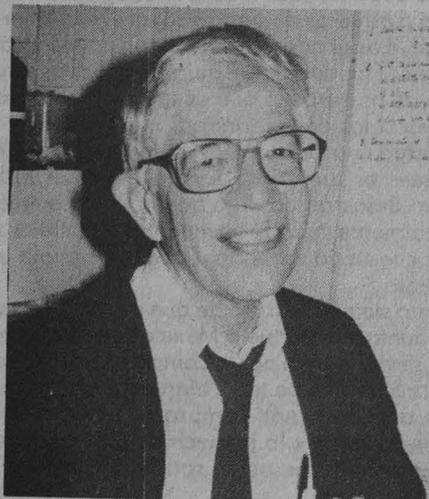
# Marietta Tuena y Armando Gómez, unión en la vida y en la ciencia

*Han realizado investigación sobre la transformación de la energía en las células*

**L**os doctores Marietta Tuena de Gómez y Armando Gómez Puyou tienen muchas cosas en común: ambos siguieron la carrera de médico cirujano, pero pronto orientaron su trabajo a la investigación en bioquímica; se conocieron en un laboratorio; han trabajado juntos en la Facultad de Medicina, el Instituto de Biología y en el Centro de Investigaciones en Fisiología Celular (hoy instituto); ambos se han interesado por la bioenergética y las biomembranas; han estado en algunos de los centros de investigación de mayor renombre en Estados Unidos, Polonia y Suecia; ambos, también, fueron galardonados este año con el **Premio Universidad Nacional en Investigación en Ciencias Naturales**.

"Trabajar en matrimonio —comentó el doctor Armando— es muy halagador la mayor parte de las veces. Me considero muy afortunado porque mi esposa es la que más me critica; es mi mejor crítico y en la investigación eso es muy valioso. Le estoy muy agradecido por todas las cosas personales, por supuesto, pero sobre todo por lo que respecta a la investigación."

La doctora Marietta señaló al respecto: "En este asunto de la ciencia, trabajar en pareja no es excepcional; incluso



Gómez. Libertad de crítica.



Fotos: Agustín Castro.

### Tuena. Retroalimentación crítica.

entre nuestros alumnos hay parejas que tienen la misma actividad. Nosotros discutimos sobre ciencia aquí y en todas partes; eso beneficia a la ciencia y, naturalmente, va muy bien para nosotros".

"Quizá lo más importante —agregó— es que se da una retroalimentación crítica, que hace mucha falta, porque nos llevamos tan bien que puedo decirle cuándo creo que va por un camino equivocado, y él, a su vez, puede decírmelo también con toda libertad".

"Nos conocimos en el laboratorio —recuerda la doctora Marietta—, naturalmente haciendo experimentos. Nos dimos cuenta de que juntarnos era la mejor solución: no se perdía tiempo, los dos teníamos casi el mismo interés en el área, de tal manera que unir las fuerzas y los intereses fue automático."

Para el doctor Armando Gómez investigar es tratar de comprender algo que se desconoce, explicarlo en forma exacta. "Los bioquímicos tratan de entender a los seres vivos; los físicos, más ambiciosos, tratan de entender todo el Universo, a las estrellas más lejanas". Opinó que investigar en la Universidad, como en cualquier otra, significa explicar el Universo en todas sus manifestaciones en términos exactos.

El doctor Armando Gómez, junto con su esposa, trabaja sobre la transforma-

ción de la energía en todas las células. Una de las investigaciones que mayor satisfacción le produjo, según dijo, fue ver cómo participaba el agua en ciertos procesos de transformación de la energía.

Por su parte, la doctora Marietta Tuena, quien se declara una "apasionada de las ciencias naturales", recordó: "Me gustó la bioquímica desde hace muchos años, cuando estaba en la Facultad de Medicina. Allí tuve profesores que estimulaban bastante la idea de investigar; a ellos les debo la costumbre de no dar las cosas por sentadas, sino de plantear los problemas y tratar de resolverlos. No me dediqué inmediatamente a la investigación, como Armando, sino que ejercí la medicina durante el servicio social como un año; regresé al laboratorio del doctor José Laguna García y comencé a trabajar en investigación. La maestría y el doctorado los hicimos en la Escuela de Medicina".

"Mi inclinación hacia la bioquímica —continuó— fue desarrollándose poco a poco. Va madurando la idea de querer saber más sobre las cosas. La medicina es bastante empírica, difícil de explicar: si uno no conoce los procesos normales, pues mucho menos puede conocer los procesos patológicos. En mi caso ese fue el principio de querer saber más sobre muchas cosas. No sé si a eso se le pueda llamar vocación, más bien es algo que madura con el tiempo."

Con respecto a la aplicación de la investigación a la docencia, la doctora explicó: "Continuamente nosotros estamos enseñando. Creemos que a medida que vamos aprendiendo con los experimentos y ahondando más en la ciencia, la gente que nos rodea está aprendiendo; siempre estamos rodeados de estudiantes en nuestros laboratorios".

El haber recibido el Premio Universidad Nacional para la doctora Marietta significa "un reconocimiento no a nosotros, sino a la actividad misma; significa que ésta merece ser tomada en cuenta". Insistió en que el premio está dirigido a "toda la gente que hace investigación, al grupo que contribuye a que se publiquen trabajos".

Por su parte, el doctor Armando Gómez, satisfecho, comentó: "Debo agradecer a la Universidad por haberme dado las facilidades para trabajar, pero, principalmente, por haberme dado la oportunidad de rodearme de personas muy estimulantes no sólo en el Instituto de Fisiología Celular, sino en otros centros de investigación de la República".

Noé Cárdenas

**D**etrás de los grandes cristales, un amplio jardín que contrasta con el reducido tamaño de su cubículo. Ahí se encuentran en aparente desorden libros, fotografías, un escritorio, material de laboratorio y un microscopio. Aline Schunemann de Aluja está en su oficina, atareada como siempre, pero accede a conversar.

De entrada, la Investigadora Emérita de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Premio Universidad Nacional 1989 en el área de Docencia en Ciencias Naturales, se disculpa por lo reducido del lugar e inicia la charla:

"Para mí es un honor —afirma—, pero me siento todavía un poco sorprendida porque no puedo creer que este premio haya recaído en mí. Al fin y al cabo creo que sólo he cumplido con un deber, pues debo responder al suelo y al apoyo que me brinda la Universidad".

Ingresó como ayudante de profesor cuando era estudiante del segundo año de la carrera en la Escuela de Veterinaria de Tacuba. Tiene su nombramiento desde 1956, "así que desde esa fecha estoy en la Universidad y casi me siento parte de su inventario". Nacida en Alemania, educada en Suiza y formada profesionalmente en México, la doctora Aline Schunemann ha dedicado 35 años de su vida a la UNAM.

Sin esperar la pregunta, la excoordinadora de la Investigación Científica de la FMVyZ, agrega: "la obligación de todo maestro universitario es dar todo lo que pueda a sus alumnos hasta el último día que permanezca en las aulas".

Menudita, con un acento germano —ella se considera mexicana porque gran parte de su vida la ha pasado en este país, "donde la gente me ha tratado muy bien"—, Aline Schunemann dice: "Yo no podría afirmar si mi carrera ha sido fácil o difícil, pero sí puedo decir, por mi experiencia, que esto es un camino de doble sentido: se nos da algo y nosotros tenemos que corresponder con creces, sobre todo en esta Universidad donde estudiantes y maestros recibimos muchísimo".

