



## Acero de alta calidad producido en la Facultad de Química

El Departamento de Metalurgia de la Facultad de Química se logró la producción de aceros limpios de alta calidad, cuya clase satisface el estándar requerido para la elaboración de partes aeronáuticas y piezas para la industria nucleoelectrónica. Este es un material que por su pureza y resistencia puede competir en el mercado internacional, en México no puede desarrollarse debido a que el proceso "es muy característico y elaborado".

Por medio del Proceso de refinación de electrodos a través de sales (PES) ha sido posible diseñar un material de superalta calidad, con un elevado índice de resistencia a esfuerzos dinámicos, que es maleable, dúctil y que soporta temperaturas muy severas, características que se han logrado con la utilización de aleaciones a base de calcio y de tierras raras.

página 14

## Incremento hasta del 300% a becas

La licenciada Patricia Galeana de Valadés, directora general de Intercambio Académico, anunció recientemente que los montos de las becas serán aumentados hasta en un 300%

con respecto del año anterior. Así, las becas para tesis de licenciatura serán de 168 mil pesos mensuales; para especialidad, 200 mil; de maestría, 300 mil, y para doctorado, 400 mil.

En una reunión que sostuvo con becarios en el auditorio de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología, la Directora General de Intercambio Académico informó que actualmente la dependencia a su cargo otorga 103 becas; 69 para estudiantes nacionales y 34 para extranjeros (provenientes de las instituciones con las cuales la Universidad mantiene intercambios académicos).

Indicó, por otro lado, que la Institución tiene un especial interés por otorgar el apoyo económico necesario para que los becarios dediquen tiempo completo a sus estudios.

Finalmente, anunció que se constituirá la Beca-estado para cada una de las entidades federativas, a través de las cuales los mejores estudiantes de las mismas puedan realizar estudios de posgrado. □

### A 50 años de la expropiación petrolera

página 16

### Alberto Ruy Sánchez: prosa de intensidades

página 22

### Arriesgar con la creatividad, exposición pictórica

página 25

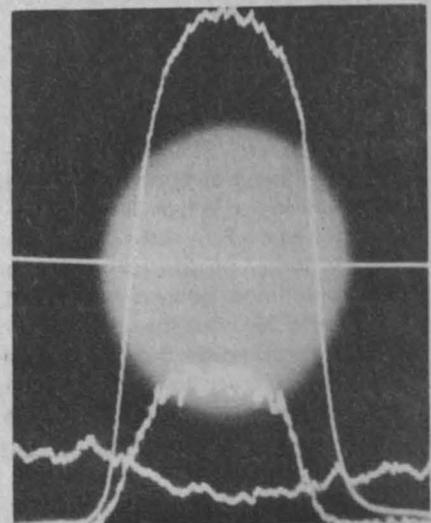
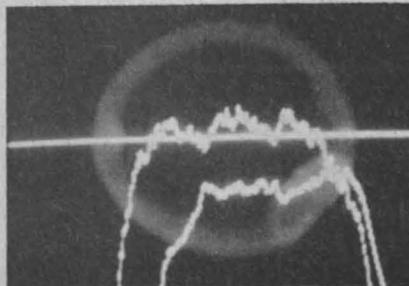
### Reeditan obras clásicas de ciencia y filosofía

página 28

### Nuevos servicios documentales en bibliotecas

página 31

En esta secuencia se observa el control de la forma de las impurezas logrado por el doctor Fidel Reyes, al tratar el acero líquido mediante aleaciones a base de calcio y de tierras raras. La forma esférica evita que las impurezas se alineen y se concentren en un solo espacio. Al controlar la forma de las impurezas, se obtienen aceros de alta calidad, resistentes a altas temperaturas y grandes esfuerzos mecánicos.



Se establecieron mecanismos de cooperación

## Visitó la UNAM el Presidente de la Universidad Libre de Berlín

**A** fin de estrechar las relaciones de colaboración entre la UNAM y la Universidad Libre de Berlín, principalmente en lo que se refiere al área de investigación científica, el doctor Lur Dieter Heckelmann, presidente de la universidad alemana, efectuó una visita de trabajo a México entre el 9 y el 13 de marzo.

El rector Jorge Carpizo recibió al doctor Heckelmann el jueves 10 en el Salón Sor Juana Inés de la Cruz del sexto piso de la Torre de Rectoría, en cuya entrevista se establecieron los mecanismos de cooperación entre ambas instituciones.

El doctor Heckelmann diría luego, en entrevista con los medios de información universitarios, que la Universidad Libre de Berlín, como una institución de reciente creación (1948), trabaja con deficiencias económicas, por lo que el propósito de esta segunda visita a nuestro país es explorar las áreas en las cuales se puede y debe establecer una cooperación.

Anunció que una vez que se definan, operen y finalicen los programas de trabajo, el rector Carpizo será invitado a la ciudad de Berlín para que en la Universidad Libre continúe el intercambio ahora iniciado y se intercambien y evalúen los avances logrados en el desarrollo de varios programas de interés mutuo.

En cuanto a los trabajos de investigación que actualmente se realizan en la universidad germano occidental, el visitante dijo que como la mayoría de las universidades del mundo, y pese a ser pequeña esa institución, se interesa mucho por la investigación en medicina, ciencias naturales, derecho económico y economía.



Patricia Galeana de Valadés, Dieter Heckelmann y Jorge Carpizo. Lazos en materia de investigación científica.

La Universidad de Berlín fue fundada en 1948 y cuenta en la actualidad con 4 mil profesores y 53 mil estudiantes cuyas áreas de estudio están comprendidas en dos: científica (biomedicina, medicina ecológica, odontología, veterinaria, matemáticas, física, química, farmacología, biología y geociencias) y de humanidades (derecho, economía, administración, historia, comunicaciones, ciencias sociales y literatura).

El también profesor de las cátedras de derecho laboral y derecho comercial de la universidad que preside indicó por último que hace 8 años ya había estado en México, pero no hubo oportunidad de establecer contacto con las universidades mexicanas.

Después de su visita a México, el doctor Heckelmann viajó al Perú, donde proseguirá su gira de trabajo, que llevará a otros países latinoamericanos.

### Secretaría General/Coordinación de Humanidades

#### Programa de Publicación de Antologías de Actualización

La Secretaría General de la Universidad y la Coordinación de Humanidades, a través de las direcciones de Proyectos Académicos y Fomento Editorial, invitan a la comunidad universitaria a la presentación de las antologías del "Programa de Publicación de Antologías para la Actualización de los Profesores de Enseñanza

Media Superior y Licenciatura", de acuerdo al siguiente calendario:

**Historia de México. Síntesis. 1946-1982** (enseñanza media superior), licenciado Georgette José V. 23 de marzo.

**Química analítica. Curvas potenciométricas de titulación ácido-base** (licenciatura), maestra Rebeca Sandoval, 25 de abril.

**Investigación para evaluar el currículo universitario** (enseñanza media superior), maestras María Isabel Galán Giral y Dora Elena

Marín M., 9 de mayo.

**Problemas de la enseñanza de las matemáticas** (enseñanza media superior), doctor Alejandro López Yáñez, 23 de mayo.

**Planeación académica** (enseñanza media superior), maestra María Guadalupe Pérez C., 6 de junio.

**Química inorgánica I** (licenciatura), doctor José Antonio Chamizo, 20 de junio.

La presentación de las antologías se llevará a cabo en la Casa Universitaria del Libro, ubicada en Orizaba y Puebla, colonia Roma, México, DF.

# La Facultad de Ciencias, cuna del cómputo en la UNAM

Inicio, "época heroica": Francisco Ramos Gómez

En 1958 se instaló la primera computadora en la UNAM, una IBM 650, con la cual se creó el Centro de Cálculo Electrónico, con sede en la Facultad de Ciencias (FC). Los impulsores de la iniciativa de adquirir el equipo y crear el centro fueron el ingeniero Sergio Beltrán y el doctor Alberto Barajas. En esta primera etapa, durante el rectorado de Nabor Carrillo, "época heroica" de la computación en la Universidad, como la llama el doctor Francisco Ramos Gómez, director de la FC, participaron los estudiantes Renato Iturriaga, Enrique Alderón, Víctor Mantilla y Silvia Torres, quienes operaban el equipo. Estaban capacitados para ello porque ya habían organizado en la facultad coloquios sobre la entonces novedosa área, impartidos por destacados especialistas extranjeros. Además, salieron a hacer un doctorado en cómputo.

Iturriaga, a su regreso, se convirtió en el segundo director del centro (el primero había sido Sergio Beltrán) en 1967, año en que se impartió el primer curso de computación en la Universidad Nacional, en la misma FC, y llega al Centro de Cálculo una Burroughs B-5550, capaz de manejar lenguajes como el Algol, de los más avanzados en la época.

En 1971 el Centro de Cálculo Electrónico se convirtió en el Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios (CIMASS), el que después de varias

30  
ANIVERSARIO  
DE LA  
COMPUTACION  
EN MEXICO



transformaciones adquiere el rango de instituto. Se da entonces una bifurcación: esa dependencia se separa de la FC e inicia una nueva época en la historia del cómputo en la Institución, según el enfoque de Ramos Gómez, quien con los datos expuestos afirma que esta facultad es cuna del cómputo en la UNAM. Ello explica, añade, que la FC sea sede del Congreso nacional pasado, presente y futuro de la computación, a celebrarse del 6 al 10 de junio, al conmemorarse 30 años de la computación en México. Otros actos programados son: una exposición que incluirá las primeras computadoras, hasta las modernas, así como una serie de cursos de cómputo que expertos de diversos países impartirán en el campus universitario.

El entrevistado aclara que no obstante la separación que se produjo con la creación del CIMASS, el cómputo en la FC continuó desarrollándose. Se instaló en 1973 una computadora Hewlett Packard y se creó una especialidad dentro de la carrera de matemático. A la fecha se ofrecen más de veinte cursos semestrales; se espera reorganizar dicha especialidad para hacerla más flexible curricularmente, y abrir un posgrado en cómputo con la finalidad de formar cuadros capaces de realizar investigación en el área. □

## SECRETARIA GENERAL ADMINISTRATIVA AL PERSONAL ACADEMICO

La Secretaría General Administrativa se permite recordar a ustedes que anexo al cheque de la segunda quincena de marzo se entregará el vale anual para la adquisición de libros previsto en la cláusula 94 del Contrato Colectivo del Personal Académico.

A petición de las AAPAUNAM, el citado vale podrá canjearse por su valor total en el Sistema de Tiendas UNAM, por los productos que ahí se expenden.

C P José Romo Díaz  
Secretario General Administrativo

### Secretaría General/ Dirección General de Administración Escolar

#### INGRESO A LICENCIATURA A AÑOS POSTERIORES AL PRIMERO

Se comunica a los interesados en ingresar al nivel licenciatura, a años posteriores al primero, nacionales y extranjeros con estudios no incorporados a la UNAM, que deberán presentarse en la Subdirección de Revalidación (Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios, ubicada en el lado sur de la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl), donde serán atendidos hasta el 25 de marzo y del 11 al 22 de abril, de 9:00 a 13:00 h.

#### INGRESO A LICENCIATURA CON ESTUDIOS DE VOCACIONAL

Se comunica a los interesados en ingresar al nivel de licenciatura con estudios previos de vocacional o normal (plan de estudios anterior a 1975), que deberán presentarse en la Subdirección de Revalidación de Estudios, ubicada en el lado sur de la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, hasta el día 18 de marzo del presente año, a iniciar su trámite de 9:00 a 13:00 h.

## Nuevo Consejo Interno de Posgrado en Química

*El reto de la facultad, conservar el primer lugar del país en la preparación de estudiantes de posgrado*

**D**el total de la planta de químicos que existe en el país, aproximadamente el 40% es de la Facultad de Química. Asimismo, en México, a nivel de posgrado, en maestría se gradúan cien al año, de los cuales 40 son de nuestra facultad; en doctorado existe una matrícula, también anual, de 50, siendo 17 o 20 de la FQ, señaló el doctor Francisco Barnés de Castro, director de la facultad, durante la toma de posesión del nuevo Consejo Interno de Posgrado de la misma para el periodo 88-90.

Después de manifestar que el doctorado de la facultad que dirige debe consolidarse, Barnés de Castro indicó que el profesorado que atiende el posgrado cuenta con estudios superiores: 50% con doctorado y el resto con maestría.

Dijo, asimismo, que de los cien profesores que atienden el posgrado 47 son investigadores nacionales. "No hay una sola dependencia en alguna universidad del país con tan alto porcentaje de investigadores nacionales".

La UNAM, añadió, tiene mil 40 investigadores nacionales. La Facultad de Química, en número de estos investigadores sólo es superada por 6 organismos de educación superior, pero tiene más que el Instituto Mexicano del Petróleo, que cuenta con mayores recursos para la investigación.

Al hablar sobre la eficiencia terminal en la FQ, el doctor Barnés de Castro informó que en el campo de química hay un promedio de 50%; en Orgánica y Nuclear es del 70%, y en Bioquímica se tiene el 80% de eficiencia terminal.

Otro elemento significativo de la importancia de la Facultad de Química en el ámbito de la investigación, explicó, es la cantidad de los apoyos externos que recibe. A la UNAM llega aproximadamente el 35% de los apoyos que otorga el CONACyT para investigaciones y estudios de posgrado.

Nueve dependencias de la Institución se llevan el 80-85% del total de apoyos generados por el 35% que otorga el CONACyT; de ellas, sólo superada por la Facultad de Ingeniería, Química ocupa el segundo lugar, por encima de algunos institutos de investigación más relevantes para la UNAM y el país.

El Director de la Facultad de Química señaló que, a pesar de la situación anterior las mayores fuentes de ingresos de la misma son la investigación contratada, y la organización de cursos y seminarios, y que es la facultad número uno que brinda mayores apoyos a los estudios de posgrado. "De los apoyos del CONACyT nos llevamos alrededor del 40%".

Finalmente, después de seguir ejemplificando la situación de la facultad y sus estudios de posgrado, comentó que la situación en los próximos dos años será difícil por lo que se deberá hacer un uso más racional de los cursos que otorga la UNAM a esa dependencia, y que deben seguir conservando el primer lugar en el país en la preparación de los estudiantes de posgrado.

En el acto, que se efectuó en la Unidad de Seminarios, el doctor Ignacio Chávez, estuvo presente el maestro Xavier Cortés Rocha, coordinador de Estudios de Posgrado de la Institución.

### **GACETA UNAM**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Dr. Jorge Carpizo**  
Rector

**Dr. José Narro Robles**  
Secretario General

**Dr. Abelardo Villegas**  
Secretario General Académico

**CP José Romo Díaz**  
Secretario General Administrativo

**Lic. Mario Ruiz Massieu**  
Secretario General Auxiliar

**Lic. Manuel Barquín Álvarez**  
Abogado General

**Lic. Héctor Morales Corrales**  
Coordinador de Comunicación Universitaria

**Fernando Guzmán Aguilar**  
Director de Gaceta UNAM

**Miguel Ángel López Camacho**  
Jefe de Información

**Miguel Conde D'Arbell**  
Jefe de Redacción

Gaceta UNAM aparece lunes y jueves.

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 XXXIII, Octava época, Número 2,283

Publicada por la



**Coordinación de Comunicación Universitaria**

## Ceremonia de graduación en la Facultad de Medicina

*Los nuevos médicos se integran a la profesión*

La Universidad Nacional Autónoma de México confirmó su propósito de generar los cambios sociales que el país necesita, por lo cual Medicina ha reestructurado sus planes de estudio, lo que le permitirá contribuir a solucionar los problemas prioritarios que aquejan a la nación.

El doctor Fernando Cano Valle, director de la Facultad de Medicina, manifestó lo anterior durante la ceremonia de entrega de constancias-acta del examen profesional, a la que asistió el doctor José Narro Robles, secretario general de la UNAM.

El doctor Cano Valle añadió que la UNAM ha orientado sus esfuerzos para resolver los problemas de salud del país, primordialmente en las áreas de ecología, desarrollo tecnológico y humanística, que guardan estrecha relación con la salud, mediante la participación de sus dependencias en actividades de docencia e investigación.

En el acto, el Director de la Facultad de Medicina destacó el impresionante desarrollo que la medicina ha alcanzado en nuestro siglo y agregó que ese avance no ha sido independiente del progreso en todas las fronteras de la ciencia. Subrayó que ante los adelantos registrados en este campo, la facultad, con la reforma de sus planes, pretende fortalecer los conceptos sobre la evolución de la medicina en su devenir histórico, así como profundizar en su conceptualización filosófica, para entender el momento actual de la práctica médica y sus perspectivas.

Afirmó que el estudio de los aspectos clínicos, sociológicos, económicos y comunitarios de la medicina tienen sentido cuando los estudiantes se sienten responsables de sus pacientes.

El médico, por su parte, afirmó el doctor Cano Valle, tiene la obligación de transmitir a sus colegas y a las generaciones en formación sus conocimientos y experiencias para que los estudiantes a lograr la superación individual y colectiva. Como educador, continuó, debe incorporar al proceso de enseñanza los principios fundamentales de su profesión, y que los alumnos formados en el sentido de que los deberes éticos prevalecen sobre los derechos de su gremio, destacando el respeto a la vida, la actitud de servicio al individuo, la familia y la comunidad, la superación moral e intelectual.

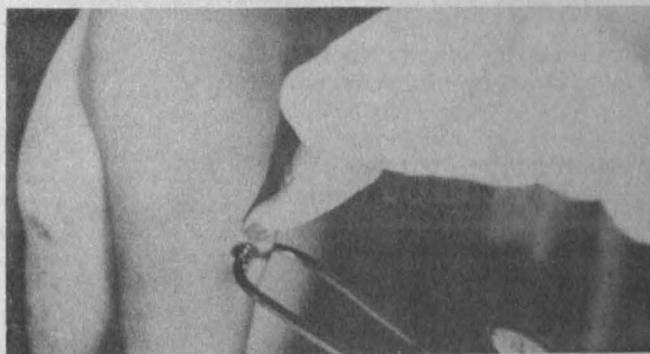
En el mensaje a los 726 nuevos médicos, el doctor Fernando Cano Valle resaltó que las acciones realizadas a través del tiempo en la FM han tenido como único fin brindar los mayores beneficios a los alumnos, a la Universidad y al país. Esta facultad insistirá en que la educación médica se sustenta para prestar atención humanitaria a los pacientes: "Los valores humanos son los aspectos medulares que deben estar en primer plano en la mente del estudiante de medicina y, por lo tanto, en la del médico", concluyó.

Por su parte, el doctor Marcos Gutiérrez de la Barrera, quien habló en representación de los nuevos médicos, indicó que la Facultad de Medicina ha sido formadora de destacados profesionales, y que esto se debe a que los fundadores y maestros de esta dependencia universitaria han formado parte de las mejores instituciones del país.

Para que esta situación pueda continuar, consideró Gutiérrez de la Barrera, es preciso en este momento cuidar y defender a la facultad y a la Universidad.