**Doctora, ¿cuáles son los retos que considera aún enfrenta la medicina veterinaria en nuestro país?**

—Hay varias cosas que los especialistas en el área no hemos tomado muy en cuenta. Nosotros debemos contribuir a producir el alimento de origen animal cantidad y calidad suficientes para la población, porque es nuestra obligación ofrecer comestibles sanos para el mexicano.

Por otra parte, se lamentó que los programas de extensión en el campo no son lo suficientemente atractivos, "pero

Docencia en Ciencias Naturales

## Sólo he respondido al apoyo que me brinda la UNAM: A. Schunemann

*Transmitir sus conocimientos, obligación del maestro universitario, afirma*

a mis alumnos siempre les he dicho que debemos pensar en el campo, porque es ahí donde hacemos mucha falta".

**Usted ha trabajado en un proyecto de asistencia dirigido a equinos con apoyo económico de instituciones internacionales, ¿qué experiencia ha tenido al respecto?**

—Tuve suerte con ese programa de asistencia a los asnos, ya que los grupos de protección lo apoyaron con dinero y materiales para atenderlos contra el maltrato, enfermedades parasitarias y vacunación; no obstante, los recursos financieros para mejorar son insuficientes. Sin embargo, quisiera trabajar en otros proyectos adicionales como el de cisticercosis.

**—¿Por qué la cisticercosis?**

—El veterinario tiene mucho que ver con la diseminación de esta enfermedad, que en México es un grave problema de salud pública. La Secretaría de Salud debe efectuar un programa nacional de letrización, pues esta afección se presenta porque en los pueblos la gente no tiene baños y al evacuar a la intemperie ocasionan que los cerdos se coman el excremento, además de que los campesinos saben que es alimento para los marranos y tienen sistemas para que coman sólo de eso. Muchos pueblos mexicanos estarían más sucios sin cerdos, porque incluso estos devoran la basura.

"En México existen muchas especies animales que en otros países no las hay, pero, por desgracia, se están extinguiendo. Los veterinarios no hemos cumplido para evitarlo ni hemos sido capaces de evitar su venta ilegal a otros países".

Interrogada sobre si ese podría ser un punto en contra de la medicina veterinaria en nuestro país consideró que en términos generales, en México, la especialidad tiene un alto nivel si se compara con la realizada en otras partes del mundo.

Para ella, la prueba de esto es que los alumnos egresados de la FMVyZ que asisten a estudios de posgrado en el extranjero pocas veces fracasan. "Los académicos de otros países están impresionados con la capacidad de trabajo de nuestros estudiantes. El problema de nosotros es que en la República existen actualmente 39 escuelas de veterinaria".

¿Eso lo considera usted una desventaja?, se le pregunta: "lo que pasa —responde— es que al no existir una adecuada planeación esto es un desastre; no digo que no haya buenas escuelas, pero generalmente cuando un muchacho obtiene su título pocas veces se cuestiona si el papel que tiene avala un caudal de conocimiento.

"Esto me lo pregunto siempre y trato de que mis alumnos se hagan la misma pregunta. Yo llegué a México a los 18 años, porque mi padre fue enviado aquí por la compañía farmacéutica donde trabajaba; la gente me trató bien desde siempre y decidí echar raíces aquí. Me sentí comprometida en dar a este país todo lo que pudiera y lo he hecho. No sé si todos piensen así, pero hasta ahora me siento satisfecha por ello", concluyó Aline Schunemann. □

Ricardo Hernández



Foto: Marco Mijares.

Schunemann.  
Lo justo:  
recibir y dar.

## Docencia en Ciencias Naturales

# La ciencia, inextricable mezcla de investigación y enseñanza: Laguna

*Dedicarse a ella implica un compromiso de tiempo completo y estudio constante*

**C**on más de 36 años en la docencia, de promover y realizar investigaciones en el campo de la bioquímica, de la educación médica y de servicios de salud, le fue otorgado el Premio Universidad Nacional en Docencia en Ciencias Naturales 1989 al doctor José Laguna García, quien, además, fundó el Plan de Medicina General Integral (PMGI) en una innovadora concepción del papel del médico en la sociedad moderna.

Este año el doctor Laguna cumple 46 años de haber obtenido su título profesional; se inició en el campo de la medicina interna y la gastroenterología y, más tarde, sus intereses se inclinaron por la bioquímica, disciplina en la que se especializó en los Estados Unidos e Inglaterra. A su regreso a México formó el Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina, consolidado en los años 50, a raíz del traslado a Ciudad Universitaria; ahí se integró el grupo pionero de la bioquímica mexicana, junto con los doctores Guzmán, Del Río, Ondarza, Massieu y otros.

Algunos de sus primeros alumnos constituyen ya un importante núcleo de bioquímicos de impacto nacional e internacional: Peña, Piña, Chagoya, Chávez, Cárabez, Gómez Lojero, Estrada Orihuela, Gómez Puyou y Marietta Tuena, estos últimos también beneficiarios del Premio Universidad Nacional 1989 en Investigación en Ciencias Naturales.

La ciencia —comentó— es una inextricable mezcla de investigación y enseñanza; dedicarse a ella implica un compromiso total de tiempo completo y estudio constante. "Cuando asumí el cargo de director de la Facultad de Medicina, en 1971, cerré el capítulo de mi vida como investigador bioquímico, pero sigo teniendo gran respeto y admiración por esta disciplina en que me formé".

Durante su etapa de investigador se interesó por diversos aspectos del metabolismo del colesterol, de las proteínas y, curiosamente, de un asunto "muy mexicano" en relación con la vitamina niacina o ácido nicotínico.

Después de fungir seis años como director de la Facultad de Medicina, el doctor Laguna, de 1977 a 1980, ocupó el puesto de subsecretario de Planeación en la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia, en donde, entre otras tareas, impulsó activamente el mejor desarrollo y la formación de los médicos y del personal de salud. Posteriormente retornó a la Universidad, donde dirigió el Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud. En 1982 se desempeñó como subsecre-

tario de Asistencia y, más tarde, de Investigación y Desarrollo de la actual Secretaría de Salud; se desempeñó como secretario del Consejo de Salubridad General de la Presidencia de la República hasta principios del presente año, habiendo en la actualidad regresado a su lugar de origen, como Profesor Emérito de la Universidad. Participa activamente en tareas de planeación y evaluación educativa, tanto en la Universidad, en general, como en la Facultad de Medicina, en particular, donde conforma una comisión de exdirectores con los doctores Campillo, McGregor y Rivero. Gran parte de los planteamientos de este grupo se orientan a proponer las actividades para preparar, a mediano y largo plazos, a los profesionales que atenderán las necesidades prevalentes en las próximas décadas.

En otro campo, el doctor Laguna, a través de la coordinación entre la Universidad y algunos hospitales, propone revisar las metodologías para una mejor educación médica, especialmente de la llamada continua.

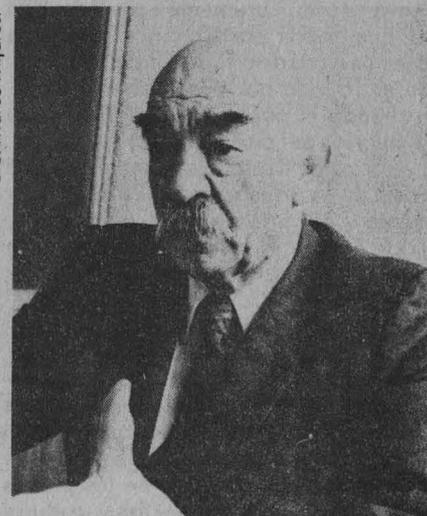
En esta semblanza no puede dejar de mencionarse que el doctor Laguna es esposo de una distinguida médica canceróloga, Julieta Calderón, responsable, entre otras actividades, de la introducción en nuestro medio de la detección del cáncer con la técnica del Papanicolaou, exdirectora de la lucha contra el cáncer en la Secretaría de Salud y actualmente presidenta de la Liga Nacional contra el Cáncer. Sus cinco hijos varones y dos mujeres son profesionales destacados. El doctor Laguna señala que siempre apoyó a su esposa para que persistiera en el trabajo médico, convencido de que las mujeres deben alcanzar madurez e independencia a través del trabajo productivo, fuera del hogar.

Al preguntársele sobre el significado del Premio Universidad Nacional, respondió que lo considera como un reconocimiento a la dedicación total a la tarea universitaria; sin embargo, vale comentar que estos conceptos los expresó con sencillez y jovialidad, señalando de paso que "el no ser solemne me da la tranquilidad para ver y entender mejor al mundo".

En realidad, el mérito del Premio es "de los discípulos que eligieron el camino del trabajo, de la búsqueda del conocimiento, de la consolidación de una ciencia mexicana en el campo de la bioquímica, de la educación médica y de los servicios de salud". □

Tamiela Treto

Foto: Marco Mijares.



**Laguna.  
Una vida  
de servicio  
productivo.**

**A**n *él* no se puede improvisar. No vale presentarse con la desnudez intelectual, la indigencia cultural, ni mucho menos con la ropa de la ignorancia; es necesario llegar con algo, cuando menos con conocimiento de causa, trayectoria y trabajo. Cuando menos.

Aunque se pierda fuerza, para los despitados sólo unos datos: el ahora **Premio Universidad Nacional 1989**, por su destacada labor en la investigación de las ciencias sociales, fue creador e impulsor de los CCH y del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM durante su rectorado, el cual tuvo que dejar —en su opinión— por presiones de “grupos que nada tenían que ver con la Universidad, y no por sus diferencias con el sindicato universitario a principios de la década de los 70”.

Asimismo, fue catedrático de la ENP y de las facultades de Economía y de Ciencias Políticas y Sociales. Es autor de varios libros, entre los cuales destaca **La democracia en México**; ha sido y es compilador y coordinador de múltiples investigaciones sobre el Tercer Mundo, América Latina y México. Hoy es coordinador del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades.

Don Pablo González Casanova, uno de los pocos universitarios que hace honor a la palabra “Don”, narra su experiencia como rector de la UNAM: Es uno de los cargos más hermosos que hay en la Universidad. Es donde un universitario aprende a conocer más a las personas y a la misma Institución. Los problemas que se visualizan desde la Rectoría son muy complejos, difíciles, pero también muy ricos y dejan satisfacciones enormes.

Particularmente, dice emocionado, porque existe una especie de disciplina universitaria, libremente consentida, en la que todos participamos para que nuestra Casa de Estudios, tan significativa en la vida nacional, continúe desarrollando el papel que le corresponde al interior del país y en América Latina.

González Casanova comenta que la crisis de la educación superior está inmersa y es parte de una crisis mundial, dada en todos los órdenes y que afecta principalmente a los países del Tercer Mundo. Estos grandes fenómenos alteran profundamente las pautas de la cultura y educación en todos sus niveles.

No obstante —añade presuroso— cuando menos en las ciencias sociales contamos con un nivel destacado en el concierto internacional. “Tenemos investigadores y analistas en los planos económico, político, social y cultural

## Investigación en Ciencias Sociales

### G. Casanova: en ciencias sociales México tiene nivel internacional

*Se cuenta con especialistas para tratar temas con rigor, precisión y apertura*

Foto: Ignacio Romo.



G. Casanova. Disciplina universitaria.

con una capacidad muy alta para manejar con precisión, rigor, y la apertura necesaria, toda la riqueza que conllevan estos problemas”.

Particulariza: ha habido avances significativos de las ciencias sociales en México y AL, lo que sucede es que la palabra crisis se usa tan abundantemente y con tantos significados que a veces resulta difícil saber qué se entiende por crisis cuando se emplea esta palabra.

Ante la aventura de una pregunta, don Pablo responde: Sí, algunas categorías conceptuales están en crisis; sobre todo las que no han estado abiertas a las nuevas realidades sociales. Hay, en la realidad, cambios profundos que alteran las formas de pensar e implican la reflexión conceptual de esas mismas categorías.

Ahora, lo que a principios de siglo y hasta mediados del mismo se concebía como Estado-Nación, como clase obrera, lo que significaba la idea de socialismo hasta la década de los 80, ha sufrido cambios significativos no siempre registrados por las ciencias sociales. Esos cambios nos enfrentan a un doble reto:

el comprender el carácter de las nuevas categorías y su continuidad, y el ver lo que queda y continúa en categorías de nivel más alto, como el poder y la explotación. ¿Se puede hablar de saldos?, interrogo.

Hablemos de saldos positivos. “Uno muy importante es que hay un aumento considerable, a nivel mundial, de una actitud más crítica y plural, que supera el pensamiento dogmático, autoritario. Aparejado a esto, está también el incremento de lo que podríamos llamar la cultura dialogal, siguiendo a Paulo Freire, que además de darse en las universidades existe hoy hasta en los barrios y en los grupos sociales marginados.

“Esa cultura dialogal no existía con anterioridad. Ahora tiene que ver hasta con las nuevas formas de liderazgo. Obliga a los nuevos líderes a saber hablar y a saber oír, pero también a respetar no sólo lo que dicen sino lo que oyen”.

Lo que no se puede evitar al hablar con González Casanova: “Este tipo de cultura crítica, no autoritaria, dialogal, le da a la lucha por la democracia una nueva dimensión, al vincular ésta con lo que la palabra democracia significa originalmente, pero que se ha olvidado: el gobierno del pueblo, pero de veras del pueblo, y no el tipo de gobiernos que utilizan nada más la palabra y rechazan el concepto, y piensan, por sentido común, que la democracia no es el gobierno del pueblo.

“La sabiduría política de los hombres de Estado de fin de siglo, es decir de los actuales, consistirá en reconocer que la demanda del sufragio efectivo debe ser atendida. Eso será lo político y lo inteligente de cualquier mexicano que entienda lo que es este país”.

¿Pablo González Casanova y su trabajo necesitan de reconocimientos?