Por último, el doctor Carlos Fernández del Castillo, distinguido catedrático de la facultad, hizo un breve comentario del Juramento Hipocrático y realizó la toma de este juramento por los nuevos médicos. □

## ACONTECERES



**LA MEDICINA DEL** deporte empezó a recibir atención en 1966, por la necesidad de contar con personal capacitado en los Juegos Olímpicos de 1968. Ante esta situación, la Facultad de Medicina instituyó, como materia optativa, la Medicina del Deporte, para formar los recursos humanos requeridos.

Ahora, con el propósito de difundirla y favorecerla académicamente, se realizará la XXIV Semana académica cultural de medicina del deporte, del 14 al 18 de marzo en la Facultad de Medicina, informó el doctor Mario Tovar, presidente de la Asociación de Medicina del Deporte, organización que con el apoyo de las autoridades de la facultad y la Dirección General

de Actividades Deportivas y Recreativas tiene a su cargo el desarrollo.

Por su parte, el doctor Juan González Zavala, presidente honorario de la asociación, consideró que para que esta disciplina siga avanzando requiere de mayores recursos humanos y materiales para poder seguir preparando atletas con alto rendimiento, pues en ellos se reflejan los logros en la materia.

En esta XXIV Semana... se tratarán temas como: ¿Qué es la medicina del deporte?; Acondicionamiento físico general; Medicina de montaña; Aspectos psicosociales en la actividad deportiva; Empleo de la medicina hiperbárica y Sexualidad en el deporte. □

Hay áreas donde el rezago es máximo

## La ingeniería en México ante los retos de la modernidad

*La demanda de profesionales será enorme: subsanar las deficiencias de la primera etapa de la industrialización del país, meta*

*Reséndiz Núñez: se estima que en los próximos 25 años se cuente con 2 millones de ingenieros, en lugar de los actuales cien mil*

**D**urante los últimos 20 años ha bajado el pago y disminuido el aprecio por el trabajo de los ingenieros; una pseudocultura confusa, simplista, antitecnológica e ignorante, tanto de la naturaleza como de la historia, es responsable de ello; es necesario revertir esta tendencia para enfrentar los retos de la modernidad y satisfacer la demanda, en cantidad y calidad profesional, de los ingenieros que el país necesita.

Así se expresó el doctor Daniel Reséndiz Núñez, director de la facultad de esta área en la UNAM, ante los profesionales que se reunieron en la sede del Colegio de Ingenieros Civiles de México el pasado 10 de marzo, para honrar la memoria de célebres ingenieros mexicanos como Javier Barros Sierra, Nabor Carrillo y José A. Cuevas, con la entrega de premios a los pasantes más destacados en 1986 y 1987 y a los ingenieros civiles que por haber destacado con su trabajo académico y de difusión se hicieron acreedores a varios reconocimientos.

El doctor Reséndiz fue invitado por el Consejo Directivo del Colegio como autor de la V Conferencia Fernando Espinoza Gutiérrez, acto biennial con el cual se rinde homenaje a ese ilustre ingeniero mexicano. Luego de agradecer a los miembros del Colegio la distinción, Reséndiz Núñez dio lectura a su trabajo *Los ingenieros que el país necesita*.

### Aumentará la demanda

México demandará cada vez más ingenieros, tanto para emprender la verdadera modernización como para subsanar las deficiencias de la primera etapa de industrialización del país, la cual se basó en la sustitución de importaciones y la reserva del mercado interno. Se estima, por lo tanto, que los 100 mil ingenieros que hoy tiene México se incrementen hasta 2 millones en los próximos 25 años; tan enorme multiplicación responde a la necesidad de crear nuevas industrias y servicios y de tecnificar la mayoría de las organizaciones productivas actuales.

Para lograrlo, se requiere incrementar el número de ingenieros entre el personal empleado y, sin embargo, actualmente en todas las ramas industriales, salvo minería, construcción y servicios públicos, estamos por abajo de los estándares internacionales. El rezago es máximo precisamente en la industria manufacturera, en la que estamos cuatro veces abajo de Estados Unidos y ocho veces abajo de Suecia, en cuanto a la relación de ingenieros empleados y el rubro de la manufactura es un aspecto clave de la modernización.

Después de hacer una brillante disertación respecto a la importancia social y económica de la ingeniería, Reséndiz Núñez cuestionó al auditorio: ¿cuántos ingenieros necesita el país? ¿De qué ramas? ¿Cómo los formaremos? ¿Cómo mantener actualizados y productivos a los que ya tenemos? Interrogantes que él mismo despejó. A fin de multiplicar por 20 nuestra dotación de ingenieros en 25 años, explicó, se requiere hacerla crecer a una tasa anual del 13 por ciento, para lo cual el número de egresados de nuestras escuelas de ingeniería tendría que ser superior al actual.

A pesar de las tendencias de las matrículas a la estabilización o al ligero decremento, las actuales escue-

las de ingeniería pueden satisfacer el requerimiento de incrementar el número de ingenieros, siempre y cuando la eficiencia terminal aumente sobre el promedio actual, que es 33%; esto requerirá esfuerzos concienzudos y sistemáticos de parte de profesores y estudiantes; será necesario definir criterios sensatos para seleccionar a quienes entren a las escuelas de ingeniería, como la preparación previa y la fuerte motivación porque "no se puede llegar a ser un buen ingeniero movido simplemente por la corriente".

Sin embargo, el número y la calidad de los futuros ingenieros no depende sólo de las escuelas de ingeniería; suponerlo así sería de un simplismo extremo. La mejor medida para superar en un plazo razonable la insuficiencia numérica y de calidad de ingenieros, es que los empleadores de ellos y la sociedad en general les ofrecieran incentivos económicos y de reconocimiento y aprecio, de modo que un número mayor de jóvenes aptos y activos se interesarán por hacer carrera en la ingeniería. En otras palabras, más gente de más calidad vendrá a la ingeniería cuando perciba que vale la pena.

No obstante, enfatizó el funcionario, durante los pasados 15 o 20 años en México ha ocurrido lo contrario: una corriente, a la que por cierto todos los ingenieros han sido ajenos, se ha dedicado a eliminar todo estímulo a la calidad en la práctica de la ingeniería; ha habido un decremento en la remuneración y en el aprecio al trabajo de los ingenieros. Una pseudocultura confusa, simplista, antitecnológica, ignorante tanto de la naturaleza como de la historia, es responsable de ello.

El primer paso para revertir esta tendencia debe ocurrir en el seno de las propias organizaciones de ingeniería, tanto privadas como públicas. Es obvio, dijo el doctor Reséndiz, que se requiere revisar las es-

...cturas de estímulos y salarios para  
...reflejen el valor de las contri-  
...ciones relativas de cada quien a  
...resultados, lo cual no sólo se debe  
...edir en dinero, sino también en  
...buitos propios de la ingeniería. El  
...director de la FI exhortó a los cole-  
...gos de ingenieros a vigilar este as-  
...ecto, "porque los activos más va-  
...ios de tales organizaciones son los  
...propios ingenieros promotores del  
...cambio".

Al referirse a la enseñanza de la  
ingeniería, el funcionario dijo que la  
especialización que originalmente se  
contempló como la solución para res-  
ponder a la diversificación de activi-  
dades productivas, se ha convertido  
en una gran limitación porque difi-  
culta a los egresados plantear y resol-

en otras ramas de la ingeniería. ¿No  
sería preferible dar a los estudiantes  
una formación más amplia y básica  
que les permita opciones de ocupa-  
ción más numerosas? Hubo un mo-  
mento de silenciosa reflexión; luego  
el conferencista agregó: después de  
todo, la formación especializada y la  
capacitación empírica se adquiere  
más rápida y eficientemente en el  
trabajo que en las aulas.

En cambio, en otros campos de es-  
pecialización se dan omisiones bas-  
tante peligrosas; por ejemplo, las  
promesas que se vislumbran en la  
aplicación de la biotecnología no se  
podrán materializar sin una dota-  
ción suficiente de ingenieros bioquí-  
micos, de los que muy poco estamos  
formando y que, sin embargo, están

académicos de maestro y doctor,  
que son los niveles educativos expre-  
samente diseñados para capacitar en  
la innovación. Hoy esa fracción es  
bajísima; la matrícula total del pos-  
grado nacional en ingeniería es de  
apenas el tres por ciento.

Sólo hay aproximadamente 5,000  
alumnos en los posgrados de inge-  
nería de todas las instituciones que  
ofrecen ese nivel educativo en el  
país, de los cuales 4,000 están en  
programas de maestría, más de 900  
en especialización y menos de 100  
en los de doctorado (70% de los alum-  
nos de doctorado están en la Facul-  
tad de Ingeniería de la UNAM); las  
áreas más solicitadas y concurridas  
en cursos de posgrado son ingeniería  
eléctrica, electrónica, ingeniería ci-  
vil y planeación, que en conjunto  
comprenden más del 50% de la ma-  
trícula. La FI ha graduado poco más  
de 1,500 especialistas, maestros y  
doctores, aunque sólo el tres por  
ciento de ellos con grado de doctor.

Nuestros ingenieros del futuro, en-  
fatizó Reséndiz, deben acceder sin tí-  
tubos a las nuevas tecnologías y es-  
tar conscientes del valor de ellas co-  
mo generadoras del desarrollo del  
país. Hay quienes sostienen, dijo el  
funcionario, que los países rezaga-  
dos, por serlo, no necesitan de los  
más recientes avances científicos ni  
de las más elevadas tecnologías. Lo  
implícito de esta tesis es que los  
países rezagados habrán de recorrer,  
paso a paso, la trayectoria de los  
avanzados.

Sin embargo, es evidente que en el  
mundo intercomunicado de hoy esa  
posibilidad no existe; los países reza-  
gados viven el mismo tiempo que los  
demás, conocen la historia y las ven-  
tajas de quienes les llevan la delanta-  
ra; por lo tanto, pueden tomar cier-  
tos atajos y evitar experiencias costo-  
sas. Renunciar al nuevo conocimien-  
to y a sus aplicaciones sería sumar a  
su pobreza actual la renuncia a una  
riqueza potencial.

En otras etapas de su desarrollo  
histórico México necesitó líderes ideo-  
lógicos y organizadores sociales;  
maestros y hombres de empresa para  
ampliar el sector moderno de la eco-  
nomía. Ahora, nuestra necesidad

(pasa a la página 8)



Reséndiz.

No se valora la  
labor de los  
ingenieros.

...problemas complejos, comuni-  
...carse con especialistas de otros cam-  
...os e inclusive ajustarse al mercado  
...trabajo.

¿Qué puede hacer un egresado si  
no encuentra ocupación precisamen-  
te en la única y restringida especiali-  
dad de la que algo conoce?, pregun-  
tó Reséndiz a un auditorio cada vez  
más interesado en la reseña de esta  
realidad dolorosa, insoslayable.  
Por ejemplo, continuó, en ingeniería  
civil hoy se ofrecen títulos profesio-  
nales desde restaurador de inmue-  
bles hasta ingeniería en desarrollo  
comunitario, pasando por infinidad  
de especialidades.

En ingeniería industrial, de mane-  
ra similar, se puede elegir entre 18  
especialidades y así, sucesivamente,

llamados a desempeñar un papel im-  
portante en el desarrollo industrial.  
Paradójicamente, ciertas licenciatur-  
as buscan cubrir ramas completas  
de enorme desarrollo reciente y de  
gran dinamismo tecnológico previ-  
sible, como la ingeniería mecánica y  
eléctrica que ofrece la Facultad de  
Ingeniería de la UNAM.

Estas licenciaturas, ejemplificó, si  
requieren una subdivisión, pero la  
decisión deberán tomarla los inge-  
nieros y educadores de esa rama, to-  
mando en cuenta los criterios señala-  
dos antes con el objeto de no cometer  
los mismos errores. Por otra parte,  
una fracción mucho mayor que la  
actual de los ingenieros del futuro en  
todas las ramas deberá tener grados

**Premios y reconocimientos del Colegio de Ingenieros Civiles a universitarios**

**E**n emotiva ceremonia, a la que asistió como invitado especial el doctor Daniel Reséndiz Núñez, director de la Facultad de Ingeniería, el Consejo Directivo del Colegio de Ingenieros Civiles de México entregó premios y reconocimientos a los pasantes más destacados en ingeniería civil de 1985 y 1986, y a los ingenieros civiles que realizaron trabajos de investigación y artículos especializados de trascendencia que contribuyen al avance de esta disciplina en el país.

El ingeniero Fernando Echegaray Moreno, presidente del Colegio de Ingenieros, fue el encargado de entregar el premio a los pasantes León Manuel Garay Acevedo, de la UNAM; José Pedro Zamora Rivero, de la ENEP Aragón y Oscar Miguel Jaso Gómez, de la ENEP Aragón, que durante 1985 se destacaron como los estudiantes en ingeniería más brillantes de su generación. Asimismo, recibieron su reconocimiento María de los Angeles Zambrano, de la FI UNAM, Apatenco López Martín, de la ENEP Acatlán, como los mejores pasantes de 1986.

Los ingenieros Armandó Frías Valdez y Gonzalo Moreno recibieron el Pre-

mio Javier Barros Sierra al mejor libro de ingeniería civil titulado **Ingeniería de Costas**; el Premio José A. Cuevas 1985, correspondió al doctor Eulalio Juárez Badillo por el mejor artículo especializado: "General theory of consolidation for clays".

El artículo "Intensidad del sismo de 1985 en la ciudad de México" fue premiado con el reconocimiento José A. Cuevas 1986, sus autores son los ingenieros Jesús Iglesias Jiménez, Jorge Aguilar Carbonell, Oscar Mota Galindo y Amador Terán Gilmore; el artículo sobre hidro-



Entrega de reconocimientos.

dinámica, de los doctores Francisco J. Sánchez Sesma y Javier Avilés López, recibió el Premio Miguel A. Urquijo.

Los Premios Nacionales a la Docencia (Mariano Hernández), a la Investigación (Nabor Carrillo), y a la Práctica Profesional (Raúl Sandoval) fueron entregados a los ingenieros Alfonso Olvera López, Jesús Iglesias Jiménez y Manuel Anaya Sorribas, res-

pectivamente.

El Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles dijo a los premiados que el reconocimiento es un estímulo, pero también un compromiso para que continúen dignificando la práctica y la investigación de la ingeniería en nuestro país. Al final de la ceremonia se develaron las placas con los nombres de varios galardonados, para rendirles homenaje en vida.

**Sau Aguayo, miembro fundador de la ENEP Acatlán**

**J**ulio Sau Aguayo, profesor fundador de la ENEP Acatlán; retorna a su natal Chile después de 13 años de obligado exilio en nuestro país. Perseguido por la dictadura de Pinochet, y después de año y medio de permanecer en presidio, Sau Aguayo decide refugiarse en México, "pueblo generoso e infinitamente solidario", e ingresar en la Universidad Nacional.

En ella se incorpora a la naciente Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, como profesor en

la carrera de relaciones internacionales. Su destacada labor y su próxima partida lo hicieron acreedor al homenaje que recientemente se efectuó en las instalaciones de ese plantel.

"En el seno de la Universidad Nacional, diría el homenajeado, he podido desarrollar una gran tarea de investigación y docencia, que no pude realizar en mi país".

Durante el acto, al que asistió el coordinador del Programa Político, Felipe Cuéllar, y el director del

Colegio de Derecho Internacional, José Eusebio Saldívar, se puso de manifiesto la gran calidad profesional y humana del profesor Sau Aguayo. Asimismo, se hizo referencia al luchador social comprometido con su tiempo, su pueblo y su causa, quien ahora a decidido regresar a su país a cumplir con su cometido sin que por desgracia, lo haga en las condiciones más inhumanas, pues la dictadura militar sigue presente en Chile.

(viene de la página 7)

central como país está en la formación de grandes cuadros de ingenieros de todas las ramas y otros profesionales altamente capacitados; su capacitación no puede ser inferior a la de los mejores países del mundo. Estamos obligados a vivir en un

mundo abierto en el que el castigo a la incompetencia es el desquiciamiento nacional.

A la mayoría de nuestros ingenieros habremos de formarlos en México, pero conocerán el mundo y tendrán una visión cosmopolita; algunos de ellos deberán obtener su posgrado en el extranjero. Por tanto, serán susceptibles de migrar si en su

propio país no son ocupados, apreciados, remunerados y apoyados adecuadamente. Esto tiene que entenderse, so pena de sufrir como parte del doloroso fenómeno llamado fuga de cerebros, que hoy nos afecta de manera incipiente en la ciencia y en la ingeniería, pero que si no se atiende puede llegar a ser mucho más grave, finalizó el doctor Reséndiz.

## Carlos Graef: labor sin límite en el tiempo

*Homenaje de una institución testigo de su entrega y esfuerzo*

**H**asta que las fuerzas me abandonen seguiré siendo profesor de la Facultad de Ciencias, porque ese es uno de los grandes privilegios que el destino me ha concedido". Estas fueron las palabras del doctor Carlos Graef Fernández cuando se celebraron los 50 años de las carreras de física y matemáticas, recordó con emoción el doctor Francisco Ramos Gómez, director de la Facultad de Ciencias, en el homenaje a ese gran científico y maestro universitario fallecido recientemente.

Graef, aseveró el doctor Ramos, fue uno de los pocos nombres que entendieron cabalmente la esencia de la Universidad, por lo que recibe hoy el homenaje de una comunidad para siempre en deuda con él, y de una Institución que es fiel testigo y prueba inequívoca de lo fructífero de sus esfuerzos: más de 5000 alumnos y 200 profesores y técnicos de tiempo completo, 1000 profesores y ayudantes de asignatura, 350 trabajadores, más de 100 proyectos de investigación y 5500 egresados de licenciatura y posgrado. Todos ellos albergados en un nuevo edificio.

"Miembro de una generación de visionarios poseedores de una notable vocación de servicio, Graef entendió muy pronto la importancia de contar en el país de una tradición científica que le diera sustento a su desarrollo; percibió que ello era una labor que requería de pasión e inteligencia, de entusiasmo y devoción, a veces de sacrificio, de buen ánimo y humor, y de fe en las ideas y en las personas".

Fundador, maestro y director de la FC siempre se mostró dispuesto a formar y orientar a aquellos universitarios para que continúen su labor en las aulas. Su presencia, que no puede estar limitada por el tiempo, concluyó el Director de la FC, estará con nosotros mientras existan nuevas generaciones ávidas de aprender y ser mejores; mientras seamos capaces de alentarlas y transmitirles la idea de que la ciencia es una aventura que vale la pena vivir.

Por su parte, el doctor Alberto Barajas Celis, ex director de la FC y amigo entrañable de Graef, dijo que era difícil describir una personalidad tan compleja y fuera de todos los moldes a los que estamos acostumbrados en la sociedad, porque Carlos Graef no sólo era un científico connotado, sino un hombre lleno de luz interior, dueño de su destino, con un deseo feroz de claridad que al impartir sus clases lanzaba sobre el universitario una luz especial.