Escueto concluye: Pablo González Casanova se siente muy satisfecho por este reconocimiento de la UNAM, y muy agradecido con todos los colegas que pensaron en él para recibir este premio. □

## Docencia en Ciencias Sociales

### F. Benítez: la docencia, parte de mi vida; soy sobre todo periodista

Es muy importante estar junto a los jóvenes, más para un maestro viejo

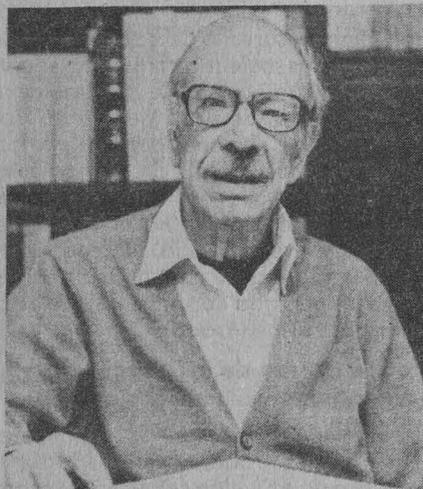
**"E**s muy importante estar siempre junto a los jóvenes, sobre todo para un maestro viejo; y es un deber de los intelectuales dedicarse a la educación superior de los jóvenes", señaló el profesor Fernando Benítez Gutiérrez, Premio Universidad Nacional 1989 en Docencia en Ciencias Sociales.

El maestro de géneros periodísticos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales se acomoda en la silla, ante la mesa de su biblioteca, fija la mirada en el entrevistador y declara: pienso que el docente universitario debe poner toda su energía y todo su entusiasmo para lograr, sobre todo en una universidad masificada, el interés de sus alumnos. A los estudiantes les advierte que para lograr un estilo periodístico se necesita trabajar mucho. Es necesario ejercitarse como lo hace un futbolista, un boxeador o cualquier atleta.

A partir de 1968 advertí una gran negligencia entre los estudiantes, reconoce el maestro, y agrega que éstos "tienen escaso interés por la carrera que ellos libremente han elegido. La mayoría ni siquiera lee el periódico. Comprendo que prefieran comprarse una torta a un diario, pero deben acudir a la biblioteca; los periódicos están allí y deben consultarlos. Es en estas condiciones que debo dar mis clases, poniendo todo lo que tengo de energía y de entusiasmo para lograr el interés en mis alumnos.

—¿Es difícil conseguir y mantener el interés de los alumnos?

Sí. Me valgo de ejemplos y escojo los mejores, tanto noticias como los reportajes que se han escrito en la historia, no sólo del periodismo mexicano, sino también del extranjero —norteamericano o inglés— que ha hecho un arte de lo que ellos llaman el **great reporting** (gran reportaje). Aunque sea un reportaje de media cuartilla sobre un asunto nimio.



Benítez. El estilo se ejercita.

Poseo antologías del **great reporting** que traduzco, a fin de que los alumnos aprendan cómo deben tratar todos los asuntos.

El periodista, con más de cuarenta años de experiencia en los diarios del país, comenta la ocasión en que señaló a un aprendiz una terrible falta de ortografía. "Le dijeron hijo de...", exclamó mientras dejaba escapar una sonrisa.

En seguida explicó: la docencia forma parte de mi vida. Combino mi profesión de escritor, que necesariamente requiere de soledad, con el salón de clases, que me estimula. Logro un gran efecto entre mis alumnos; esto también me satisface mucho. Soy fundamentalmente periodista; ahora mismo estamos preparando un periódico y seguramente en él daremos clases a algunos alumnos, imitando un poco lo que hacía Manuel Buendía.

Fernando Benítez lamenta que la espaciosa biblioteca de su casa no sea lo suficientemente grande para dar cabida a buen número de alumnos. "No puedo traerlos aquí, a mi casa. Manuel Buendía escogía un grupo reducido de alumnos y les daba clases en su oficina. Buendía ya no asistía a la Universidad",

recuerda el fundador de cuatro prestigiados suplementos culturales en periódicos de circulación nacional.

—¿Cuál es su opinión acerca del nivel académico de la Universidad?

Pienso que la calidad de la enseñanza es buena. Pongo el ejemplo de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales donde, aun privados de Manuel Buendía y Julio Scherer, grandes maestros del periodismo, la enseñanza que se imparte es buena. El promedio de excelencia en la enseñanza de la UNAM es bueno; su contribución a la educación de México es fundamental.

—¿Qué significa para usted el Premio que le otorga la Universidad Nacional?

Bueno, soy Premio Nacional de Letras; también obtuve el Premio Nacional de Antropología y el de Periodismo. Ya antes me había premiado la Universidad, pero este **Premio Universidad Nacional 1989** es importante; es una honra para mí. Creo que este tipo de recompensas sí estimulan la ciencia y la educación superior y, en especial, a los maestros. La Universidad Nacional sigue contando con los mejores del país, sobre todo en el área de ciencias sociales, donde tiene maestros de renombre internacional.

Fernando Benítez es antropólogo, escritor, periodista y profesor de la FCPyS. Como periodista se inició en 1934, fecha en que dio principio a una serie de colaboraciones en las páginas de *Revista de Revistas*. Entre sus múltiples actividades destaca su participación en el campo del periodismo cultural, en la concepción y desarrollo de suplementos como el dominical del periódico *Novedades*, el cual convirtió, en 1949, en una de las mejores publicaciones dentro de su género en la historia de México.

Entre 1936 y 1947 Fernando Benítez contribuyó a consolidar una de las mejores épocas del periódico *El Nacional*, del que fue su director.

De su producción literaria destacan **La ruta de Hernán Cortés**, escrita en 1950 y en la cual combina el ensayo con el reportaje. En 1959 publicó **El rey viejo**, novela sobre la vida de don Venustiano Carranza.

Jorge Larrauri



Foto: Marco Mijares.

Villoro. La libertad, un ideal que da sentido a la historia.

**M**uchas son las preguntas que se le podrían hacer e infinitos los temas que podrían abordarse con el doctor Luis Villoro, Premio Universidad Nacional 1989 en Investigación en Humanidades. La libertad como meta de la humanidad, la igualdad en la sociedad, el papel del intelectual y el desempeño de la universidad en nuestros días son conceptos que esta vez analiza con la claridad y lucidez que le caracterizan.

**Doctor, ¿el hombre llegará algún día a ser plenamente libre o la libertad seguirá siendo una alegoría?**

La humanidad siempre ha tenido ese ideal. Creo que ese ideal es regulatorio para llegar a una humanidad libre, igualitaria y fraterna, que fueron los tres conceptos en que se fundamentó la Revolución Francesa. Una comunidad de hombres libres e iguales ha sido el anhelo de todas las luchas sociales. Este anhelo, en la época moderna, ha sido, con variantes ideológicas, el objetivo último de toda revolución popular, desde la Francesa, pasando por las socialistas y la Mexicana.

No sé si la humanidad llegará a ser libre, pero su marcha va en ese sentido. Es una meta que regula la historia, sin saber si llegaremos a ella, pero si no tuviéramos esa meta la historia no tendría sentido.

**¿Llegaremos a una sociedad igualitaria sin pasar por la sociedad comunista?**

La sociedad comunista corresponde

## Investigación en Humanidades

# El papel del intelectual es hacer más racional el mundo: L. Villoro

*Para que cumpla mejor su función debe mantener su independencia ante el poder*

al último desarrollo del capitalismo. No creo que la sociedad consumista sea un obstáculo imposible de superar para llegar a una sociedad igualitaria. Hay ejemplos de naciones dentro de la comunidad occidental, de democracias capitalistas, que nos muestran haber dado grandes pasos hacia una sociedad igualitaria. Suecia, Noruega y Dinamarca lograron una situación de justicia e igualdad social, si no perfecta, mucho más avanzada.