El doctor Rubén Barrera, presidente de la Sociedad Mexicana de Física, resaltó la labor de Graef en la creación de esta Sociedad hace 37 años, así como de la Revista Mexicana de física. Graef, añadió, no sólo se conformó

con iniciar e impulsar la institucionalización de la ciencia en México, con la formación de centros de investigación de la física moderna, también estructuró la idea de formar un nuevo gremio de profesionales que deberían conformar una comunidad organizada que tuviera la representatividad y la capacidad suficiente para abrir el espacio social que favoreciera el desarrollo de una nueva actividad en el país, la investigación y enseñanza de la física a nivel superior.

En su oportunidad el doctor Fernando Alba Andrade, investigador del Instituto de Física, quien hiciera una descripción cronológica del trabajo científico y académico del profesor Graef, señaló que el investigador, matemático de profesión y enamorado de la física, obtuvo su doctorado en rayos cósmicos en la Universidad de Cambridge, y después en Harvard realizó estudios de relatividad y astronomía para regresar, en 1941, a la FC a impartir los primeros cursos de doctorado en física. Desde su regreso, Graef comenzó a planear en México la creación de un observatorio moderno de astronomía, el cual se inauguró en 1942 con el nombre de Observatorio Astrofísico de Tonantzintla.



Homenaje a Graef .

Como director del Instituto de Física, Carlos Graef impulsó las investigaciones de física nuclear y planeó el desarrollo del uso pacífico de la energía nuclear, que culminó con la creación de la Comisión Nacional de Energía Nuclear en 1956. Por sus valiosas investigaciones, Graef recibió en 1958 el Premio Avila Camacho de Ciencias; el Premio Nacional de Ciencias, en 1970; y en 1985 el Premio Universidad Nacional en docencia.

Entre sus trabajos publicados en revistas nacionales y extranjeras, destacan: La rotación de la galaxia y la intensidad de los rayos cósmicos en el ecuador geomagnético; Orbitas periódicas de la radiación cósmica primaria; Movimiento de una masa que aniquila su propio movimiento gravitacional; y la investigación sobre rayos cósmicos, Orbitas periódicas en el plano ecuatorial producidos por un dipolo magnético. □

# FITOQUIMICA: IMPORTANTE PARA AMERICA LATINA

## Descubre utilidades terapéuticas e industriales

Por su posición geográfica y su variedad de climas, México cuenta con una amplísima flora, además de una arraigada tradición indígena sobre la utilización de una gran cantidad de plantas para remediar las más variadas enfermedades, pues se ha podido comprobar, por medio de la investigación, la presencia de principios activos en muchas de ellas, como el **zoapatle**, utilizado en anticonceptivos; el **venenillo**, que contiene la sustancia reserpina; el **barbasco**, fuente de materias primas para la fabricación de hormonas esteroideas.

Gracias a la fitoquímica, que es el estudio químico de las plantas, se ha encontrado una enorme variedad de sustancias utilizables en la medicina y la industria. Un buen ejemplo sería la extracción de los llamados aceites esenciales de varias plantas, base en otros países de la industria perfumera, y la obtención de productos para la industria alimentaria, ambas de gran importancia económica e industrial.

Las interrelaciones que existen entre fitoquímica y agroindustrias, agricultura, silvicultura, industrias extractivas, medicina popular, ecología y la explotación de los recursos naturales, muestran de una manera clara la importancia del desarrollo de esta área de la química para los países latinoamericanos.

Además, esta rama de la ciencia se desarrolla en gran parte en los laboratorios de instituciones de educación superior, lo que permite preparar y capacitar cuadros docentes y de investigación, que redundará evidentemente en una superación de la cultura a nivel regional y un mayor conocimiento de los recursos para un uso y explotación racional.

La Academia Latinoamericana de

Fitoquímica (ALAFIQ), a través del II Congreso latinoamericano de fitoquímica, que se efectuó del 7 al 11 de marzo, presentó ocho conferencias plenarias dictadas por especialistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio. Los trabajos incluyeron los resultados de investigadores de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, República Dominicana, México y Venezuela.

La ALAFIQ, fundada en 1985, agrupa a la gran mayoría de los químicos latinoamericanos que trabajan en el desarrollo de esta área de la ciencia, contribuyendo al conocimiento de los recursos naturales de su región, así como en la preparación de profesionales, técnicos y cuadros docentes y de investigación que enriquecen la cultura latinoamericana y la hacen presente en el concierto científico del mundo.

El congreso tuvo como fines realizar el intercambio de conocimientos, experiencias y soluciones a problemas comunes en el desarrollo de la fitoquímica, capacitación de personal, conocimiento de facilidades locales para atacar problemas comunes, cooperación en el uso de equipos de tecnología avanzada que no existen en todas las partes de la región, racionalización de los problemas regionales, capacitación de ayudas económicas, intercambio de profesores y estudiantes, becas, etcétera.

Las actividades del Congreso se realizaron en el auditorio del Instituto de Química, según el calendario de actividades diseñado por el comité organizador de la ALAFIQ, formado por los doctores Tirso Ríos (presidente), José Calderón (secretario), Federico Gómez (secretario), Leovigildo Quijano (tesorero), todos ellos fundadores de la ALAFIQ e investi-



La flora y sus propiedades.

gadores del Instituto de Química.

Dicho acto se realizó con el apoyo del CONACyT, el Instituto de Química, la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, la Organización de los Estados Americanos y la Academia de Ciencias del Tercer Mundo.

## SE CLAUSURO EL II CONGRESO DE FITOQUIMICA

Ante la presencia del rector Jorge Carpizo se clausuró el II Congreso Latinoamericano de Fitoquímica, en el que se presentaron, del 7 al 11 de marzo, ocho conferencias plenarias pronunciadas por especialistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio.

El doctor Tirso Ríos, presidente de la Academia Latinoamericana de Fitoquímica, dijo que todos los participantes estarán satisfechos con las conferencias de los doctores Thomson, Herz, Fisher, Joseph, Díaz, Eloy Rodríguez y Efraín Hernández.

Hizo notar que la calidad de los trabajos latinoamericanos que se expusieron y discutieron en el

# TEMPERATURA CORPORAL EN LACTANTES

El aumento de la temperatura corporal en lactantes altera la comunicación celular, en particular la capacidad para controlar las células motoras, dando lugar a las convulsiones febriles.

El doctor Ricardo Tapia, investigador responsable por parte del Instituto de Fisiología Celular de la Unidad Universitaria de Investigación y Formación de Recursos Humanos en Neuroquímica, ubicada en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de la SSA, explica que en el cerebro la comunicación de mensajes entre célula y célula, codificados de manera de impulsos eléctricos, se lleva a cabo mediante neurotransmisores, los cuales traducen estos impulsos eléctricos a un lenguaje químico y lo transmiten a la célula contigua, provocando un estímulo o bien inhibiendo su función.

En el caso de las células motoras, su función está controlada por el

## Su aumento altera la comunicación celular

neurotransmisor conocido como GABA (ácido gama aminobutírico), el cual inhibe su actividad evitando de esa manera movimientos musculares bruscos y espasmódicos.

El GABA es sintetizado y liberado a su vez gracias a la enzima llamada descarboxilasa del ácido glutámico, por lo que, cuando esta enzima sufre alguna alteración, la síntesis del neurotransmisor disminuye y, en consecuencia, sobrevienen convulsiones de tipo epiléptico.

El aumento de la temperatura corporal en lactantes, señala el doctor Tapia, altera la actividad de esta enzima esencial, y pudiera ser la causante de las llamadas convulsiones febriles.

Con el propósito de comprobar esta hipótesis, el doctor Tapia, en co-

laboración con la doctora Clorinda Arias, investigadora de la Unidad Universitaria de Investigación y Formación de Recursos Humanos en Neuroquímica, desarrolla trabajos experimentales con ratas de distintas edades.

La descarboxilasa del ácido glutámico es bastante vulnerable cuando se somete a temperaturas por arriba de las constantes normales. En ratas de pocos días de vida el aumento de la temperatura corporal—hasta 37 o 40 grados— (la temperatura normal en ratas recién nacidas es de 30 grados centígrados) produce una disminución en la actividad de la enzima, siendo menor la cantidad de neurotransmisor GABA producido, a pesar de no disminuir la cantidad de enzima.

Esta alteración, específica el doctor Tapia, no se observa en ratas mayores de 15 días, tiempo que equivale en humanos a ocho meses de edad, aproximadamente.

El doctor Tapia apunta, asimismo, que además de la enzima, en la liberación del neurotransmisor juega un papel muy importante el ión calcio. Este es un átomo con carga positiva; gracias a él la descarboxilasa del ácido glutámico puede unirse a la membrana celular y liberar al neurotransmisor, al mismo tiempo que lo sintetiza.

El ión calcio actúa a manera de puente, atrayendo por una parte a la enzima, que es una molécula cargada negativamente, y permitiendo la unión de ésta a la membrana, que también tiene cargas negativas.

Este tipo de papel del ión calcio, apunta finalmente el investigador, se ha comprobado mediante la inyección de compuestos que impiden la entrada de calcio a la célula. Cuando se inyectan estas drogas directamente al cerebro, también los animales muestran convulsiones de tipo epiléptico debidas a una deficiente liberación del GABA. □



Conclusión de trabajos sobre fitoquímica.

Congreso deben ser motivo de orgullo si se considera que, en algunos casos, se efectuaron con recursos y apoyo instrumental limitados.

Añadió que en América Latina se debe promover la investigación científica para preparar mejores profesionales y técnicos, para formar elevados cuadros docentes y avanzados investigadores que impulsen el desarrollo de la cultura

latinoamericana en beneficio del país.

En nombre de la mesa directiva de la Academia Latinoamericana de Fitoquímica (1986-1988), así como del Comité Organizador de este II Congreso Latinoamericano de Fitoquímica, el doctor Leovigildo Quijano agradeció la activa participación de los ponentes en la realización y el éxito de las conferencias. □

# LA LUCHA POR LA EXISTENCIA

## Para Malthus era indicio de incapacidad social para mejorar

**E**ntreverado por diversas interpretaciones, el concepto **lucha por la existencia** no sólo ha causado polémica entre las ciencias sociales y las naturales (particularmente en la biología supraorgánica), sino que es parte de la transposición poco cuidadosa de términos y conceptos de una disciplina a otra, causando distorsiones y usos inadecuados que producen, por lo general, controversias y debates que generan más calor que luz.

A este concepto el doctor José Sarukhán Kermez dedicó su conferencia con la cual participó en la reunión mensual del Seminario de problemas científicos, efectuada en el Auditorio Mario de la Cueva.

El titular de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM habló de **la lucha por la existencia** en la forma como fue propuesta y utilizada originalmente por Thomas Robert Malthus y luego adoptado por grandes pensadores de las ciencias naturales como Charles Lyell en la geología y Charles Darwin en la biología.

En su ponencia de 14 cuartillas titulada "Conceptos paralelos en las ciencias naturales y las sociales: el caso de la lucha por la existencia", el doctor Sarukhán Kermez explicó que el tema seleccionado reviste importancia por la relevancia que tanto el término como el pensamiento de Malthus tuvieron sobre el desarrollo de las ideas evolucionistas de Darwin.

Al discutir los diferentes significados de **lucha por la existencia** en las obras de Malthus, Lyell y Darwin,

con una interpretación del tema desde el "punto de vista biológico", el conferenciante dijo que la idea malthusiana de **la lucha por la existencia** jugó solamente un papel de "telón de fondo" en la teoría de la evolución de Darwin, debido a que la concepción de Malthus era esencialmente diferente a la que sirvió de fundamento al pensamiento darwiniano, y fue otro elemento que era subyacente al principio de la población de Malthus el que sirvió de inspiración a Darwin y constituyó el parteaguas de su pensamiento evolutivo.

Los elementos centrales de la concepción de Malthus acerca de **la lucha por la existencia** contemplan en la contienda entre una clase social y el medio del cual obtenía sus recursos; no se trataba de una lucha entre los individuos pertenecientes a la misma clase o clases sociales diferentes.

En Malthus, indica Sarukhán Kermez, **la lucha por la existencia** ocurría no porque unos hombres fuesen menos aptos para lograr recursos que otros, sino por flojera. Malthus proponía que la educación permitía la **disminución de la lucha por la existencia**, ya que reducía la natalidad y daba mayor acceso a los medios de trabajo.

En consecuencia, **la lucha por la existencia** en el pensamiento de Malthus no era un fenómeno de nivel individual; siempre se refirió a la **lucha** que se daba en las sociedades contemporáneas y no a las primitivas, en donde la aplicación del concepto tendría más cercanía al pensamiento darwiniano.

Cabe mencionar que el estímulo que Malthus tuvo para escribir el **Ensayo sobre la población** fue su tal desacuerdo e incluso su decepción de las ideas de utopistas tales como Hume, Rousseau, Godwin y Condorcet, quienes al proponer la perfectibilidad de las sociedades humanas, ignoraron por completo el elemento central del principio malthusiano de la población: el crecimiento exponencial de las poblaciones, contrastado con el crecimiento aritmético de los recursos.

A Malthus le confundieron varios historiadores su término "progreso" usado por el autor en su obra para describir el cambio en el nivel de uso de recursos y benefactores en una sociedad, con el de "evolución" en el sentido biológico. Al mismo tiempo el autor inglés fue calificado de antievolucionista, debido a su argumento de que la presión poblacional actúa como un obstáculo al "progre-



Sarukhán. Influencia de Malthus en Darwin y Lyell.

**La idea malthusiana no tiene nada que ver con la idea de que la aptitud y el esfuerzo son iniciadores del éxito, idea básica del darwinismo**



**Para Darwin hay dos tipos de lucha: la competición por recursos entre individuos y las relaciones de un individuo con su medio**

de las sociedades. El doctor Sarukhán Kermez fue más prolijo con los argumentos malthusianos al comentar el modelo social que el autor inglés construyó, basado en su simpatía por la política económica del *laissez-faire*, en el que decía que existían dos clases: la primera era un grupo pequeño que controlaba suficiente riqueza para liberarse de la miseria general, la segunda, la gran masa de trabajadores desposeídos.

En lugar de considerar a los ricos como los individuos que resultaban victoriosos sobre los pobres en una lucha por la existencia, Malthus visualizaba su riqueza como una responsabilidad con la que cargaban para que, de forma imaginativa, pudieran ofrecer a los pobres una de las pocas vías por las cuales mejorasen económicamente.

Así, explica el investigador universitario, la **lucha por la existencia** era para Malthus más una indicación de que la sociedad era incapaz de mejorar, que un proceso por medio del cual pudiera mejorar. Malthus adecuó sus ideas con la teología natural al hablar de un plan divino y dijo que la haraganería más que la incapacidad para competir, era lo que podría llevar a un individuo a morir de hambre.

Esta concepción de la **lucha por la existencia**, según el ponente, no tiene nada que ver con la idea de que la aptitud y el esfuerzo de cada individuo son indicadores de su éxito, la cual es básica en la conformación del pensamiento darwinista.

El concepto **lucha por la existencia** es adoptado por Charles Lyell, quien fue el precursor y la influencia directa de las ideas de Darwin. A pesar de que su concepto de **lucha por la existencia** era similar al que Darwin

adoptó más adelante, hay diferencias entre ambos.

A pesar de que Lyell enfatizó la **lucha por la existencia** y las situaciones de conflicto entre los organismos en la naturaleza, relacionándolas con los cambios ambientales, la orientación teórica de los principios de Lyell es antievolutiva, y en términos de adaptación resulta teológica.

De Charles Darwin el conferenciante dijo que reconoció dos tipos de **lucha por la existencia**. Uno en el que la competición por recursos entre individuos de la misma especie o de especies muy cercanas juega un papel importante. El segundo tipo representa en general las relaciones de un individuo con los elementos de su medio ambiente, ya sean estos factores físicos o bióticos.

En Darwin también influyó la cultura victoriana de su época, apuntó el doctor Sarukhán; también el proceso industrial que había colocado a la Gran Bretaña en un lugar

privilegiado mostraba los síntomas serios de su costosa hemorragia social interna y de una brutalización y degradación de la clase obrera.

En cierto sentido, entonces, agrega, el lenguaje del **origen** tenía que reflejar el de la era Victoriana, de una ética del trabajo competitivo, y de conflicto y de expansión económicos.

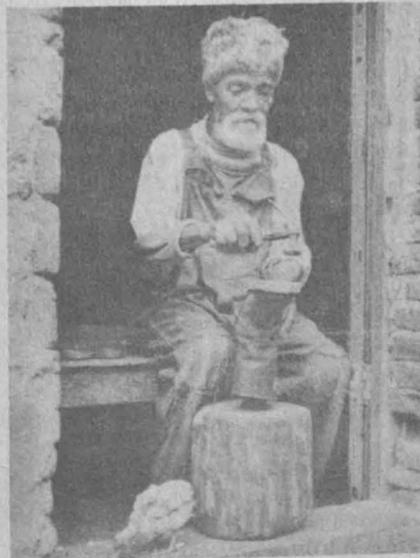
El desarrollo del concepto **lucha por la existencia** en el pensamiento de Darwin fue influido no solamente por fuentes científicas (Lyell en las naturales y Malthus en las sociales), sino por la situación social prevalente.

Sin embargo, el titular de la CIC acusa que "ni las ideas de Lyell ni las de Malthus pueden considerarse como antecedente directo del cual se derivó el concepto darwiniano de **lucha por la existencia**". Hay dos razones para ello: la primera es de orden filosófico y tiene que ver con el antievolucionismo subyacente en las proposiciones de Lyell y en el carácter neoprogresionista del concepto malthusiano de **lucha por la existencia**. La influencia directa de Malthus sobre Darwin es la capacidad del crecimiento exponencial.

La segunda razón consiste en el hecho de que nadie antes de Darwin concibió a la **lucha por la existencia** como un fenómeno que incide en el nivel individual y que, por lo tanto, tiene relevancia con la posibilidad de seleccionar atributos de adecuación de cada individuo, es decir de su capacidad de sobrevivencia y de producción de progenie.

Aquí reside, concluyó, la clave de la originalidad de la revolución conceptual de Darwin respecto al entendimiento de las causas de la evolución a través de la selección natural.

Saúl Rivera Gil. □



# ACERO DE ALTA CALIDAD

*Producido en la FQ; en México se le da poca importancia a su explotación*

Con el patrocinio de la Universidad de la Columbia Británica de Canadá y el apoyo de la UNAM, el doctor Fidel Reyes Carmona, investigador del Departamento de Metalurgia de la Facultad de Química, ha logrado la producción de aceros limpios de alta calidad, cuya clase satisface el estándar requerido para la elaboración de partes aeronáuticas y piezas para la industria nucleoelectrónica; un material que, por su pureza y resistencia, puede competir en el mercado internacional.