**¿En el caso de los países subdesarrollados?**

Es evidente que en las naciones en vías de desarrollo, como puede ser la nuestra, la situación es mucho más compleja. Hablar de ello es meternos en problemas muy complicados.

Evade; insisto: **Algunas naciones como España y Francia han llegado a un supuesto socialismo, sin pasar por una revolución...**

En primer lugar —ataja— habría que preguntarse si se trata de gobiernos socialistas. Una cosa es que haya un partido socialista en el poder y otra que se hayan logrado los cambios sociales que pudieran indicarnos que se trata de un paso al socialismo. No se trata de sociedades socialistas, siguen siendo capitalistas, e incluso llevan un tipo de economía neoliberal que responde a los intereses del capitalismo.

El papel del intelectual es volver más racional el mundo, la sociedad y la historia; cuando menos, participar en este intento de volver más racional nuestra vida, nuestra sociedad, nuestro mundo.

**¿Todavía produce el intelectual conocimientos válidos?**

Sí, por supuesto. Si yo creyera lo contrario me dedicaría a otra cosa. En diversos campos los intelectuales siguen contribuyendo a dar conocimientos o creencias más razonables. Yo creo que un intelectual debe contribuir a hacer cada vez más razonables nuestras creencias.

**¿Aunque haya muchos que son cooptados por el sistema?**

Eso es otro asunto. Que un intelectual crea que su labor puede cumplirla mejor siendo independiente de un poder político y que otro piense lo contrario es muy diferente. Yo creo que para que el intelectual cumpla mejor su función tiene que mantener su independencia frente a todo poder constituido.

**¿Renunciar al poder?**

El intelectual debe decir su palabra con la conciencia de que no tiene por función reforzar un poder. Tiene que guardar su independencia para ejercer la función de la crítica, que no quiere decir oposición, sino examen de los fundamentos de las creencias. Para eso hace falta libertad, independencia, frente a todo tipo de poder. Sin embargo, esta no es una receta.

**Doctor, en otro orden de ideas, ¿cómo concibe a una universidad crítica?**

La Universidad cumple su función en la medida que tiene la capacidad de la racionalización de su entorno. Para ello requiere de la excelencia académica, tanto en la investigación como en la docencia; de evitar todos los elementos que van en contra de lo académico y ser independiente, porque sólo así ejercerá la verdadera crítica. Requiere también de la paz y del orden para continuar con sus funciones y para establecer las reformas que necesita, que son muchas.

**¿La universidad de masas sería un obstáculo para alcanzar la excelencia?**

No lo creo. La universidad de masas en nuestro país es una necesidad. No está reñida con la excelencia académica; es más bien un reto. La universidad deberá encontrar las fórmulas que hagan compatible la excelencia académica con la universidad de masas. Estoy seguro que así lo haré. □

Juan Marcial

Docencia en Humanidades

## Los maestros facilitan el acceso al ámbito de lo humano: Beristáin

Uno de los mayores incentivos es llegar a comprender para ser capaz de explicar

“**E**l maestro es un facilitador del acceso al ámbito de lo humano. Uno de los mayores incentivos para dedicarse al estudio es llegar a comprender para ser capaz de explicar”, escribió —a manera de epígrafe—, en el libro **Análisis estructural del relato literario**, la doctora Helena Beristáin, quien este año recibió el **Premio Universidad Nacional** en Docencia en Humanidades, por su larga trayectoria como maestra de Español y Literatura en la Escuela Nacional Preparatoria y en la Facultad de Filosofía y Letras, actividad que, junto a su intensa labor como investigadora, constituye la base de su obra escrita.

Entrevistada en su cubículo del Instituto de Investigaciones Filológicas, la doctora Beristáin se refirió a los problemas y responsabilidades del profesor: “pocas gentes —dijo— podrían cambiar el mundo como lo haría el profesor; éste debe conducir a los estudiantes hacia una actitud crítica, hacer que pongan en tela de juicio lo que se dice para que no se conviertan en simples repetidores. De esta manera la gente se educa y no se domestica”.

---

“Pocas gentes podrían cambiar el mundo como lo haría el profesor; éste debe conducir a los estudiantes hacia una actitud crítica, hacer que pongan en tela de juicio lo que se dice para que no se conviertan en simples repetidores”. H.B.

---

“El profesor —continuó— debe ser una persona con espíritu universitario, es decir, que esté convencido de la necesidad de estudiar por el resto de su vida, hasta un cuarto de hora antes de morir si es posible, de lo contrario involuciona”. En opinión de la galardonada, la manera para que el profesor se

“mantenga en forma” es darle todos los días a la inteligencia, como alimento, un problema nuevo y diferente. “de esa manera no se envejece... mentalmente”, agregó.

Otro método, en opinión de la doctora Beristáin, consiste en la elaboración de material didáctico por el propio profesor, tomando en cuenta el perfil del alumno con el que trabaja. Dos ejemplos de material didáctico realizado por la doctora Beristáin especialmente para sus clases son la **Gramática estructural de la lengua española** y el **Diccionario de retórica y poética**. Acerca de este último, la doctora comentó que una primera versión circuló en fotocopias, debido a que tanto maestros como alumnos de la FFyL lo solicitaban continuamente.

### Beneficios de la literatura

Con respecto a los beneficios que brinda la literatura, Beristáin explicó que la lectura es una actividad que enriquece la vida constantemente. A través de la literatura “somos capaces de comprender el mundo mucho mejor, de conocer la psicología del criminal, del loco, del adolescente, de personajes que vivieron experiencias patéticas o terribles, no importa que a nosotros no nos hayan sucedido.

“Los maestros de literatura —continuó— deberíamos tener como principal objetivo de nuestra enseñanza convertir al estudiante en asiduo lector, pues el que lee mucho desarrolla una especie de sexto sentido para lo relativo a la lengua”, y, agregó, el hombre que mejor maneja el lenguaje “tiene, en mayor medida, la calidad de humano. “La lectura nos da un dominio de nuestro lenguaje que necesitamos para vivir tanto como el alimento”, puntualizó.

Beristáin consideró que los programas de las carreras, “aunque uno los perfeccione, siempre siguen siendo perfectibles”; deben estar sujetos a un cambio continuo originado por la concu-

Foto: Francisco Cruz.



Beristáin. Educar, no domesticar.

rencia de las ideas de los maestros, con base en su experiencia docente. También mencionó que a veces pasa mucho tiempo para que un programa se renueve.

---

“La lectura nos da un dominio de nuestro lenguaje que necesitamos para vivir tanto como el alimento”. H.B.

---

Aunque, precisó, si bien los programas poco eficaces alejan a los alumnos de las aulas, la causa principal de deserción se origina en problemas de índole económica; “se debe al empobrecimiento tan enorme que ha sufrido la población”. Al no existir plazas ni perspectivas para los alumnos egresados de las carreras de letras, éstos se desaniman, “tienen que esperar a que nos muramos los viejos para ocupar el espacio que dejemos”, bromeó la doctora. Comentó que hace quince años un profesor ganaba el equivalente a mil dólares, mientras que ahora apenas gana el equivalente a cuatrocientos.