Pese a la importancia de este logro científico-técnico, en México aún no puede desarrollarse debido a que el proceso empleado por el doctor Reyes es "muy característico y elaborado"; se trata del Proceso de refinación de electrodos a través de sales (PRES), que consiste en refundir una materia prima, electrodo, que originalmente es sólido, el cual se introduce en una escoria. Una vez líquido, se le aplica una alta densidad de corriente y un bajo amperaje, la escoria actúa como un elemento protector resistivo que produce una determinada cantidad de energía para que se vaya fundiendo, gota a gota, todo el electrodo y, como consecuencia, se va formando un nuevo lingote de acero de superalta resistencia, listo para pasarse a trabajo mecánico, o sea el forjado. Sin embargo, en nuestro país sólo existe una máquina a escala piloto para llevar a cabo este tipo de proceso, por lo que no hay posibilidades de trabajarlo a escala industrial.

El éxito del experimento del doctor Reyes es resultado de varios años de trabajo en el estudio y experimentación de los procesos de refinación secundaria, orientados a controlar el grado de desoxidación y desulfuración, y a encontrar los métodos para controlar la química de las impurezas del acero. De esta forma ha sido

posible diseñar un material de superalta calidad, con un elevado índice de resistencia a esfuerzos dinámicos, que sea maleable, dúctil y que soporte temperaturas muy severas; características que se han logrado al utilizar en el PRES, aleaciones a base de calcio y de tierras raras.

Los resultados obtenidos hasta ahora por el investigador son parte de un proyecto de investigación iniciado en septiembre de 1986, titulado "Control de la composición química de los aceros de alta calidad", que realiza en forma bilateral con la Universidad de la Columbia Británica de Canadá. Entrevistado en su laboratorio de experimentación del Departamento de Metalurgia, el doctor Reyes explicó las características y los avances del proyecto.

Los aceros convencionales, dijo, son aquellos que no requieren de un proceso de manufactura muy crítico, ya que pueden tolerar hasta un cierto grado de impurezas y una determinada cantidad de gases, pese a lo cual, cumplen la función para la que fueron diseñados, como en el caso del acero estructural que se usa en la construcción, que no es un acero extremadamente crítico en cuanto a la propiedad mecánica ya que los esfuerzos dinámicos que tiene que soportar están restringidos a un nivel inferior a su límite crítico de elasticidad. Pero cuando hablamos de aceros o superaleaciones que se utilizan para equipo de perforación, de excavación como brazos o palas mecánicas, partes de aeronaves, para elaboración de rotores generadores de electricidad, etcétera, el límite crítico o elástico se verá forzado de tal forma que generará microfracturas. Una vez generada la fractura el problema es su propagación.

Dependiendo de la limpieza del acero va a ser la rapidez con que se propague la fractura; es decir, si el

material es relativamente sucio o tiene un tamaño de cristales grandes, ocurrirá el surgimiento de una falla catastrófica. De lo que se trata entonces, es de diseñar un material que tenga el margen de tiempo suficiente para que la fractura avance sin que se llegue a producir una falla catastrófica. Esta es la idea de producir un acero limpio de superalta calidad.

Las alternativas en el tratamiento del acero líquido que se han desarrollado para evitar las fallas prematuras que se presentan por efecto de la presencia de sulfuros en bordes de grano o impurezas indeseables, son el tratamiento del metal con escorias y desoxidantes a base de calcio y de tierras raras.

## El uso de tierras raras

Las tierras raras (mezclas de metales lantánidos: cerio, lantano, praxiodinio, fierro y silicio) se utilizan en una aleación conocida como *michmetal* MM, para los siguientes objetivos:

- 1) Alcanzar un contenido residual de azufre en el acero (desulfuración), y
- 2) Lograr el control de la forma de las impurezas del acero, es decir, satisfacer las condiciones termoquímicas durante la solidificación para eliminar la precipitación de sulfuros de manganeso y promover las de oxisulfuros y sulfuros de tierras raras (La y Ce), sin que esto repercuta negativamente en la calidad superficial o interna de los lingotes.

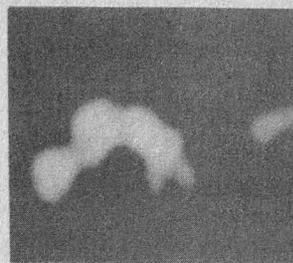
El papel importante de las tierras raras es que tienen la capacidad para poder desulfurar el acero; al decrecer la cantidad de azufre, las precipitaciones se convierten en una mezcla de óxidos y sulfuros. A diferencia de los procesos convencionales (técnica de la olla o al vacío), con el proceso de refinación a través de sales que emplea el doctor Reyes en sus experimentos, se logra un control mucho más preciso, ya que el material se va solidificando gradualmente en la medida que se va refinando y se puede agregar la cantidad requerida de

tierras raras para que las impurezas se separen y se precipiten. El resultado es la obtención de un acero con una superficie extremadamente tersa.

Esta característica es muy importante porque el conformado mecánico se va a hacer con mucho más facilidad; con el PRES ya no atrapa impurezas y mediante los procesos convencionales el acero atrapa los óxidos que están ya precipitados, lo que produce defectos superficiales y sub-superficiales. Con el PRES, reafirma el doctor Reyes, se puede controlar el consumo de tierras raras, lo cual es muy importante en términos económicos debido a que este tipo de metales se tienen que importar y su costo es muy elevado.

Con la utilización de tierras raras en el tratamiento del acero líquido, se ha logrado reducir el nivel de gases hasta una parte por millón de azufre y se ha podido controlar la química de las impurezas al reducir el tamaño de los cristales en el acero, con lo que se facilita el trabajo termomecánico o forja, ya que los aceros de superalta calidad tienen que ser forjados. Estos lingotes se utilizan para hacer desde rodillos de laminación, hasta rotores de generadores de electricidad cuyo peso oscila desde las 20 hasta las 200 toneladas.

Mediante el PRES y la utilización de aleaciones a base de tierras raras, se pueden obtener aceros que requieren altos esfuerzos, que sean resistentes a temperaturas severas, incluso partes de turbinas (alaves) que trabajan a temperaturas que van desde los 800 hasta 1100 grados o más, es decir soportan un alto índice de esfuerzos a temperaturas severas y enfrente de gases muy corrosivos. Lo que se intenta —dice el doctor Reyes— es producir aceros que puedan competir en el mercado internacional, tenemos que explorar todas las posibilidades por medio de las cuales se pueda lograr este cometido.



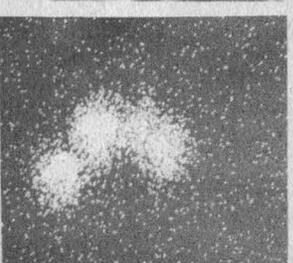
(a)



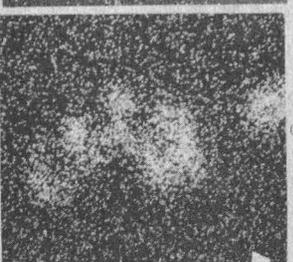
(b)



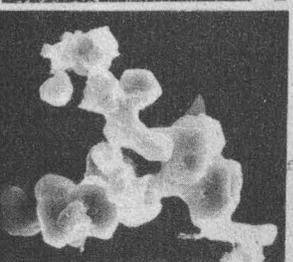
(c)



(d)



(e)



(f)

Aluminatos típicos encontrados en los aceros (1020) refinados a través de escorias 50/30/20 las cuales se desoxidaron con Ca (70%Si) a razones muy bajas (4-5 kg/ton). (a) Imagen de Elect. Retrod. (4000 X), (b-d) representan los mapas de distribución de Al, Mn y S, respectivamente. (e-f) imágenes espaciales de aluminatos con cantidades incipientes de Ca, ver fig. 12.

“Hasta ahora, señala el investigador, he estado produciendo, mediante el PRES, aceros con calidad grado aeronáutico o nuclear, la parte química de mi investigación ya está prácticamente terminada. Desgraciadamente, debido al alto costo de los experimentos, ninguna empresa mexicana se ha decidido a financiarlos”. Cada experimento que realiza el doctor Reyes cuesta entre mil y mil 500 dólares, y en sus viajes periódicos a la universidad del Canadá, que duran en promedio 20 días, el investigador realiza un experimento cada dos días.

Un tanto decepcionado, el doctor Reyes comenta que en nuestro país se le da poca importancia a la investigación científica para explotar —con base en nuestros recursos— el potencial en la producción de aceros de alta calidad. “Dos artículos de la especialidad sobre los resultados de sus investigaciones han sido traducidos del inglés al ruso. Es triste que mejor ellos se interesen por mi trabajo”.

Comentó que en México se producen aceros en importante proporción, pero los de alta calidad y resistencia generalmente tienen que importarse porque estos se elaboran dependiendo de las necesidades y de la competencia internacional. Por ejemplo, si la Comisión Federal de Electricidad requiere una superaleación para elaborar algún tipo de material muy delicado, lo que hace es someter su requerimiento a un concurso internacional y aunque haya participación de algún productor nacional, la CFE compra a quien le asegure la calidad requerida y aquí viene la desventaja, porque este tipo de aceros requiere de métodos de producción muy costosos y la argumentación es que sale más caro producirlo que importarlo.

Finalmente señaló que en nuestro país existe el potencial de creatividad en la investigación y en recursos para explorar vías alternativas en la producción de aceros de alta calidad, aprovechando, por ejemplo, la chatarra y la utilización racionalizada de aleaciones a base de calcio y de tierras raras mediante los procesos convencionales. □

Carmen Cano.

# LA EXPROPIACION PETROLERA

Análisis y opiniones a 50 años

(Primera parte)

## Introducción

Que durante el gobierno de Lázaro Cárdenas culminaron las principales metas de la Revolución Mexicana no es únicamente un giro retórico. Las reivindicaciones sociales fueron concretas en la aniquilación del antiguo sistema de haciendas y el fortalecimiento del movimiento obrero, cuya influencia política en el concierto nacional adquirió magnitudes sin precedente. Con los actos de sobe-

ranía que llevaron a la nacionalización de los ferrocarriles y la industria petrolera, la identidad nacional se fortalece y México adquiere presencia internacional, dignificada por una política exterior congruente con los principios esgrimidos a nivel interno. A continuación se presentan las reseñas de algunas de las ponencias presentadas en el coloquio México: 1938-88. A 50 años de la expropiación petrolera.

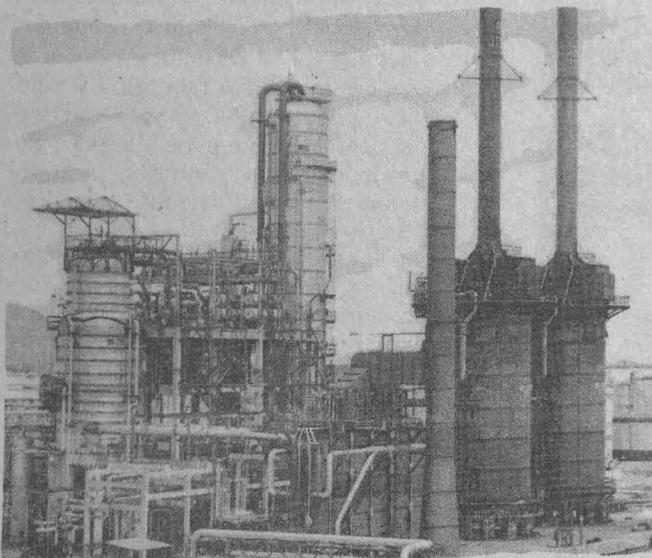
Los empresarios y el cardenismo\*

En el gobierno cardenista se da una cohesión social en torno al acto expropiatorio de la industria petrolera, pero también se presentan grandes turbulencias entre las clases, y entre éstas y el Estado. En lo laboral, en ese sexenio hace crisis la tensión provocada por la expedición, en 1931, de la Ley Federal del Trabajo, que canceló la extrema libertad en las relaciones obrero-patronales. Ante el incumplimiento de esa ley por el lado patronal, a partir de 1934 surgen numerosos movimientos que terminan en estallamientos huelguísticos. Ese año ocurren 202, casi el mismo número de las de los nueve años anteriores, y para 1936 la cifra se eleva a 674. Paralelamente, el embate cardenista al sistema hacendario se traduce en la repartición de 18 786 millones de hectáreas, esto es, se reparte en ese periodo más tierra que

## tecnología

# RECUPERACION SECUNDARIA Y MEJORADA DE HIDROCARBUROS

Técnicas que permiten incrementar la extracción de petróleo



A 50 años de que el país alcanzó la soberanía sobre sus recursos petroleros, es útil abordar el tema de la recuperación secundaria y mejorada de hidrocarburos, porque el avance que se logre en estas actividades será determinante en el desarrollo futuro de la industria petrolera. Especialistas de la UNAM, PEMEX y el Instituto Mexicano del Petróleo expusieron datos relevantes y propuestas, que aquí se retoman, en un foro de consulta permanente organizado por el Programa Universitario de Energía y la Facultad de Ingeniería.\*

De los 700 mil millones de barriles de petróleo que conforman las reservas mundiales probadas, 300 mil millones no podrán ser obtenidos con las tecnologías de extracción actuales. Por ello, aun cuando se mantenga temporalmente el energético a precios bajos, es necesario continuar la investigación de nuevos procesos de explotación.

Las actuales técnicas son poco eficientes: un análisis estadístico hecho en Estados Unidos mostró que la recu-

a lo largo de los veinte años anteriores. La movilidad obrera y el reparto agrario inusitados, producen en los empresarios y sectores conservadores un descontento creciente, que se manifiesta en una huelga patronal del 4 al 6 de febrero de 1936, en Monterrey, ante el apoyo gubernamental a una huelga de una empresa vidriera local. Posteriormente, los mismos empresarios de Nuevo León manifestaron su oposición al proyecto de unificación obrera a nivel nacional, impulsado por Lom-

bardo Toledano. Ellos preferían los sindicatos de empresa y veían la central obrera como un signo más de que en México se estaba implantando un régimen comunista. Los otros eran el uso de la bandera rojinegra, el canto de la Internacional Socialista entre los obreros, las manifestaciones y mítines, y la expropiación de la tierra. La pugna entre el Centro Patronal de Nuevo León y el gobierno alcanza dimensiones nacionales cuando en 1936 se adhieren a sus colegas la CONCANACO, la

CONCAMIN, la Asociación de Banqueros de México, la Cámara Nacional de Comercio de la Ciudad de México y la COPARMEX, entre otros.

La situación se agrava cuando el 22 de septiembre del mismo año Cárdenas envía a la Cámara de Diputados un proyecto de Ley de Expropiación por causa de utilidad pública. Para entonces, ideólogos de la Revolución como Luis Cabrera, cuestionan estos actos. No obstante, la ley entra en vigor el 23 de noviembre, y es utilizada en junio de 1937 con la expropiación de los ferrocarriles, y en marzo de 1938, de la industria petrolera.

La expropiación del 18 de marzo al parecer tomó por sorpresa a los empresarios, quienes no toman partido por sus colegas extranjeros afectados, y cesan la campaña antiobrerista y anticomunista dirigida contra el gobierno. Para anticiparse a posibles protestas de la burguesía na-



peración promedio de hidrocarburos en sus yacimientos es de aproximadamente 33%, lo que significa que el 66% o más no es extraído.

Los posibles métodos de extracción de petróleo pueden clasificarse en tres rubros: por recuperación primaria (RP), por recuperación secundaria (RS) y por recuperación mejorada (RM).

La RP tiene relación con la producción de hidrocarburos obtenida utilizando la energía natural de los yacimientos. Los mecanismos de RP son los menos eficientes; con ellos generalmente se obtienen recuperaciones del 15

al 18% del volumen original del aceite descubierto. Para aumentar la RP, en ingeniería de yacimientos se utilizan métodos de RS, que cada vez se hacen más necesarios, pues el descubrimiento de nuevos campos se efectúa paulatinamente a profundidades mayores y en áreas de difícil acceso, lo que duplica los costos de perforación.

Cuando se ha agotado la energía natural del yacimiento, los métodos más usados de RS son por inyección de agua o gases. Sin embargo, cuando se ha logrado la máxima extracción por este proceso, existe todavía en el pozo un volumen considerable de hidrocarburos. Para ser explotado, este petróleo remanente requiere del empleo de técnicas más complejas, denominadas de RM.

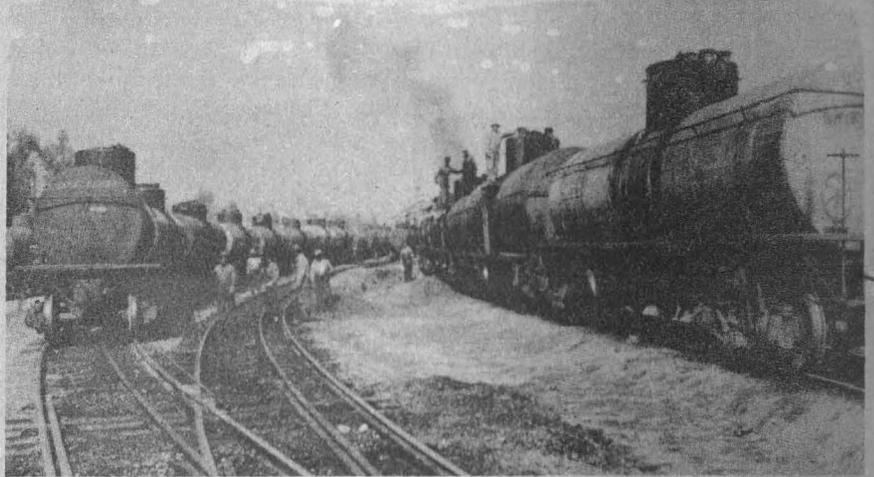
Las técnicas de RM están actualmente en una etapa de desarrollo, y sólo si se logra que su aplicación sea factible económica y técnicamente podrán contribuir de manera importante a la satisfacción de la demanda futura de petróleo. En estos momentos, el único proceso de RM aplicable a gran escala es la inyección de vapor. Se le atribuye el 79% de la producción total de los campos sujetos a procesos de este tipo, con una contribución de 480 mil barriles al día. Llamado también térmico, consiste en la introducción de calor al yacimiento para disminuir *in situ* la viscosidad del aceite y aumentar su movilidad, para que fluya hacia los pozos productores. Dentro de los procedimientos de RM están incluidos también los procesos miscible, químico, por polímeros, y actualmente se estudia un método por inyección de bacterias. Sin embargo, todos, excepto el primero, han mostrado poca factibilidad económica hasta el momento.

cional, Cárdenas precisa, el 22 de marzo de 1938, el alcance y posibles efectos de la aplicación del decreto expropiatorio: "...por las condiciones peculiares del caso en que se agotaron todas las medidas de conciliación, el Ejecutivo...se vio en la imperiosa necesidad de decretar la expropiación... como una medida totalmente excepcional y, por lo tanto, no se extenderá a las demás actividades del país...". Reiteraba con ello que no era intención del gobierno expropiar los bienes de la burguesía industrial, comercial o bancaria. Al parecer esto lo comprendieron los miembros de la Cámara de Comercio de la Ciudad de México, quienes se suman a una manifestación de apoyo a Cárdenas el 22 de marzo. A partir de la expropiación, vendría un periodo de acercamiento gobierno-empresarios promovido por el gobierno cardenista.

## La expropiación y los movimientos sociales\*\*

1936 fue el año de mayor presencia política de los trabajadores, como lo evidencian las grandes movilizaciones y el incremento en el número

de huelgas, que ese año se tornaron de defensivas (reinstalación de despedidos, problemas de contratación y aumentos salariales), en ofensivas. La recién creada CTM contaba ya con experiencia en movilizaciones, y con soluciones favorables a



## Tecnología

El gran interés mundial por la recuperación mejorada tiene su explicación en el hecho de que sólo con que aumentara en 5% el porcentaje de 33% de recuperación de hidrocarburos, se obtendrían alrededor de 100 mil millones más de barriles, suficientes para 5 años más de consumo en el mundo. A esto hay que agregar que los campos marinos aportan aproximadamente 15 millones de barriles (27% de la producción total), aun cuando en la mayoría de ellos no se han tenido que emplear procesos diferentes a los de recuperación primaria.

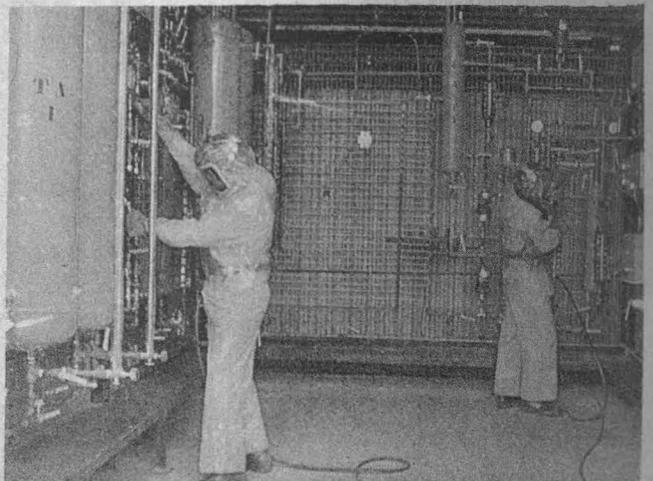
En México, la inyección de agua es el principal método de recuperación no primaria utilizado, y sus posibilidades de aplicación son aún muy amplias, ya que en su gran mayoría los yacimientos sólo han sido explotados por RP. La inyección de agua se emplea en nuestro país desde 1951, prácticamente desde que en todo el mundo se reconoció como de aplicabilidad general. Implantado inicialmente en el campo de Poza Rica, su uso se fue extendiendo a todas las áreas productoras de la República debido a sus positivos resultados.

En 1985 se obtuvieron aproximadamente 130 millones de barriles provenientes de yacimientos sujetos a inyección de agua. En los yacimientos de edad avanzada: Jurásico San Andrés, del campo Tamaulipas-Constituciones, y Tamba, del campo Poza Rica, el 89% de la producción se realiza mediante ese proceso de recuperación secundaria.

En 1986 se contaba con 14 complejos de inyección que alimentan hoy de fluido desplazante a 23 campos. Para ello se utilizan todas las fuentes de suministro de agua: la-

gunares, fluviales y acuíferos someros, a través de pozos de captación. Ese mismo año se estaba iniciando una inyección con agua de mar en un campo de la zona marina, como parte del proyecto de recuperación secundaria más ambicioso emprendido hasta entonces por PEMEX, y cuyo inicio de operaciones está previsto para el presente año.

Por lo que respecta a la recuperación mejorada, la inyección de vapor, en su modalidad de inyección cíclica (por estimulación), se está llevando a cabo a nivel piloto en el campo Moloacán de la zona sur, donde en el pozo 680 D ya se lograron resultados técnicamente satisfacto-



las demandas de sus representados. Ejemplos de dicha agresividad son la creación del Comité Nacional de Defensa Proletaria en 1935, el paro nacional de ese mismo año, por la agresión de Italia a Etiopía, así como las movilizaciones de diciembre por la llegada de Calles al país. Estos acontecimientos muestran la adhesión del movimiento obrero al régimen cardenista.

Especial relevancia tiene la creación del Sindicato Unico de Ferrocarrileros, que implicó la aplicación de un contrato colectivo de trabajo, la unificación de un sindicato nacional de la industria, y sentó las bases para la nacionalización de los

ferrocarriles. En un contexto de movilizaciones en demanda de la unificación obrera, en 1936 veintiún sindicatos petroleros lograron formar el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, que inmediatamente se afilió a la CTM, y más adelante formuló su contrato colectivo de trabajo. La uniformación de las condiciones laborales de los trabajadores petroleros dio origen a la huelga del 28 de mayo de 1937, ante la postura de las compañías extranjeras que ofrecían un aumento muy inferior al solicitado por los trabajadores y negaban la jurisdicción del sindicato sobre los empleados de las diversas empresas petroleras. Pa-

ra evitar mayores trastornos a la economía del país, el sindicato suspendió la huelga, y planteó a la otra parte un conflicto de orden económico, lo que significaba que se analizaría la capacidad económica de las compañías para determinar si era justo o no el porcentaje de aumento solicitado. La Junta Federal de Conciliación y Arbitraje designó una comisión pericial, que determinó que tenían posibilidades de sobra para satisfacer la demanda económica. Vendría la rebeldía de las empresas ante la sentencia de la Suprema Corte, ante la cual habían recurrido, y después el acto expropiatorio. Cabe destacar que ésta no se dio como un acto de gobierno, sino como una solución a un conflicto laboral, favorable a las justas demandas obreras.

*Othón Lara K.*

\* Ponencia de Mario Ramírez Rencano. Instituto de Investigaciones Sociales (IIS).

\*\* Samuel León. IIS.



rios, por lo que se estudia la conveniencia de implantar un proceso integral de invasión con vapor en ese campo, además de que PEMEX y el IMP hacen también estudios de factibilidad de un proceso de RM empleando gases no hidrocarburos, con mayores posibilidades de aplicación en el campo de Humanguillo, en la zona sureste.

Una cantidad importante de las reservas mexicanas probadas se encuentra en yacimientos ubicados en rocas fracturadas, por lo que se requiere más investigación que conduzca a optimizar la recuperación final en estas condiciones, para las cuales los procedimientos más adecuados son los de RM por inyección de vapor o gases miscibles, que están escasamente evolucionados en el país.

La tendencia decreciente de los precios de los hidrocarburos se ha traducido en una reducción de los recursos destinados a la investigación en el área, razón por la cual no se están preparando suficientes recursos humanos para enfrentar el reto de desarrollar técnicas de recuperación

secundaria y mejorada. Ello es preocupante, porque las limitaciones económicas del país impedirán la importación de tecnologías en esta área cuando sea necesario. Por ello, los especialistas reunidos en el foro de consulta del Programa Universitario de Energía y la Facultad de Ingeniería coincidieron en que la planificación de la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías en recuperación petrolífera debe ser a largo plazo, de manera que los conocimientos generados puedan ser aplicados a tiempo. Asimismo, indicaron que debe dedicarse a esta investigación un presupuesto proporcional a los ingresos de la industria petrolera, pues actualmente es muy bajo.

Por lo que toca a la Universidad, la Facultad de Ingeniería imparte conocimientos que permiten proveer a esa industria de recursos humanos a través de la licenciatura en ingeniería petrolera, posgrado y otras carreras relacionadas con la recuperación adicional de hidrocarburos, además de la investigación que se hace en esa y otras facultades e institutos. De ahí que señalaran la importancia de que la Institución continúe estos esfuerzos, con énfasis especial en la formación de ingenieros petroleros y posgraduados, aparte de físicos especializados en mecánica de fluidos e ingenieros químicos con estudios en fenómenos de transporte, química de superficies, polímeros y reductores de tensión superficial, así como matemáticos con especialidad en métodos numéricos y solución de ecuaciones diferenciales.

\* Nota: recopilados de la memoria Foros de Consulta permanente del Programa Universitario de Energía. Recuperación secundaria y mejorada de hidrocarburos, 29 de julio, 1986, PUE, 1a. ed., nov., 1987.

México, como país que ingresa poco a poco a la modernidad y a la industrialización, no podía quedar fuera de los modernos trastornos psicofisiológicos que afectan a las sociedades contemporáneas.

Tanto la crisis económica como la grave pérdida del poder adquisitivo de la población han incrementado los casos de depresión denominada reactiva, los delitos de sangre, el alcoholismo y, en ciertos casos, el suicidio.

Estudios recientes indican la existencia de unos 150 a 200 millones de personas con problemas de depresión en el mundo. De ellas, una de cada cinco recibe tratamiento y uno de cada 200 enfermos deprimidos se suicida.

En torno a este tema, el doctor Jorge Guevara Langet, subdirector general de Servicios Médicos y psicólogo profesional, señala que epidemiológicamente las depresiones endógenas o la forma depresiva de la enfermedad manicodepresiva, no han variado, pero si las llamadas depresiones reactivas "que en áreas urbanas como la ciudad de México se han incrementado notablemente".

Este tipo de depresiones, según explica el médico universitario, son aquellas donde se puede identificar el evento desencadenante. De esta

forma las depresiones reactivas se presentan cuando hay pérdida del objeto, el cual puede ser la pérdida de una liga afectiva, de una posición social y económica o status, una enfermedad e incluso la pérdida del empleo.

En México se han incrementado este tipo de depresiones porque —explica Guevara Langet— el mexicano de todas las clases, pero especialmente la clase media, ha perdido la capacidad de su poder adquisitivo.

Al entrar en detalles dijo: lo preocupante de esto es que las depresiones reactivas se han presentado fundamentalmente en la clase profesionalista y pensante del país, con el consiguiente daño para la productividad, "pues este es el grupo económicamente activo más importante de México".

¿De qué forma ha actuado negativamente esta crisis económica en este sector de la sociedad?, se le preguntó.

Yo le puedo hablar, contestó, del gremio médico, que es en el que me desenvuelvo. Hasta 1980 era atractivo trabajar en alguna secretaría de Estado. Así, un médico del Seguro Social con su aguinaldo podía comprarse un carro del año. En la actualidad su aguinaldo y mi aguinaldo no

# ALIENTA LA CRISIS LA DEPRESION PSIQUICA

Se ha convertido en un problema de Salud Pública

nos alcanza para cubrir las deudas adquiridas durante el año. Al ir disminuyendo las expectativas de una mejor vida —"porque los habitantes de la zonas urbanas estamos inmersos en una sociedad de consumo"— y ya no poder disfrutar las vacaciones en alguno de los centros recreativos en que se acostumbraba hacerlo, ha hecho que la gente se deprima en mayor o menor grado.

¿Y cómo se ha manifestado hasta ahora esta depresión?

Bueno, a través de hostilidad, angustia, "rabia", hechos delictivos e incluso alcoholismo. Hemos observado en la calle que los altercados de tránsito ya no son favorecidos únicamente por los cafres de los colectivos o la Ruta 100, quienes antaño le mentaban la madre a cuanta persona se atravesaba en su loca carrera.

Ahora quienes le insultan en la calle son profesionistas tan bien vestidos como usted, o con un coche del año mejor o igual al suyo. No es raro ver a una señora educada que lo agrede por un simple incidente de tránsito. "Como que ya no estamos buscando quién nos la hizo sino quién nos la pague".

Usted mencionaba el incremento



**Frustraciones económicas han alentado la depresión reactiva, los delitos de sangre, el alcoholismo y el suicidio**

en el consumo del alcohol...

El alcoholismo no es un fenómeno nuevo, pero sí se ha incrementado en fechas recientes. La depresión y el beber van de la mano. A veces el pronóstico mejora cuando uno descubre que detrás de ese alcoholismo hay una depresión subyacente, porque al mejorar el estado de ánimo y la angustia la necesidad de beber disminuye.

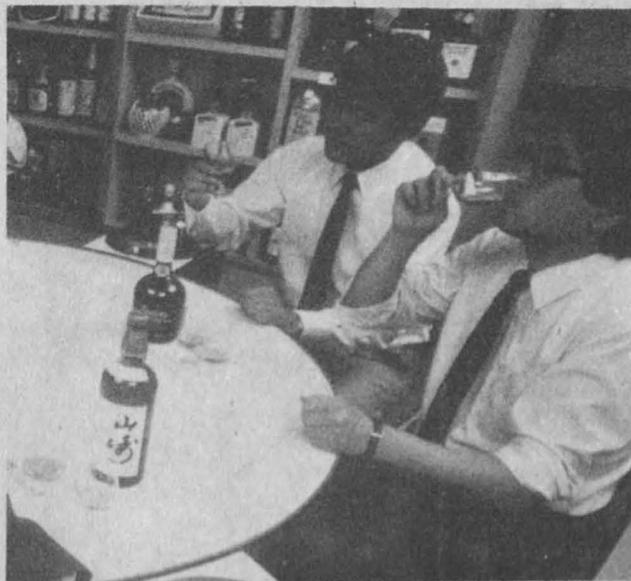
Pero el alcohol tiene muchas bondades: tranquiliza, desinhibe, aunque transitorio, es un buen ansiolítico, regula el ánimo, facilita la comunicación y sobre todo podemos expresar impulsos objetables. Por eso mucha gente tranquila bajo los efectos del alcohol cambia.

Más adelante, y en torno a una pregunta expresa sobre los delitos de sangre favorecidos por el alcoholismo, Guevara Langlet estimó que más del 50 por ciento de los accidentes, delitos de sangre e incidentes de tránsito son bajo los efectos del alcohol. Ello porque el deprimido ha encontrado como satisfactor o tranquilizante e incluso como una alternativa mala el consumo de bebidas embriagantes.

Habló también del fenómeno del desempleo y su relación con el tema, y resaltó aquí el hecho de que miles de profesionistas egresados de las universidades continúen desempleados, con lo cual "las expectativas de trabajo de los actuales estudiantes universitarios va disminuyendo constantemente".

Según el especialista, hasta hace pocos años un profesionista podía vivir decorosamente con lo que ganaba, de ahí la existencia del término popular "estudia para labrarte un futuro". Pero ahora el profesionista trata de sobrevivir en una época caracterizada por la peor crisis económica de la historia del país.

A una pregunta del reportero dijo: "Usted y yo vamos a tener que seguir trabajando hasta el último día de nuestra vida. Ya no hay la manera de decir voy a ahorrar e invertir en el banco para ayudarme con lo que me produzcan los intereses. Con la disminución de las tasas de interés bancarias para los depósitos a plazo fijo a uno como pequeño ahorrador ya



**Las depresiones reactivas han aumentado considerablemente en áreas urbanas como la ciudad de México y se presentan fundamentalmente entre profesionales**

no nos conviene hacerlo. Por otra parte, las expectativas de retiro como trabajador van haciéndose cada vez más lejanas y especialmente si se quiere vivir decorosamente".

Al entrar en detalles Guevara Langlet aseguró que todo esto también es una fuente de depresión, la cual se ha presentado en estudiantes recién egresados de la UNAM.

El fenómeno, según el médico universitario, ha adquirido importancia porque "si se interroga a jóvenes preparatorianos sobre sus expectativas de casarse y formar una familia, responden dando una negativa a este propósito porque están conscientes de la problemática, ante todo económica, que ello implica".

Más adelante y al retomar el tema de la depresión, indicó: las depresiones reactivas no son tan graves como las depresiones endógenas y la frecuencia del suicidio en este tipo de depresiones es mucho menor en comparación con la llamada fase depresiva de la enfermedad manícodepresiva, donde las posibilidades de suicidio son mayores. "Yo si creo que mucha gente por problemas económicos ha caído en la depresión y luego en el suicidio".

Aclaró que al referirse a la depresión reactiva debe entenderse como

un desorden del humor, pues aunque a veces la depresión se confunde con la tristeza, que es una emoción, la primera es una enfermedad. Otra diferencia importante para el diagnóstico es la duración e intensidad de los síntomas: la tristeza puede durar uno o varios días y se quita, la depresión no se modifica con eventos externos.

Afortunadamente, dijo, todas las depresiones bien diagnosticadas y bien tratadas responden en un gran porcentaje; tampoco esta enfermedad es exclusiva del campo de la salud mental: es un problema de salud pública.

Por último, destacó que en el área de atención médica de la DGSM, la depresión representa cerca del 40 por ciento del motivo de consulta, similar al porcentaje del Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la Facultad de Medicina. Asimismo, se pronunció por conocer más sobre la enfermedad, saberla diagnosticar y tratar "porque siendo una enfermedad que produce sufrimiento dramático al paciente y a sus familiares, se constituye en una enfermedad incapacitante, la cual bien tratada se resuelve satisfactoriamente". □

Ricardo Hernández-Mendoza.

# PROSA DE INTENSIDADES

## Los nombres del aire, de Alberto Ruy Sánchez

“**L**a cabellera larga y negra de la odalisca se esparce en el aire empalagoso y quieto. El cuerpo desnudo yace en una sábana blanca que cubre y sofoca un lienzo de un rojo exuberante y vívido. Muy arriba, muy por encima de la cabeza de la odalisca, hay un cortinaje de color verde oscuro. La odalisca ofrece el cuerpo, como ofrece, abierta, la palma de la mano”. Al leer aquella novela Fortuny —dice Alberto Ruy Sánchez— en la que el autor, Pere Gimferrer, describe así el cuadro *La Odalisca* (1861) de Mariano Fortuny, me pareció que la imagen descrita coincidía con el espíritu de mi relato *Los nombres del aire*.

*Cuando uno ve la fotografía de un escritor en la contraportada de un libro que se está leyendo, se ve... simplemente. Pero cuando se conoce en persona a ese autor de quien se leyó su texto, se entabla un diálogo, y luego él monologa, la sensación de probable indiferencia al ver su retrato se trueca. No se permanece inmutable. Puede persistir la inalterabilidad; uno se decepciona o se cobra vivo interés en el transcurrir de toda la entrevista.*

*A veces, en el contenido de la misma, en el poner en común ideas e impresiones; en el intercambio de palabras, opiniones, decires, se despiertan emociones, se rememoran situaciones.*

*Hoy, la presencia de Alberto Ruy Sánchez (el entrevistado) es grata; es de hablar calmo... modulado. De gestos estuosos, dice un seductor discurso acerca de su oficio literario y su mundo libresco del deseo, pasión por las palabras que se instalan en la sensualidad y las emociones frutivas.*

En los nombres del aire, la historia se diluye en el aire. Dice Ruy



Sánchez que trató de hacer un libro sobre la imaginación deseante de las personas. “Claro, suceden hechos, pero me parece más importante lo que la gente imagina o piensa y desea”. Y continúa: “Creo que el deseo es el motor de la imaginación. Todos nuestros espacios imaginarios se mueven por el deseo. La imaginación es una especie de planta que sale de nosotros, pues sus raíces se alimentan de nuestro cuerpo y por no verlas las negamos. Pero esta fantasmagoría emana del cuerpo y el deseo no sólo tiene que ver con la pasión sexual; no solamente con la atracción o repulsión de los cuerpos, tiene que ver con la idea que uno tiene de sí mismo o de los otros. ¿Cómo se imagina a los otros? ¿Cómo se piensa a los otros?; son preguntas diferentes, pero de una a la otra, a través de este deseo, la distancia no es grande. Y también, ¿cómo se quiere que sean los otros con uno mismo? ¿Qué se quiere ser y hacer en la vida?... Todo esto es deseo e imaginación. Por ello, para mí, la base de la literatura es el deseo. La pasión que también puede ser negativa; la repulsión hacia alguien o el empeño en destruirlo: querer que muera. Como en las esferas del poder, donde se da la ambición de aplastar a los contrincantes”.