Además de tener la maestría y el doctorado en Letras Hispánicas en la UNAM, la galardonada también tiene la maestría en Biblioteconomía. Fue la primera egresada de esa carrera en la FFyL. Otras de sus obras son: **Guía para la lectura comentada de textos literarios y Análisis e interpretación del poema lírico**.

Entre los planes inmediatos de la doctora Helena Beristáin, quien calificó su premiación como una “sorpresa felicísima”, se encuentra el de ampliar el **Diccionario de retórica y poética**. □

Noé Cárdenas

**E**n su despacho de una antigua casa de Isabel la Católica nos recibió el doctor Leonardo Zeevaert, maestro de la ingeniería mexicana que próximamente recibirá el **Premio Universidad Nacional** en Innovación Tecnológica. El recinto impone tanto como la trayectoria del personaje, que en el recibidor de su oficina exhibe parte de la impresionante cantidad de reconocimientos que le han otorgado países e instituciones, a lo largo de más de cincuenta años, por sus méritos académicos y profesionales y por sus contribuciones a la mecánica de suelos e ingeniería sísmica.

Pero este "hijo honorario de Veracruz", como lo atestigua uno de tantos diplomas, es en realidad una persona sencilla que, a sus 75 años, conserva una esbeltez envidiable, y en cuyo rostro afilado se dibuja el asombro por el hecho de que alguien lo quiera entrevistar.

**—¿Qué significa para usted recibir el Premio Universidad Nacional?**

Es un honor que la Universidad se haya fijado en mí, porque generalmente estoy entre cuatro paredes trabajando; nunca ando en juntas ni en congresos. Qué bueno que se me otorgue este reconocimiento en vida.

Orgullosa, nos muestra un trofeo de forma piramidal que se le otorgó en Río de Janeiro por la buena resistencia sísmica de los inmuebles de acero que ha diseñado, en particular la Torre Latinoamericana, que a más de treinta años de su construcción sigue siendo uno de los edificios más altos y característicos de la fisonomía capitalina moderna.

"El de la Torre Latino —comenta— fue un proyecto totalmente original desde el punto de vista de la estructura y el diseño sísmico, en el cual introjuje el concepto de flexibilidad controlada; la cimentación también fue nueva, pues ninguna de esa tipo se había hecho en México ni en otra parte del mundo. La Torre es un ejemplo para demostrar que uno puede, estudiando e investigando, hacer las cosas bien."

**— Pero también ha habido negligencia, ¿no?**

Claro, como en todas las áreas. En ingeniería a veces las cosas no se construyen como debe ser por falta de honestidad o por incapacidad.

El entrevistado también se ha dedicado a producir herramientas para el

## Innovación Tecnológica

# Zeevaert, maestro de la ingeniería mexicana de reconocimiento mundial

*Por falta de equipo no podemos avanzar con rapidez para mejorar la tecnología*



**Zeevaert. Méritos académicos y profesionales.**

cálculo: En parte, el premio se debe a un dispositivo que construí para determinar el periodo de vibración del suelo. Estamos en la época de mejorar el equipo y de usar en él dispositivos electrónicos.

**—¿Es doble el esfuerzo que deben hacer con respecto a los científicos de los países desarrollados?**

No es doble; muchas veces es mayor, pues para mejorar lo que uno diseña se necesitan recursos que no se consiguen fácilmente.

### Pilar de la ingeniería en el mundo

La práctica profesional de Leonardo Zeevaert data de 1939, y en 1940 recibió el grado de master of science (Sc.M) del Instituto Tecnológico de Massachusetts. En 1943 comenzó a colaborar con el profesor Karl Terzaghi en la Universidad de Illinois, donde recibió el grado de doctor en Filosofía (Ph.D.) en 1949. Ha realizado estudios de mecánica de suelos para cimentaciones y diseño de estructuras para más de 600 proyectos.

Autor de varios sistemas de cimenta-

ción para edificios en condiciones difíciles del subsuelo, como las predominantes en la ciudad de México, introdujo la teoría básica de cimentaciones compensadas con pilotes de fricción.

Impartió cátedra en su especialidad desde 1941 en la Facultad de Ingeniería de la UNAM, que lo designó en 1986 Profesor Emérito, y en donde a la fecha continúa impartiendo clases en la División de Estudios de Posgrado.

El doctor Zeevaert ha pronunciado conferencias y ofrecido cursos en universidades de los Estados Unidos, Europa, Centroamérica, las Antillas, Sudamérica y China Democrática y Popular. En 1964 fue invitado para proporcionar información sobre el progreso de la ingeniería civil, la cual fue enterrada en la Cápsula del Tiempo durante la Feria Mundial de Nueva York.

El American Institute for Steel Construction le concedió un premio especial por el buen comportamiento de la Torre Latinoamericana durante el temblor de 1957 en la ciudad de México. Este reconocimiento fue el primero que se concedió al edificio más alto localizado fuera de Estados Unidos, sujeto a un fuerte movimiento sísmico y cimentado en condiciones difíciles.

Entre más de 50 reconocimientos nacionales e internacionales que ha recibido destaca el de ser miembro de honor de la Real Academia Belga de Artes y Ciencias, y de la National Academy of Engineering de Estados Unidos de América.

Al despedirnos, el dueño de esta casa colonial, ubicada a unas calles de la famosa "Torre Latino", comenta al advertir nuestra asombrada inspección del lugar: "Es una isla en la selva de asfalto, ¿verdad? Todavía vienen golondrinas; cuando ya no lo hagan, entonces será señal de que ya no se puede vivir aquí..." □

## Innovación Tecnológica

# Es muy adecuado el programa para estimular a académicos: A. Andrade

*Tiende a reducir la alarmante fuga de cerebros que se ha agravado en México*

**U**niversitario desde 1935, estudió simultáneamente las carreras de Ingeniería Civil y de Física; ligado al Instituto de Física desde hace más de 50 años, del cual es Investigador Emérito, el doctor Fernando Andrade suma ahora, a su larga cadena de logros y satisfacciones, el Premio Universidad Nacional 1989 en Innovación Tecnológica.

Con la sencillez que sólo puede adquirirse a través de toda una vida de constante trabajo y cotidiana dedicación, el doctor Alba Andrade comentó acerca del Premio: "soy un trabajador de la Universidad Nacional Autónoma de México, a la cual debo mi vida y, como tal, me llena de gran satisfacción el haberme hecho merecedor a este valioso reconocimiento".

Al hablar del Programa de Liderazgo Académico y Apoyo a la Carrera de Profesor e Investigador Universitario, impulsado recientemente por la UNAM, el entrevistado elogió, sobre todo, los estímulos para los jóvenes universitarios por considerarlos una vía para reducir la alarmante fuga de cerebros que en los últimos años se ha agravado en México.