¿De dónde surge esta idea para escribir estos dos primeros libros: “Los demonios de la lengua” y ahora “Los nombres del aire”, primeros de una tetralogía

—Ha sucedido a lo largo de muchos años. Poco a poco se van juntando impresiones, necesidades de contar ciertas historias; de delinear gestos de gente con la cual uno se cruza en la calle y de pronto cobran vida. Nunca existió un plan anterior al libro que se fue haciendo al igual que la ciudad imaginaria de Mogador, de la que hablo en *Los nombres del aire*, y que también es el universo de los otros tres libros relacionados con el fuego, el agua y la tierra. Esta ciudad de Mogador fue creciendo en mí durante mucho tiempo.

¿Y cuál fue la chispa que acrisoló la narrativa?

—Fue una confluencia de chispas, un chisporroteo. Se dio la fascinación por Marruecos; el deslumbramiento por el arte árabe que en sí mismo es alucinante; la seducción por la sensualidad que se vive en ciertos lugares como Brasil o en París y no sólo en Marruecos... ¿Aquí?... Siento que es muy reprimida. En otros ámbitos —como los nombrados— el mundo del deseo vive. No te voy a decir que con completa libertad, pero sí creo que el mundo del deseo subsiste más libremente en otros lugares. Luego corroboré, con la impresión primero, y la certeza después, de que los mexicanos y los latinoamericanos en general tenemos mucho de árabes.

Dice en la contraportada de “Los nombres del aire”, ganador del premio Villaurrutia 1987: “Este libro nos recuerda que hay una vena árabe-andaluza en nuestra cultura, luego de ocho siglos de presencia árabe en España”.

“En Marruecos veía cómo los árabes eran como mexicanos, físicamente, tanto los morenos como los blancos. Incluso, la artesanía es idéntica a la nuestra; sobre todo la que nos viene de España, es árabe. Lo que conocemos como la talavera de Puebla, las técnicas y dibujos, son semejantes en Marruecos. También la gestualidad de los marroquíes es muy parecida a la nuestra y muy di-

ferente a la de los europeos. Así, sin entender la lengua, comprendía mucho de las intenciones de la gente. De la manera en que se acercaban a mí sabía si eran amistosos de verdad. Sin embargo, los europeos no podían descifrar estos códigos que provienen de los gestos, de los cuerpos mismos.

"Por otra parte cuando llegué al desierto de Marruecos acababa de llover y, curiosamente, comencé a recordar pasajes de mi infancia que yo no sabía que había olvidado. Rememoré trozos de vida que me sucedieron a los 3 años cuando fui a vivir al desierto de la Baja California con mis padres. Allí, en el Sahara, encontré a México y a una parte de mi infancia.

"Luego de realizar los primeros bocetos de este libro me di cuenta de que la tradición de la literatura árabe estaba muy relacionada con la forma literaria en que lo había escrito. Entonces me dediqué a pulir y a enriquecer las primeras versiones de acuerdo con una estética árabe. Tomé de la literatura arábiga antigua una concepción de la literatura donde la trama, en el sentido del tejido, es importante, no así el suspenso. En nuestras novelas en general se recurre a él. Dentro de la narrativa musulmana es posible escribir un poema largo, un relato o una obra de teatro que incida en la imaginación de las personas sin necesidad del suspenso.

"Entonces... el vivir va dando historias. De ahí que la literatura tiene que estar llena de vitalidad, de lo

que se ve de cerca, del devenir que conforma un rompecabezas que uno arma en el libro de otra manera. Las características de una persona se le endosan a otra u otras; y a veces, los Rasgos de hombres se adecuan a mujeres y/o viceversa.

*"Sin saberlo, todos entramos en los sueños amorosos de quienes se cruzan con nosotros o nos rodean. Y sucede a pesar de la fealdad, la penuria, la edad o la sordidez de quien desea; y a pesar del pudor o la timidez de quien es codiciado, sin que cuenten sus propios deseos, dirigidos tal vez a otra persona. Así, cada uno de nosotros abre a todos su cuerpo y a todos se lo entrega".*

"Por ejemplo, esta cita de Marguerite Yourcenar la encontré después de terminar el libro y me pareció que sintetizaba una parte importante de *Los nombres del aire*, que le daba una buena entrada".

Una se acuerda con tu libro del "Cuarteto de Alejandría", y en especial de Justine.

—Sí, tiene mucho que ver, porque para mí Durrell es muy importante, no es la única influencia, pero mis libros tienen que ver con él, y si lo logro, también haré un cuarteto, aunque muy diferente, menos ambicioso en el sentido de penetración psicológica de los personajes. Al contrario, yo trato de desdibujarlos y dejar sólo la pasión. Cuando leí el

Cuarteto de Alejandría me estorbaba toda la parte del realismo; o más bien, lo que permanecía insistentemente en mí era toda la parte de pasión, que es lo que quiero plasmar en mi escritura.

Dice Ruy Sánchez que no es que no le guste el realismo; algunas partes de éste le arroban; incluso, es fanático de Balzac, aunque en éste persisten otras características y no sólo las de esta corriente. Expresa que ha escrito varios textos realistas que aún no ha publicado. Pero la literatura de "prosa de intensidades" como él la nombra, es en la que ha escrito estos relatos que inciden en la "imaginación deseante de las personas". "No es que esté en contra del realismo, sino en oposición a la desvalorización de esta prosa de intensidades".

*"¡Basta ya de novelas realistas poseídas por el ánimo de reflejar! ¡Poseídas por el ánimo de lo verosímil! ¡Satisfechas en su imitación de la vida! Yo tengo propósitos absolutamente distintos..."*

*Para empezar, que mi novela sea vida ella misma, riesgo y aventura..." dice Gustavo Sainz en Mucho en llamas.*

Le pregunto a Ruy Sánchez por qué habla asiduamente de "prosa de intensidades"; otros dirían que se trata de una combinación de prosa y poesía, o tal vez prosa poética.

Me responde que se trata de un género y que intentó darle un nombre diferente para distinguirlo de la prosa poética. Aclara que lo que escribe es poético (sin duda, recalca), pero tiene que ver más con la prosa. La prosa poética habla sobre todo de un instante y está compuesta de fragmentos breves, del tipo de los 20 poemas en prosa de Baudelaire.

"Yo traté de hacer algo más complejo —dice— algo entre una novela y un poema extenso; es decir, casi como una composición musical que no sólo la conforman temas de contenido, sino también ritmos o musicalidad de las palabras, sensualidad que posee reverberaciones, reiteraciones y, finalmente, una conclusión, que para mí es mi disolución: la

**"Hay una vena arábigo-andaluza en nuestra cultura, luego de ocho siglos de presencia árabe en España"**



Ruy Sánchez. Creación constante.

(viene de la página 23)

historia de *Los nombres del aire* se diluye en el aire. Traté de hacer una composición; no una sucesión de instantes. De ahí que hable de prosa de intensidades, más que de prosa poética. He escrito considerablemente sobre este género intermedio. Ojalá en el futuro escriba un libro sobre la teoría, por así decirlo, pues ya emité su definición.

“Me han guiado a disertar sobre este género, primero, la curiosidad de averiguar, de definir lo que hago o lo que ya he realizado en mis textos publicados. Enseguida, la expectativa de conocer quién había escrito así en la historia de la literatura. Supe que comienza con Baudelaire, aunque también lo ha madurado Lautremont de una manera diferente. En México, José Martínez Sotomayor ha incurrido en este género intermedio con un libro maravilloso: *La ruca del aire*. El perteneció tangencialmente a los Contemporáneos, y fue muy apreciado por Gorostiza y Villaurrutia, quienes lo consideraban el mejor prosista entre ellos.

“Por otra parte, el crítico Maurice Blanchot dice que a los escritores no nos basta con entregar el tesoro, el cofre, el libro, pues también es necesario entregar la llave para abrirlo. Las llaves que ofrezco para mis libros son, entre otras, todas mis reflexiones e investigaciones sobre la prosa de intensidades. Otra clave puede ser esta entrevista que tú me haces ahora”.

**Para estos momentos, en la marcha del fructivo encuentro con el escritor de trato mozo y cordial penetra aún más la calidez de la atmósfera...**

“Yo no pienso mucho en la insatisfacción como problema porque ésta es eterna. Es una de las claves de la vida: uno se mueve hacia las cosas porque se está insatisfecho y cuando quieres vivir con una mujer tal vez quieras en ella también a otras. La vida es así, está llena de relatividades. Uno se “calma”, en el sentido de no declarar la guerra al mundo cuando se asume que la insaciabilidad es parte del vivir mismo. No es que uno se tranquilice en el sentido de ya no buscar lo que se quiere, simplemente no se sufre.

“La vida está llena de equívocos. La comunicación se mantiene en las confusiones, pues al pensar algo inexacto del otro, de pronto, puede cruzar su parte de inexactitud con la imagen de falsedad del otro que también tiene sobre uno; y donde se crucen ambas equivocaciones surge la comunicación. No existe nada perfecto en ésta y en el mejor de los casos, los desaciertos son los que más producen en la correlación de las personas. Así, lo importante es aprender a vivir con las indeterminaciones de la vida. En el momento en que un equívoco sea mutuo en un contacto amoroso, por ejemplo, se insta una verdad: la certidumbre de la unión de las dos personas más allá del contenido de sus pensamientos. Sí creo en la relación de pareja perdurable, pero también sé que pueden irrumpir sucesos que el dúo o cada uno por separado no espera.

“Cuando hice *Los nombres del aire* no me circunscribí al goce: el mundo de los deseos implica también sufrimiento, pues todos hemos sufrido por querer a alguien que no nos corresponde. Pero también se padece porque te amen sin que quieras; y entre estos dos polos se da una gama de alegrías y desventuras entremezcladas que pueden producir grandes deleites, pero asimismo inmensas tristezas. De ahí surge la melancolía, pero no como producto de la insatisfacción, porque, como te digo, no creo en lo trágico de ella.

“En la vida no hay una meta a seguir como una montaña por escalar. Se accede a ella a través de movimientos circulares. Uno se acerca a las cosas que quiere. Muchas veces, en el movimiento mismo se encuentra la satisfacción; he aquí la gran diferencia de la concepción árabe de la vida con la nuestra.

Para nosotros, la existencia es un climax que hay que alcanzar; el éxito consiste en llegar a lo más alto, en sobrepasar a los demás. Los sexólogos, por ejemplo, piensan en el orgasmo como la subida de la excitación hasta el acmé y el consecuente climax. Esto no es falso, pero es bastante pobre como concepción de la vida. Los árabes se dirigen hacia su realización no como un camino en lí-

nea recta, sino en espiral, y esto desde la relación entre dos seres hasta la correspondencia con Dios, con su mística. Misticismo en el sentido de practicar acciones que trasciendan.

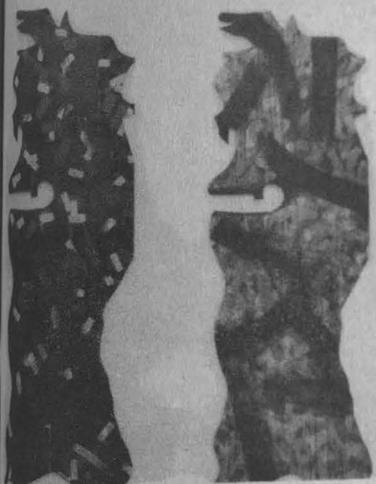
“Son importantes en sí mismos los acercamientos... Muchas veces se goza más antes o alrededor del orgasmo, pues éste puede resultar pasajero o relativamente decepcionante. Todo esto es parte de una concepción que intento plasmar en el libro.

“Mucha gente me reprocha que *Los nombres del aire* no sea una novela formal, pero no quise hacerla así. Tampoco me interesó innovar. Lo que quise hacer lo sentí; no pensé si era nuevo o desusado. Tampoco pensé que me fueran a dar premios. Incluso, me costó trabajo publicar el texto. Lo rechazaron en el Fondo de Cultura y creí que no iba a ser apreciado por mucha gente.

“También confluye en esta concepción de la sensualidad el hecho de que me fui a vivir a Europa en la época en la cual el feminismo era fuerte y que mi compañera participó activamente. Para mí, que venía muy joven de México, implicaba un reto: el de comprender el mundo de la mujer; de entenderlo como una sensibilidad diferente y que el tiempo podría enriquecer; lo cual implica una feminización del hombre, no como tendencia a la homosexualidad, al contrario, como un encuentro con la mujer en un nivel diferente, no sólo el del respeto, pues está implícito, sino de fascinación y desciframiento de la diferencia entre el sexo femenino y el masculino. Por eso este libro es así; por eso mismo la exploración en él de la belleza de la relación entre dos mujeres...

“En el otro volumen del *Ciclo de Mogador*, que tiene que ver con la Tierra, me aventuro a explorar el deseo de parir, pues creo que es una pulsión casi animal; es una parte instintiva de nosotros que nada tiene que ver con la planeación familiar, ni con nada. El cuarto, que versará en torno al fuego, que es la pasión del amor, así como puede ser el furor por el poder y a la efusión por la guerra...”.

Tamiela Treto.



## ARRIESGAR CON LA CREATIVIDAD

## Exposición pictórica de acrílicos sobre madera

En su obra pictórica, Sara Apartado nos enseña que el arte es uno de los campos en donde el hombre puede arriesgar con su creatividad. Apostar su todo ante el universo conocido y reconocido. Descubrir que el arte es una alternativa a nuestros sueños, emociones y deseos.

La obra pictórica de Sara Apartado, que se expone en la Galería del Bosque de la Casa del Lago, tiene las características de la composición abstracta, mas es considerada por la propia pintora como una expresión emotiva.

Con influencias del español Antonio Tápies, el norteamericano Frank Stella y de mexicanos como Guillermo Zapfe, Ignacio Salazar, Fernando García Ponce y Gunther Gerzso, el formato y la confluencia de colores en el trabajo plástico de esta joven artista, egresada de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, es una muestra de la audacia del arte joven mexicano.

Pero al transitar con actitud audaz por el arte a veces se corren riesgos que deben asumirse. El caso del arte abstracto es especial, ya que en mucho tiene valor y vida propios.

El arte abstracto se basa en la

supremacía de los elementos lineales, del color y la textura. En él se exploran todas las posibilidades que entrañan las líneas, las superficies, los volúmenes y los colores para trasladar al lienzo, según cierto orden, formas que han de obrar en la sensibilidad e inteligencia humanas.

Para Sara Apartado la plástica abstracta es, por su composición, la expresión de lo irreconocible físicamente (lo no figurativo), lo cual funciona como "forma" sólo reconocible con un estado de ánimo del autor que en su momento lo plasma.

Pero hay otros elementos que dan riqueza a la obra: la percepción y apreciación del espectador. Con ello se da oportunidad al diálogo, se estimulan las sensaciones y se producen impulsos emocionales.

La utilización que hace del color la egresada de la ENAP es a partir del aprendizaje de la naturaleza, en donde encuentra las combinaciones más intensas e insospechadas por el hombre, principalmente en lo que respecta a la gama de pigmentos que de ella emanan.

Sara Apartado prefiere no continuar con el formato tradicional y asume el reto que representa pintar en madera recortada: "Desde que

inicio a darle 'forma' a la madera, pienso en lo que puedo plasmar y los colores que debo combinar, la intensidad de los mismos y su ubicación en todo el espacio".

La postura irreverente de la pintora universitaria se basa en el encuentro consigo misma; es la ruptura con lo que tradicionalmente desean las mujeres, al tiempo que significa una constante dentro del campo de la creatividad en busca del talento.

Ya Ignacio Salazar, prestigiado profesor y pintor de la ENAP, había dicho que las obras de Sara Apartado son abiertas, en el más alto sentido, y "así podemos descubrir en cada fragmento y detalle la gran riqueza formal y evocativa que nos provoca el encuentro con una nueva realidad, con algo que viene del arte y lo rehace".

Aunada a los colores utilizados, la negación de seguir los formatos tradicionales y convencionales en la pintura dan valor a cada uno de los trabajos de la pintora. Sus obras proporcionan impresiones intensas al placer visual.

Aunque la pintora asumió el riesgo de que sus obras, por su composición lisa hicieran intensa la reflexión de la luz, ya montadas para su exhibición se aprecia en ellas la necesidad de las texturas en relieve que absorban la brillantez del acrílico, lo que no significa la brillantez del color.

Pese a ello, esta exposición muestra el dominio de la técnica por la artista, cuya labor le proporciona conocimiento y satisfacción porque, dice: "los mexicanos poseemos potencialidad para expresarnos artísticamente, si adoptáramos conductas más audaces, más ambición, dedicación y constancia, podríamos elevar el trabajo que producimos hasta niveles internacionales". El camino es largo, éste es un buen inicio.

La exposición pictórica de Sara Apartado, integrada por 14 obras, conformadas por 32 piezas en acrílico sobre madera, se exhibe en la Galería del Bosque en la Casa del Lago y permanecerá abierta al público hasta el 26 de marzo. □

Saúl Rivera Gil

Es indudable que una contribución importante para la cartografía en el mundo la hicieron —según escribe Crone— “los caudillos de la expansión por el mar, los marinos de varias naciones— italianos, portugueses, españoles, franceses, holandeses e ingleses— que en poco más de un siglo exploraron los océanos, excepto parte del Pacífico y abastecieron a los confeccionadores de cartas con datos de sus perfiles costeros. Las más sobresalientes etapas de estos progresos son: el rodeo del sur de África por Bartholomeu Dias en 1487, la recalada de Colón en las Indias Occidentales en 1493, la consecución de la India por Vasco da Gama en 1498, el descubrimiento del Brasil por Cabral en 1500, la captura de Malaca por Alfonso de Albuquerque en 1511, el arribo de los primeros portugueses a las Molucas en el siguiente año y la circunnavegación del globo por la expedición de Magallanes”.

Con los grandes descubrimientos, pues se facilitó enormemente la confección de mapas y se avanzó mucho en cuanto a su exactitud. Si éstos tienen por objeto representar las relaciones recíprocas de los puntos y rasgos de la superficie de la Tierra piénsese en las enormes dificultades que tenían que salvarse, hace 500 años, para conseguir que una carta geográfica fuese fidedigna, verosímil.