---

*"Un camino para hacer de México un país grande y próspero es independizarse, lo más posible, del extranjero en materia científica y tecnológica". F.A.A.*

---

Y precisamente para explicar este doloroso fenómeno, el creador del Espectrógrafo Q Absoluto, se remontó al año de 1957, cuando él se hizo cargo de la dirección del Instituto de Física que contaba únicamente con tres doctores en la materia: los doctores Marcos Mos-



Alba. Una esperanza de cambio.

hinsky, Carlos Graef Fernández y el propio Alba Andrade. "En aquella época mandamos a muchos de nuestros investigadores a doctorarse a Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Francia y la URSS. Estos estudiantes volvieron y, en mi opinión, ese grupo constituye la base de la física y las ciencias exactas en nuestro país. Sin embargo, de unos años para acá y a causa del deterioro de la situación económica de México, una buena parte de los jóvenes que salen a doctorarse al extranjero no regresan, ya que reciben mejores ofertas de trabajo fuera. Esto le hace mucho daño a nuestro país".

"Es prioritario, para resolver este problema, que en el país se creen las condiciones adecuadas para impulsar debidamente la investigación científica; para ello, se debe dar a los científicos las condiciones de vida que les permitan subsistir decorosamente. Afortunadamente, ahora se vislumbra una época de cambio y mejoría; espero que esto suceda."

Después de mostrarnos su laboratorio, donde conviven ordenadamente centrifugas de alto poder de separación que rotan a 600 revoluciones por segundo, espectrógrafos magnéticos y sistemas de alto vacío, el investigador del área de Física Nuclear señaló que es necesario que la investigación científica y tecnológica tenga una mayor participación en el desarrollo económico del país; "un camino para hacer de México un país grande y próspero es independizarse, lo más posible, del extranjero en materia científica y tecnológica".

Al preguntarle acerca de la formación de recursos humanos capacitados en estos campos, el doctor Alba Andrade comentó que ésta es la labor más valiosa de la Universidad, pues "son los jóvenes quienes tienen en sus manos el futuro del país y, en este sentido, representa la mejor ayuda que nuestra Universidad presta a la nación para engrandecerse".

---

*"...soy un trabajador de la Universidad Nacional Autónoma de México, a la cual debo mi vida y, como tal, me llena de gran satisfacción el haberme hecho merecedor de este reconocimiento". F.A.A.*

---

El primer científico en obtener su maestría y doctorado en Física en México, trabaja actualmente en diversos proyectos de tecnología de punta, entre los que se cuentan el desarrollo de centrifugas para el enriquecimiento isotópico en uranio y otros elementos; el establecimiento de tecnología en alto y ultra-vacío, que es la base de muchos desarrollos de metalurgia y electrónica; el diseño y construcción de tubos de rayos X para el sector salud; y la producción de películas delgadas que pueden ser metálicas, de óxido, nitruros o carburos, que mejoran bastante las propiedades mecánicas de las sustancias o los elementos mecánicos. □

Maria Eugenia Saavedra

**D**ramaturgo, autor de diez obras traducidas a 7 idiomas, crítico, novelista e historiador del teatro latinoamericano, el maestro Carlos Solórzano (San Marcos, Guatemala, 1922) es ante todo, según su propia definición, "un universitario de pies a cabeza". Residente en México desde muy joven, estudió en la Universidad Nacional la licenciatura, la maestría y el doctorado en Letras Hispánicas. Más tarde cursó en Francia estudios de arte dramático y el rector Nabor Carrillo lo nombró director del Teatro Universitario, que estuvo a su cargo diez años.

"Eran los años de la posguerra —recuerda ahora, en su hermosa casa por el rumbo de Las Águilas de esta ciudad— y en el mundo entero surgía un movimiento teatral muy importante, contestatario, de interrogación. Durante esos diez años no descansé un solo momento, con el impulso de mi juventud y el apoyo de mi mujer, Beatriz Caso, para llevar adelante el teatro de la Universidad. Mi objetivo era hacer un teatro destinado a los universitarios; es decir, pensaba que un médico o un abogado o un odontólogo necesitaban del teatro para nutrir su cultura. En esa época no había en México más que el teatro de los autores nacionales, el cual entonces despuntaba con nuevos bríos, y algunas pequeñas compañías, como la de las Hermanas Blanch y la de María Teresa Montoya, pero casi nada de teatro internacional. Nosotros dimos a conocer aquí en esos años a los grandes nombres del teatro universal, como Albert Camus, Michel de Ghelderode, Eugene Ionesco y Franz Kafka."

Quien este año se hizo acreedor al Premio Universidad Nacional en la rama de Aportación Artística y Extensión de la Cultura (que viene a sumarse al grado de Profesor Emérito que la misma UNAM le concedió hace cuatro años) concibe al teatro "fundamentalmente como un acto de comunicación colectiva", "la representación corpórea de nuestras representaciones interiores".

**Los Contemporáneos, primero con Ulises y después con el Teatro de Orientación, trataron también de poner al día al teatro mexicano. ¿No es así?**

**Ulises** fue un grupo de hombres sumamente talentosos. De ellos, el hombre de teatro más completo fue Xavier Villaurrutia, que hizo obras más verbales que activas, pero que son excelentes. Pero el alcance de **Ulises** fue reducido y estaba

## Aportación Artística y Extensión de la Cultura

# Se desarrolla un permanente teatro nuevo en la UNAM: Carlos Solórzano

*"Aquí es mi espacio natural... soy universitario de pies a cabeza", afirma*



Foto: Eduardo Sánchez.

**Solórzano. En la UNAM, la semilla de la renovación teatral.**

dirigido a una élite de intelectuales. Vasconcelos después quiso ampliar esta iniciativa y fundó el **Teatro de Orientación**, con Celestino Gorostiza; como su nombre lo indica, tenía un propósito didáctico. Pero estamos hablando de las décadas de los 20 y los 30. En 1952, cuando llego al teatro universitario, la Universidad no tenía ninguna actividad teatral relevante. El único local para representaciones era el Anfiteatro Simón Bolívar, lugar destinado para conciertos. Poco a poco fuimos abriendo espacios.

**Usted dirigió una de las épocas de mayor prestigio del teatro universitario, luego el panorama no ha sido siempre alentador. ¿Cómo ve actualmente al teatro que se hace en la Universidad?**

Bueno, como ha ocurrido con toda la cultura universitaria, lo que ha pasado con el teatro de la UNAM es que ha extendido su radio de acción. Nosotros hacíamos estrenos que tenían mucha resonancia, ya que contábamos con todo el apoyo publicitario y porque la ciudad era pequeña y su actividad teatral no

era tan amplia. Ahora el teatro universitario se ha diversificado, lo cual es muy bueno; lo mismo vemos teatro universitario en el Juan Ruiz de Alarcón o en la Casa del Lago, que en las preparatorias, CCH y hasta en las delegaciones. Creo que (esto es necesario), aunque también pienso que ya se debería dividir en secciones toda esa actividad. Tal vez el teatro universitario no tiene un renombre unitario, pero me parece que es aquí donde crece la semilla de la renovación teatral del país.

**¿Cuál es su opinión del panorama que forman los jóvenes dramaturgos y los jóvenes actores?**

Me parece que sí existen muy buenos escritores, así como directores. De la más reciente generación me atrae sobre todo el talento de una joven escritora, Sabina Berman, quien considero tiene un brillante porvenir porque veo en ella, además de una autora mexicana, una visión universal, que es el paso que debe dar ahora el teatro mexicano.

Luego de tener a cargo el teatro universitario, Carlos Solórzano dirigió el Teatro de la Nación, donde presentó 52 espectáculos en el curso de seis años. Mientras tanto, daba clases en la Facultad de Filosofía y Letras, donde se reintegró completamente en 1962. Ahí continuó con sus estudios sobre el teatro latinoamericano (del cual es investigador pionero), y era jefe del Departamento de Arte Dramático cuando se fundó la carrera de Dramaturgia y Teatro.

Si le soy franco, nos dice con una sonrisa que refleja su enorme satisfacción, me siento muy bien en la Universidad. Aquí es mi espacio natural, me siento mejor que en cualquier otra parte; en ella me formé y a ella le he dado lo más que he podido. Siento que mi vocación dedicada al teatro ha quedado cumplida por un espíritu de superación que se fundamentaba en el espíritu universitario, que es permanentemente crítico. □

Juan Carlos Bautista

## Aportación Artística y Extensión de la Cultura

# Mi expresión pictórica ofrece una imagen real de lo vivido: Aceves

*Para dedicarse a esta actividad es necesario considerarla lo más importante*

**C**uando entré a su estudio el artista se encontraba en la terraza limpiando unas jardineras. En el caballete, con pincelazos de verde se esbozaba un cuadro más, que en breve se sumará a su vastísima obra. El olor del fresco invadía la amplitud del estudio, iluminado y bien provisto de galones de pintura de todos colores, tinajas con residuos de combinaciones cromáticas y pinceles y brochas de diversos tamaños.

---

*"Si no pinto busco qué hacer con las manos." A.N.*

---

"Si no pinto busco qué hacer con las manos", dijo Gilberto Aceves Navarro mientras se sacudía y se encaminaba a mi encuentro.

"Tal vez de este gusto por manipular surja la vocación de pintar, aun cuando no pensé dedicarme por tanto tiempo a una carrera en la cual es difícil generar ideas importantes.

"Uno es pintor siempre, en todo momento. El artista no puede separarse de su profesión. Sueño, como, hago ejercicio en la medida en que la plenitud se me va, y cuando, accidentalmente, algo me arroba de la realidad, lo estudio, busco distintas versiones realistas hasta encontrar la forma adecuada, jugando con una serie de elementos formales.

---

*"Un creador es aquel que modifica la manera de ser de los demás." A.N.*

---

"Todo lo que me rodea puede ser motivo para dibujar. Mi oficio es ver, y

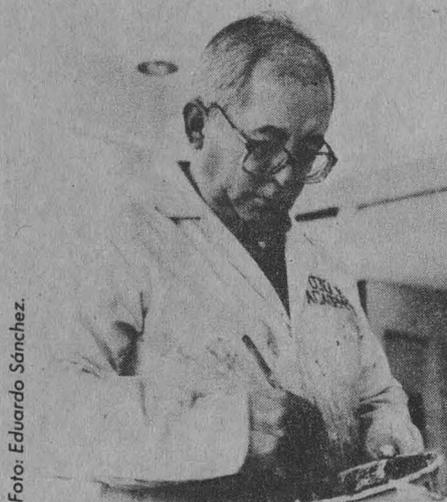


Foto: Eduardo Sánchez.

**Aceves Navarro. Compromiso con el país.**

aprender a ver es difícil, no estamos acostumbrados. Nuestra cultura nos impulsa a mirar por encima, rápidamente. No observamos con atención, y hacerlo es una maravilla.

---

*"Uno es pintor siempre, en todo momento. El artista no puede separarse de su profesión. Sueño, como, hago ejercicio en la medida en que la plenitud se me va, y cuando, accidentalmente, algo me arroba de la realidad, lo estudio, busco distintas versiones realistas hasta encontrar la forma adecuada, jugando con una serie de elementos formales." A.N.*

---

"Con mi expresión pictórica ofrezco una imagen real de lo vivido.

"Un creador es aquel que modifica la manera de ser de los demás, en su época,

ca, a través de la generación de ideas valiosas que nacen del trabajo. Para dedicarse a una actividad artística es necesario tener la idea de que no hay nada más importante que ese quehacer, precisamente".

"Yo no tengo estilo. Me caracteriza una manera de trabajar, pues considero que cualquier estilo es una limitación. Mi pintura no es fácil, no es decorativa y, así como antes fue poética, ahora está siendo muy terrible. Todo depende de mi proposición vital del momento; de jugarme la vida y no hacer concesiones.

"Las influencias deben transformarse en algo propio. No puedo explicar mi pintura actual sin haber estudiado a los grandes maestros mexicanos, del extranjero y de nuestro periodo precolombino. En la escultura que a últimas fechas he realizado busco un volumen sintético más apegado a la escultura precolombina, especialmente de los totonacas, pero con una visión más frontal, más sencilla."

El maestro Gilberto Aceves Navarro, con casi 20 años como profesor en la UNAM, considera que enseñar ha sido una de las mejores elecciones de su vida. Es querido e importante en la Escuela Nacional de Artes Plásticas. Es un artista completo que destaca también por haber creado un método propio para la enseñanza del dibujo.

Con una actividad de 35 años como creador, él participa como un alumno más dentro de su clase. Se refresca con la juventud y se entusiasma con su mejoramiento.

Dibujante, pintor, escultor y grabador de prestigio internacional, impartió clases en Estados Unidos; en 1968 retornó al país con la intención de consolidarse como un pintor mexicano. Es un lector asiduo, visita museos y gusta de la ópera. Haber merecido el **Premio Universidad Nacional 1989 en Aportación Artística y Extensión de la Cultura** constituye uno de los principales logros de su vida. "Es de tal significación que modificará mi manera de ver la vida de hoy en adelante, y profundizará y renovará mi compromiso con el país, ya que proviene de una institución donde podemos hablar libremente".

Tamiela Treto

**INVESTIGACION**

DR. LUIS DE LA PEÑA  
AUERBACH  
DR. ROBERTO VAZQUEZ  
GARCIA

**DOCENCIA EN CIENCIAS  
EXACTAS**

DRA. PARIS PISHMISH  
ACEM

**INVESTIGACION EN  
CIENCIAS NATURALES**

DRA. MARIETTA TUENA DE  
GOMEZ  
DR. ARMANDO GOMEZ  
PUYOU

**DOCENCIA EN CIENCIAS  
NATURALES**

DRA. ALINE SCHUNEMANN  
DE ALUJA  
DR. JOSE LAGUNA GARCIA

**INVESTIGACION EN  
CIENCIAS SOCIALES**

DR. PABLO GONZALEZ  
CASANOVA



**DOCENCIA EN CIENCIAS  
SOCIALES**

PROF. FERNANDO BENITEZ  
GUTIERREZ

**INVESTIGACION EN  
HUMANIDADES**

DR. LUIS VILLORO  
TORANZO

**DOCENCIA EN  
HUMANIDADES**

DRA. HELENA BERISTAIN  
DIAZ DE SALINAS

**INNOVACION  
TECNOLOGICA**

DR. LEONARDO ZEEVAERT  
WIECHERS  
DR. FERNANDO ALBA  
ANDRADE

**APORTACION ARTISTICA Y  
EXTENSION DE LA  
CULTURA**

DR. CARLOS SOLORZANO  
FERNANDEZ  
MTRO. GILBERTO ACEVES  
NAVARRO