Como se sabe, Colón realiza cuatro viajes al Nuevo Mundo en los que va descubriendo diferentes regiones (las grandes Antillas, —Cuba, Haití—, las pequeñas Antillas —Islas Vírgenes, Dominicana, etcétera—; la costa septentrional de la América del Sur y parte de la América Central; a partir de sus descubrimientos, poco a poco se va explorando el continente hasta llegar al viaje de Cortés a las costas de México y su recorrido desde la Villa Rica hasta el Valle de México.

Conocidas son las implicaciones y la trascendencia histórica que tuvo la Conquista; pero, para los efectos que nos interesan hay que preguntar: ¿Cuál fue la ciudad que Cortés encontró a su llegada?

“La gran extensión de la isla de



## UN MAPA DEL SIGLO XVI EN EL INSTITUTO DE GEOGRAFIA

Tenochtitlan llegaba —nos dice López Rosado— por el norte hasta la Garita de Peralvillo, por el sur hasta la Plazuela de San Lucas, y al poniente hasta muy cerca de San Fernando, al oriente hasta el Lago de Texcoco (...) La isla, en el año de 1521 estaba dividida en cuatro barrios: Cuepopan, Atzacualco, Zoquipan y Moyotla”.

Desde luego el Templo Mayor de Tenochtitlan era el centro de la ciudad, mismo que como se sabe fue arrasado por Cortés. Así, la construcción de la nueva ciudad a raíz de la caída de México en agosto de 1521 se destinó, en todo el centro, a las construcciones de los principales edificios y fortalezas, para habitaciones y defensa de la ciudad; a los alrededores se colocaron las casas de los indígenas sobrevivientes. En la ciudad había cuatro grandes calzadas y

numerosos canales que eran importantes vías de comunicación con el exterior.

Ahora bien, en la historia que para nuestro país habría de venir, en el siglo XVI, hay un acontecimiento fundamental: la creación del Virreinato de la Nueva España en 1534.

“Con la caída de la ciudad de México cayeron también —nos refiere Edmundo O’Gorman— todas las provincias dominadas por los aztecas. En breve tiempo los españoles se apoderaron de ellas, pero además fueron extendiendo su dominio a regiones lejanas de manera que al final de la historia colonial la Nueva España abarcaba un inmenso territorio que comprendía todo el que ocupa ahora la República Mexicana”.

Ahora, en líneas generales “las ciudades edificadas por los colonos españoles de la Nueva España se dividían en dos clases. Una, las fundadas

en lugares donde no existía ya una ciudad o población indígena, como Puebla; y otras, las que se levantaron en el mismo sitio ocupado por una ciudad indígena. Estas resultan especialmente interesantes porque algunos aspectos de la ciudad indígena fueron respetados y aprovechados por los españoles, de manera que la nueva ciudad resultaba novedosa en su trazo y por ello distinta a las poblaciones de España que los colonos tenían como modelos. El ejemplo más notable de este segundo tipo fue México, ciudad que se distinguía por su importancia y grandeza y sobre todo por estar construida en la laguna donde los mexicas habían edificado la capital de su imperio".

Pero, ¿cuál fue el plano que se adoptó para la nueva ciudad? Los españoles trazaron un cuadro dentro del terreno de la isla donde los indios habían construido su Templo Mayor, lo dividieron en calles rectas transversales que formaban una cuadrícula aprovechando el trazo de muchas de las calles y canales de la ciudad antigua.

Y aquí algo importante: "En los primeros años la ciudad presentaba el aspecto de una fortaleza, pues las construcciones tenían ese carácter; poco a poco se fue operando una transformación arquitectónica que culminó, sigue diciendo O'Gorman, a fines de la historia colonial, en una de las ciudades más hermosas de todo el mundo".

Ahora, en el mapa que nos ocupa puede especularse que sea una copia además idealizada por ejemplo en los personajes de la parte baja) del que Cortés envió a Carlos V entre 1520 y 1522 cuya realización se debió a un cartógrafo español anónimo, pero que estuvo bajo la supervisión del conquistador. Este fue publicado por primera vez en 1524 en Wueremberg, en una edición latina que se hizo de algunas cartas de relación.

Entre el mapa de Cortés y este de 1562 no hay quizá grandes diferencias como no sea en el nivel de las perspectivas de su dibujo. Este último fue a su vez publicado en el primer gran atlas del mundo llamado *Civitates Orbis Terrarum* (1572-

1618), editado en colonia por Georg Braun y Frans Hogenberg. En él se reúnen los mapas y planos de las más importantes ciudades del mundo europeo y algunas de Asia y Africa, junto con las de México y Cuzco.

Los mapas de estas dos últimas ciudades están tomados de la obra de Antoine Du Pinet Plantz, *Pourtraitz, et Descriptions de Plusieurs Villes et Forteresses* (Lyon, 1564) y su presencia en un atlas tan importante para su época es un reconocimiento en principio de su existencia: la cartela es curiosa: México, Regia y célebre ciudad de Nueva España; aunque el

verdadero reconocimiento de la cultura criolla todavía tardaría en llegar...

Por la importancia que una joya cartográfica de este tipo tiene para la historia de nuestro país y siendo una donación de la Universidad de Bélgica por medio del doctor J. A. Sporr; el Patronato Universitario, a través de la Dirección General del Patrimonio y de su Departamento de Bienes Artísticos y Culturales, lo da a conocer a la comunidad universitaria y el público en general. □

*Patrimonio Universitario.*

## PERFIL DE LA IMAGEN

Exposición fotográfica de Eduardo García



**E**l pasado 8 de marzo fue inaugurada a las 12:00 h la exposición fotográfica *Perfil de la imagen*, obra de Eduardo García, organizada conjuntamente por la Secretaría General Auxiliar, a través de la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, y a la Escuela Nacional Preparatoria, en la Galería de la Plástica Preparatoriana MENPEA, que se encuentra ubicada dentro del Antiguo Colegio de San Ildefonso. Asistieron al evento el maestro Manuel Cabrera, secretario de Difusión Cultural de la Escuela Nacional Preparatoria; el arquitecto Rafael Alfaro, director de la Galería; el licenciado Sergio Rasgado, coordinador de Actividades

Artísticas y Culturales de la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, y el licenciado Ignacio Díaz de la Serna, jefe del Departamento de Actividades Culturales de dicha Dirección.

Alumnos de la ENP tuvieron la oportunidad de conversar con el artista acerca de las fotografías expuestas, cuya temática abarca paisaje urbano y figura humana. Cabe mencionar que, en sus palabras inaugurales, el arquitecto Alfaro destacó que ya en la última década del siglo pasado se impartían clases de fotografía en la ENP, por lo que esta exposición viene a dar continuidad a una antigua tradición.

# REEDITAN OBRAS CLASICAS

## Iniciativa del seminario de Problemas Científicos y Filosóficos

**T**ras reiniciar sus actividades en 1987, el Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos rinde los primeros frutos de su tercera época con la reedición de 28 cuadernos y 3 libros —obras clásicas de ciencia y filosofía— que había publicado por vez primera en el curso de sus etapas anteriores.

La fundación del Seminario en 1951, su reorganización en 1954, primero, y ahora en 1987, fue posible "gracias a la iniciativa constante, a la labor incansable, la capacidad organizadora sin desmayo, a la lealtad inquebrantable y los principios" del doctor Eli de Gortari, señaló Adolfo Sánchez Vázquez durante la presentación de las reediciones, efectuada el pasado 8 de marzo en el marco de la IX Feria Internacional del Libro.

Desde sus orígenes, el Seminario se constituyó como un foro de discusión para personalidades académicas muy distinguidas, y en su segunda etapa (1954-1961) abrió a la comunidad científica y filosófica el análisis de textos trascendentales, incluidos los trabajos de sus miembros y de algunos otros asistentes.

El coordinador de Humanidades, doctor Humberto Muñoz, expresó que el seminario "representa para la Universidad un foro del más alto nivel y una posibilidad real para influir en el logro de la excelencia académica".

Los tres libros presentados son *Evolución social*, de V. Gordon Childe; *Las leyes de la naturaleza*, de R. L. Peierls, y *El sentido del Tiempo*, de Hans Reichenbach, primeros frutos de un plan de reedición que prevé publicar más de 25 volúmenes este año en colaboración con la editorial Plaza y Valdez. En lo que toca a los cuadernos, se trata de una serie de opúsculos de diversos temas y autores editados por la Coordinación de Humanidades.

En su conferencia, Sánchez Vázquez —quien tuvo que retirarse y dejó la lectura de su texto a Lourdes Muñoz— destacó el carácter poco armonioso de las relaciones entre ciencia y filosofía, relaciones que han llegado incluso a ser imposibles cuando la primera se abandona a la especulación pura y la segunda al empirismo.

"En rigor —expresó—, no hay más conocimiento positivo, sustantivo, de la realidad que el de las ciencias, por lo cual la filosofía tiene que renunciar a rivalizar con ellas en ese terreno como una supuesta ciencia de las ciencias. Pero la filosofía no especulativa, la que no pretende sustituir a las ciencias y, por el contrario, se nutre de ellas, tiene mucho que decir como conciencia práctica del hombre".

El filósofo se manifestó por un acercamiento entre ambas disciplinas y saludó "jubilosamente" las reediciones del Seminario por su diversidad temática, su pluralidad de enfoques y su alto nivel teórico.

Por su parte, el doctor Tomás Brody subrayó la importancia que el Seminario representa para la Universidad Nacional ante el peligro que para las ciencias significa la hiperespecialización y la fragmentación exagerada de las áreas del conocimiento.

"Es imposible que las actividades de los especialistas puedan coordinarse y desarrollarse si no son capaces de entenderse entre sí y tomar una visión de los problemas de la sociedad a la que deben su actividad profesional", externó.

El científico también se refirió a las relaciones distantes entre la ciencia y la filosofía, y afirmó que en la medida en que el Seminario ayude a solucionar en algo dicho problema, todo el esfuerzo que significa su organización habrá válido la pena. □

## CUADERNOS DEL SEMINARIO DE PROBLEMAS CIENTIFICOS Y FILOSOFICOS

*Textos de las exposiciones presentadas en sus reuniones mensuales, editados por la Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1987*

**R**ioja, Enrique, *Algunos conceptos ecológicos de interés para el sociólogo y el economista*, Cuaderno 7.

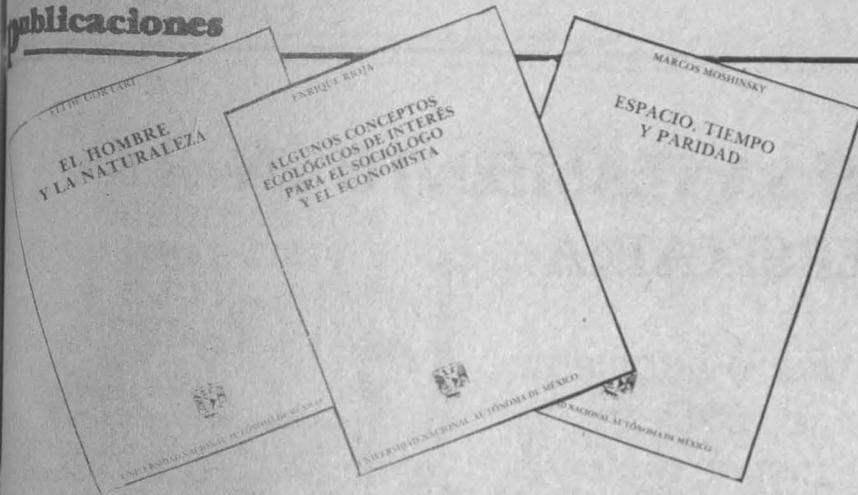
La pujanza de la ecología, señaló el autor, pese a su juventud como disciplina científica sistemática, nace de muy diversas circunstancias; una de ellas es el hecho de que muchos de sus problemas están relacionados, a veces muy directamente, con cuestiones de otras ciencias de interés inmediato para el hombre.

El texto de 36 páginas comprende los siguientes capítulos: *Algunos ejemplos de fenómenos ecológicos de interés humano; Evolución de la ecología y del concepto de comunidad; La comunidad biológica; Génesis de las comunidades; Estructura y morfología de las comunidades; La dinámica de la comunidad; Complejo ecológico o ecosistema.*

Marcos Moshinsky, *Espacio, tiempo y paridad*, Cuaderno 9.

"El desarrollo de la física, visto desde una perspectiva histórica, no se ha verificado a un ritmo constante. Ha habido periodos en que algún descubrimiento experimental o alguna nueva idea teórica han dado un gran impulso al desarrollo de una cierta rama de la física, provocando una verdadera revolución en los conceptos fundamentales de esta ciencia. Uno de esos periodos críticos es el que estamos viviendo actualmente, y la nueva idea que lo inició fue la hipótesis de los físicos chinos Lee y Yang, quienes demostraron que hay campos de la física en los cuales no se cumple el principio de paridad".

¿Qué es el principio de paridad? ¿Cuál es su relación con nuestras ideas de espacio y tiempo? ¿Qué consecuencias va a tener, para el desa-



por el recrudescimiento de la violencia, desatada por quienes prefieren la desaparición de la humanidad antes que perder sus privilegios inhumanos. En realidad, vivimos en estos días el fracaso de la organización social basada en el dominio de unos hombres por otros y de unas naciones por otras. Pero, a la vez, por todas partes se advierten las señales de que se gesta y se desenvuelve ya el futuro luminoso de una organización social verdaderamente humana". □

Ello futuro de la física, el hecho de que este principio no sea universalmente válido?"

El texto se divide en los siguientes capítulos: **Introducción; La mecánica newtoniana y los conceptos de espacio y tiempo; La teoría electrodinámica y los conceptos de espacio y tiempo; La mecánica cuántica y la interacción entre partículas elementales; Las interacciones débiles y el principio de paridad.**

Elie de Cortari, *El hombre y la naturaleza*, Cuaderno 13:

Comienza el autor ubicando el origen biológico del hombre, como una desprendida del tronco de los primates, y señala sus ventajas y debilidades en el duro esfuerzo de la supervivencia y la adaptación.

"El hombre no se encuentra adaptado bien para sobrevivir en un medio ambiente en particular; por lo contrario, carece de muchos aprestos específicos para responder de la manera más simple y directamente adecuada a ciertas situaciones. (...) Ahora bien, mientras la especialización excesiva ha resultado a la larga ventajosa y hasta funesta para muchas otras especies animales; el cambio la pobreza de su especialización ha obligado al hombre a aprovechar la riqueza que tiene de poder adaptarse, así sea trabajosamente, a una gran variedad de ambientes".

Asimismo traza un panorama general de la evolución social y cultural de la humanidad que conduce a un miraje optimista. "En la actualidad nos encontramos nuevamente en marcha hacia el humanismo. El mundo se halla ahora en la tremenda crisis de su concepción, seguida ya por algunas partes de su desarrollo embrionario y, en otras, del trance

de su doloroso nacimiento. Como en las ocasiones anteriores, la conmoción del presente va acompañada

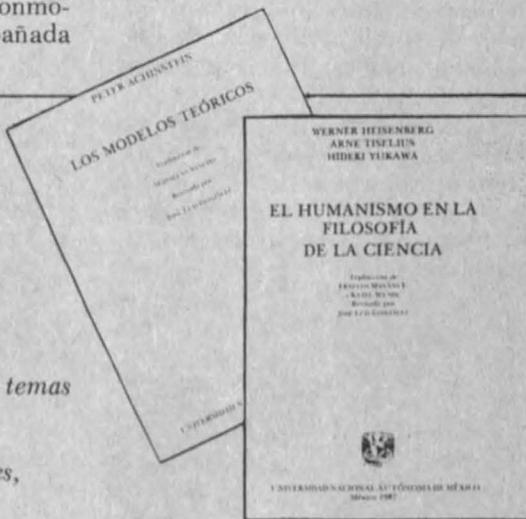
## SUPLEMENTOS DEL SEMINARIO DE PROBLEMAS CIENTÍFICOS Y FILOSÓFICOS

*Materiales de información complementaria acerca de los temas tratados en sus reuniones mensuales, editados por la Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1987*

**H**eisenberg, Werner, Tiselius, Arne; Yukawa, Hideki; **El humanismo en la filosofía de la ciencia**, Suplementos III/4 (Traducción de Ernesto Mayáns E. y Katel Wendl, revisada por José Luis González).

Este volumen de 50 páginas contiene tres ensayos de diferentes autores, a saber: **Ley natural y estructura de la materia**, de Werner Heisenberg, dividido en los siguientes capítulos: **El concepto de materia en la filosofía antigua; La respuesta de la ciencia moderna a los viejos problemas; Consecuencias para el desarrollo del pensamiento humano en nuestro tiempo. Equilibrio y desequilibrio en el progreso científico**, de Arne Tiselius. **Intuición y abstracción en el pensamiento científico**, de Hideki Yukawa.

Achinstein, Peter: **Los modelos teóricos**, Suplementos III/8 (Traducción de Magdalena Sancho, revisada por José Luis González).



El contenido de este trabajo se halla claramente resumido por el autor en el párrafo inicial. "El término modelo cuenta con una amplia gama de usos en las ciencias y puede referirse a cualquier cosa, desde una maqueta hasta un conjunto de ideas abstractas. Aquí examinaremos un uso importante que tiene este término en la física, uso que ejemplifican el modelo del átomo de Bohr, el modelo de la bola de billar para los gases, el modelo corpuscular de la luz, el modelo de capas del núcleo atómico y el modelo del electrón libre para los metales. Me referiré a ellos como modelos teóricos, o sencillamente como modelos, sin pretender que todo lo que recibe el nombre de modelo en la física pueda ser un modelo en este sentido. (...) Mi propósito es demostrar que los ejemplos citados, al igual que muchos otros que podría haber mencionado, tienen ciertas características comunes, gracias a las cuales podemos llamarlos modelos".

# PROGRAMA DE SANEAMIENTO EN CIUDAD UNIVERSITARIA

Ante la necesidad de mantener una vigilancia sanitaria de los expendios que dentro de Ciudad Universitaria se dedican a la venta de alimentos, el Servicio de Saneamiento Ambiental de la Dirección General de Servicios Médicos (DGSM) tiene instrumentado un programa permanente de verificación de potabilidad del agua, higiene de los alimentos y saneamiento básico.

Al dar a conocer en qué consiste este programa, el doctor Gustavo Agustín Abascal Torre, jefe del Departamento de Salud Pública de la DGSM, explicó que en términos generales el chequeo consiste en comprobar la existencia del aseo en los locales, la planta física, baños, etcétera.



Por otra parte, dijo, también se inspeccionan aulas, laboratorios y bibliotecas de distintas dependencias universitarias, a fin de detectar plagas de insectos o roedores, que en ocasiones son dañinos para la salud.

El funcionario explicó que este programa de saneamiento se ha dividido en esas dos partes para fines operativos y se aplica en unos doscientos centros de trabajo, los cuales reciben visitas periódicas acordes con los subprogramas ya establecidos.

En el caso de alimentos, se comprueba que el personal disponga de

## Periódicamente se realizan inspecciones a los locales

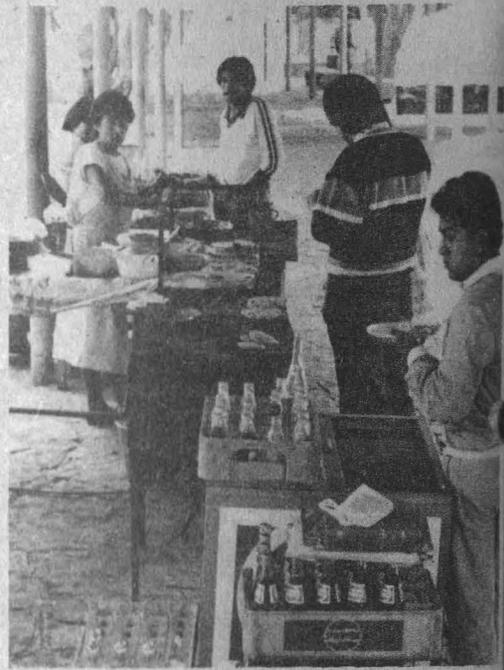


la licencia sanitaria correspondiente y la indumentaria respectiva, así también si sus hábitos de higiene personal son óptimos y el local reúne los requisitos de limpieza necesarios.

El entrevistado destacó que hace poco tiempo se habían detectado algunos casos de infección por salmonelosis en consumidores, como resultado de la preparación de aguas frescas con poca higiene. A partir de este problema, se prohibió terminantemente la venta de este tipo de productos, e incluso la Dirección General de Servicios Auxiliares estableció un programa de atención de quejas de parte de los usuarios para señalar cualquier irregularidad en estos establecimientos.

También a partir del año pasado, se intensificó la reestructuración de los expendios de alimentos concesionados al STUNAM. Con ello se establecieron medidas correctivas específicas.

Entre éstas destaca un programa de fumigación y colocación de cebos para combatir la fauna nociva, específicamente las ratas, que en ciertas épocas del año proliferan en forma desmedida, aunque no llegan a constituir una plaga peligrosa.



En este contexto, destacó que no obstante causan serios daños a inmuebles y diversas instalaciones, entre ellas las telefónicas y eléctricas.

Asimismo, en periodos vacacionales se insta a los propietarios de los locales a hacer ciertas reparaciones, especialmente en las instalaciones sanitarias y tomas de agua potable. Cabe destacar que la potabilidad del agua es de muy buena calidad en Ciudad Universitaria, pero en ciertos lugares carece del grado aceptable, sobre todo porque las tomas no se encuentran en condiciones óptimas de higiene.

Las pruebas de campo consisten en análisis sistemáticos de los depósitos de agua para comprobar la ausencia de sustancias o gérmenes dañinos y verificar que contiene la cantidad de cloro requerido.

Estas pruebas se realizan unas cuatro veces por año, y cuando las instalaciones rebasan ciertos límites de seguridad son incluso clausuradas para que se corrijan las anomalías. En todo caso, el público usuario tiene el derecho de notificar a la Dirección General de Servicios Auxiliares estas deficiencias, la que en todo caso realizará las acciones pertinentes. □

# DISCO COMPACTO EN LA UNAM

## Un apoyo a la investigación documental

la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, como responsable de la coordinación de los servicios bibliotecarios dentro de nuestra Casa de Estudios, ha desarrollado durante los últimos años múltiples sistemas de cómputo dentro de los cuales se encuentran los bancos de datos LIBRUNAM y TESIUNAM, los cuales contienen casi medio millón de registros catalográficos. El primero contiene las fichas y ubicación de los libros adquiridos por la Universidad para todas sus bibliotecas. El segundo contiene las fichas de todas las tesis profesionales y de posgrado de los universitarios desde 1979 a la fecha. En los próximos meses entrará en servicio el banco SERIUNAM, el cual informará acerca de todos los artículos y acervos de las revistas existentes en todas nuestras bibliotecas. De los dos primeros bancos es posible obtener ya bibliografías automatizadas en la sección de consulta de la Biblioteca Central y en doce de las bibliotecas departamentales que ya se encuentran conectadas a la red de bibliotecas de la UNAM.

Si bien este potencial de información es considerable, por ser el material documental existente en nuestra institución, es también de vital importancia el tener acceso a otras fuentes documentales generadas en otras partes del mundo. Desafortunadamente, en nuestro país, estos acervos de información son escasos y están ampliamente dispersos en sus versiones en medios impresos. Es muy caro acceder a sus versiones automatizadas a través de servicios centralizados de información en línea.

Uno de los desarrollos tecnológicos más recientes es la creación del disco compacto CD-ROM. Originalmente creado para la industria musical y de entretenimiento, ha llamado la atención de múltiples casas editoras en otros países por la facilidad de permitir el almacenamiento masivo de información en poco espacio. El CD-ROM (Compact Disc Read-Only



Memory) o disco compacto, es un dispositivo basado en la tecnología láser como una consecuencia de varios desarrollos tecnológicos; al conectarse a un computador, se tiene un sorprendente potencial de información con un costo relativamente bajo. El pequeño disco plateado, de tan sólo 12 cms. de diámetro, puede contener hasta 540 millones de caracteres de información, lo que equivale a 200,000 páginas de información o a 1200 microfichas. Para dar una idea, si se mecanografiara esa cantidad de información a un ritmo de 180 golpes por minuto, el equivalente de una mecanógrafa competente, tomaría más de cinco años y medio, sin descansar ni un instante, para llenar un solo disco.

Naturalmente, este dispositivo tenía que llamar la atención de los editores; muchas compañías que se dedican a publicar catálogos, bancos de datos, etcétera, vieron en el disco compacto una posibilidad de disseminar grandes cantidades de información en poco espacio y a precios razo-

nablemente atractivos para bibliotecas y centros de documentación. Existen ya disponibles más de un centenar de bancos y catálogos editados en este medio.

La Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, consciente de la importancia que este medio lleva implícito en los servicios de consulta y elaboración de bibliografías a la comunidad académica, ha iniciado un proyecto tendente a lograr su incorporación a los mecanismos de apoyo de la investigación documental.

En primer lugar, se ha adquirido ya un lector de disco compacto para estudiar esta tecnología e iniciar caminos propios en la producción y disseminación de información documental. Se ha avanzado mucho al respecto, y en este momento se está en posibilidad de producir discos compactos conteniendo toda la información de los acervos de libros y tesis con miras al acceso masivo y remoto de nuestras colecciones, las cuales son material muy valioso a las comunidades académicas; en la Universi-

(pasa a la página 32)

(viene de la página 31)

dad Nacional, en otras instituciones de enseñanza superior de nuestro país y en otros países.

Se han adquirido también ya algunos de los principales bancos de datos mundiales: 'Bibliofile', el cual contiene más de tres millones de fichas de libros existentes en la Biblioteca del Congreso de los EUA; 'Dissertation Abstracts', el cual contiene más de un millón de fichas de tesis elaboradas en universidades e institutos de investigación en todo el mundo; 'Medline' con varios millones de fichas en medicina; 'Social sciences index' con fichas de ciencias sociales.

Estos son sólo el comienzo. Se está haciendo ya la selección de los bancos que se adquirirán en áreas tan diversas como química, ciencias acuáticas, electrónica y computación, educación, economía, etcétera. Todos ellos en conjunto representan millones y millones de referencias bibliográficas útiles a la docencia y la investigación.

Todos estos bancos estarán en breve a disposición de la comunidad para su consulta: en una primera etapa, en la Biblioteca Central de la UNAM, en donde residen, y poco tiempo después estarán disponibles en las bibliotecas del sistema bibliotecario universitario que se encuentran conectadas a la red por medio del teleproceso, para brindar una mayor comodidad a los usuarios. Cabe mencionar que en este momento es posible conectarse a la red de bibliotecas ya sea a través de una computadora tipo PC, modem y línea telefónica común (hasta una extensión sirve) o también a través de la red universitaria de teleinformática REDUNAM, la cual enlaza ya a los computadores de la DGB con los principales equipos de cómputo de nuestra Universidad: los equipos Burroughs de las direcciones de Cómputo para apoyo académico y administrativo, las Hewlett Packard, como las del CICH, Facultad de Química, etcétera. Por medio de las terminales conectadas a esos equipos se puede acceder también a los bancos de la Dirección General de Bibliotecas. □

Conferencia de prensa

## Primer medio maratón universitario

Las actividades físico deportivas, alternativas de recreación.



Con motivo de la próxima celebración del Primer medio maratón universitario, el doctor Rogelio Rey Bosch, director general de Actividades Deportivas y Recreativas, señaló en conferencia de prensa que el fin principal de su realización es "despertar y mantener el interés por la recreación en su fase físico-deportiva y presentarla como una alternativa para el uso constructivo del tiempo libre de la comunidad universitaria".

Asimismo, indicó que las inscripciones al medio maratón, a efectuarse el 16 de abril, serán gratuitas y estarán abiertas a toda la comunidad, incluyendo a los egresados, hasta el próximo miércoles 13.

Por su parte, el licenciado Jorge Stergios, titular de la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, manifestó que se espera una entusiasta respuesta de los universitarios, cuya participación se ha calculado de entre tres y cinco mil competidores.

Durante la intervención del director general de Servicios Médicos doctor Elías Rescala Vaca, en la

rueda de prensa que tuvo como marco el Salón de la Fama del Deporte Universitario, se hizo énfasis en los servicios de asistencia médica con los que contarán todos los participantes.

Además, el subdirector de Vigilancia de la Dirección General de Servicios Auxiliares, licenciado Jorge Méndez Duarte, dio a conocer que se ha diseñado un dispositivo de seguridad y vialidad que asegurará que el desarrollo de la competencia cuente con todas las garantías.

Los premios del Primer medio maratón universitario, en sus ramas varonil y femenil, serán, para el primer lugar, \$500,000.00 y diploma; segundo, \$350,000.00 y diploma; tercer lugar, \$200,000.00 y diploma. Del cuarto al décimo lugares se harán acreedores a una medalla y su correspondiente uniforme deportivo.

Las inscripciones son en la Coordinación de Recreación Universitaria, túnel 18 del Estado Olímpico Universitario, de lunes a viernes, de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 20:00 h, o a los teléfonos 550-52-15 al 20, extensión 4458, y 550-54-49.

Promoción 1988

### 50% de descuento en el Bol San Angel

La Secretaría General Auxiliar, a través de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas y de la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, informa a estudiantes, catedráticos, investigadores y trabajadores que integran la comunidad universitaria, que podrán gozar de un des-

counto del 50% en todas las líneas de boliche que jueguen en el Bol San Angel, localizado en avenida Revolución No. 1875, a unos cuantos pasos de Ciudad Universitaria, con sólo presentar su credencial actualizada. Esta promoción es válida en cualquier horario durante el año de 1988. □

Centro de educación continua de estudios superiores del deporte  
Programa Académico 1988

	DURACION	HORARIOS	2°. SEMESTRE	1°. SEMESTRE	3°. SEMESTRE
EPECIALIDAD EN MEDICINA DEL DEPORTE	2 Años	Lunes-Vier. 7:00 - 15:00	Sept. / 88 Febr. / 89	7 Marzo / 88 Agosto / 88	
DIPLOMADOS EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.	3 Años	Lunes a Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88.	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.1 ATLETISMO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.2 BASQUETBOL	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.3 BOX	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.4 BUCEO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.5 CICLISMO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.6 ESGRIMA	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.7 FUTBOL AMERICANO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.8 FUTBOL ASOCIACION	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 de Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.9 GIMNASIA	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.10 HAND BALL	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.11 JUDO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.12 KARATE DO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.13 LUCHA	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.14 MINUSVALIDOS	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.15 MONTARISMO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.16 NATACION	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 a 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.17 TAE KWON DO	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.18 VOLEIBOL	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
A.19 ACONDICIONAMIENTO FISICO GENERAL	3 Años	Lunes-Vier. 8:00 - 14:00	11 Abril a 12 Agosto 1988	12 Sept. a 13 Enero / 88	12 Sept. a 13 Enero / 88
CURSOS DE EDUCACION CONTINUA					
B.1 PSICOLOGIA DEL DEPORTE.	1 Año	Martes y Juev. 17:00-18:30 Hr.	11 DE ABRIL A 30 DE NOVIEMBRE DE 1988		
B.II TRAINERS	(2 Semes.) 1 Año	Lunes a Vier. 14:00-17:00 Hr.	11 DE ABRIL A 30 DE NOVIEMBRE DE 1988		
B.III ARBITRAJE	2 Meses	Lunes 17-19 Hr. Sáb. 10-12 Hr.	29 Febrero a 30 Abr./88	2 Mayo a 30 Jun./88	
B.IV LUDOTECA	2 Meses	Lun.Miér.Vier. 18:00-20:00 Hr.	15 Febrero a 22 Abril/88	2 Mayo al 24 Jun./88	18 Jul. a 19 Sep.a 7 Sep./88 11 Nov.88
B.V EDUCACION DEPORTIVA Y PRACTICAS PARA LA SALUD.	2 Años	Abierto	OCTUBRE 1987 a SEPTIEMBRE 1989		
B.VI AJEDREZ	2 Meses	Lun.Mier.Vier. 17:00 - 19:00	11 DE ABRIL AL 6 DE JUNIO DE 1988		

## AREA: HUMANIDADES CLASICAS

### FILOSOFIA

OFERTA No. 549. Características: profesor de ética y lógica, doctrinas filosóficas. Sueldo por hora: \$5,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Horario matutino. Muy buena presentación. Edad 25 a 45 años.

### LENGUA Y LITERATURA HISPANICAS

#### LETRAS HISPANICAS

OFERTA No. 548. Características: profesor de literatura. Sueldo por hora: \$5,500.00. Requisitos: pasante o titulado. Horario matutino. Muy buena presentación. Edad 25 a 45 años.

## AREA: ECONOMICO-ADMINISTRATIVA

### CONTADURIA

OFERTA No. 560. Características: auxiliar de contabilidad. Si es estudiante un año de experiencia en el área. Sueldo mensual: \$450,000.00 a \$500,000.00. Requisitos: estudiantes del 4o. o 5o. semestre, pasantes. Tiempo completo. Edad 22 a 27 años. Muy buena presentación.

OFERTA No. 569. Características: contador general. Experiencia mínima 2 años en contabilidad general. Sueldo mensual: \$800,000.00 a \$1,000,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Horario completo. Promedio de 8.0. Sexo masculino. Currículum vitae. Edad 20 a 35 años.

### GEOGRAFIA

OFERTA No. 547. Características: profesor de geografía. Sueldo por hora: \$5,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Horario 9 horas a la semana. Muy buena presentación. Edad 25 a 45 años.

## AREA: FISICO-MATEMATICA

### INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

OFERTA No. 540. Características: je-

fe de mantenimiento. Experiencia 3 años en puesto similar. Sueldo mensual: \$1,300,000.00. Requisitos: titulado. Tiempo completo. Sexo masculino. Currículum vitae. Muy buena presentación. Edad 30 a 40 años.

OFERTA No. 553. Características: instructor. Sueldo mensual abierto. Requisitos: titulado. Tiempo completo. Currículum vitae. Sexo masculino. Muy buena presentación.

### INGENIERO INDUSTRIAL

OFERTA No. 533. Características: jefe de control de inventarios. Experiencia en control de almacenes y manejo de computadora. Sueldo mensual \$1,000,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Horario completo. Idioma inglés, dominar un 40%. Currículum vitae. Sexo masculino. Edad 25 a 35 años. Constancia de estudios. Buena presentación.

OFERTA No. 541. Características: asistente de producción. Experiencia un año en producción, nivel asistente o supervisión de control de la producción. Sueldo mensual: \$900,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Tiempo completo. Sexo masculino. Edad 24 a 32 años.

OFERTA No. 555. Características: supervisor de métodos y tiempos. Experiencia 5 años en puesto similar, manejar Ley OUT. Reducción de costos, manejo líneas de ensamble. Sueldo mensual: \$1,000,000.00 a \$1,500,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Currículum vitae. Sexo masculino. Muy buena presentación.

OFERTA No. 556. Características: analista de tiempos. Experiencia 2 años en puesto similar. Sueldo mensual: \$600,000.00 a \$800,000.00. Requisitos: estudiante del 7o. semestre o pasantes. Tiempo completo. Currículum vitae. Muy buena presentación. Sexo masculino. Edad 22 a 28 años.

### DISEÑO INDUSTRIAL

OFERTA No. 559. Características: di-

señador industrial. Sueldo mensual: \$525,000.00. Requisitos: pasante o titulado. Tiempo completo. Sexo masculino. Muy buena presentación. Edad 23 a 27 años.

### MATEMATICAS APLICADAS Y COMPUTACION

OFERTA No. 557. Características: jefe de departamento de sistemas. Conocer control y análisis de programas, coordinación de tiempo y sistema 36 multiusuario. Sueldo mensual: \$800,000.00, más prestaciones. Requisitos: últimos semestres, pasantes o titulados. Tiempo completo. Idioma inglés, 80%. Currículum vitae. Sexo masculino (casado de preferencia). Muy buena presentación.

OFERTA No. 561. Características: analista programador. Experiencia 2 años en equipo H P3000 PC. PASCAL, D-BASE. Sueldo mensual: \$700,000.00. Requisitos: titulado. Tiempo completo. Edad 21 a 35 años. Currículum vitae. Muy buena presentación.

OFERTA No. 562. Características: director de desarrollo. Experiencia 2 años en diseño y desarrollo de programa, manejo de H P3000, PC, COBOL, SPEEDWARE, V-PLUS, IMAGE. Sueldo mensual: \$1,300,000.00. Requisitos: titulado. Tiempo completo. Currículum vitae. Muy buena presentación.

Requisitos para inscribirse en la BUT: una fotografía tamaño infantil para todos los casos. Estudiantes: historial académico; pasantes: carta de pasante; titulados: copia del título.

Para informes y atención sobre las ofertas de trabajo, acudir a las oficinas de la Zona Administrativa Exterior, edificio "D", planta baja (frente al CONACyT), teléfono 655-13-44, extensión 7617.

Secretaría General Auxiliar  
Dirección General de Apoyo y  
Servicios a la Comunidad

**Selección de programas en la  
Banda de Amplitud Modulada, 860**

**domingos 14**

12:30 h. **Concierto matutino:** Sinfonía No. 4 en Re mayor, Muzio Clementi. Música de ballet de "El Cid", Jules Massenet. Concierto para piano y orquesta No. 1 en Si bemol mayor, Op. 32. Xaver Scharwenka.

14:15 h. **Cartelera cinematográfica,** por la Dirección de Actividades Cinematográficas. Horarios y fechas en los diversos recintos universitarios.

17:30 h. **La guitarra en el mundo,** por Juan Helguera. Comentarios sobre la música, los compositores y los intérpretes de la guitarra en el mundo.

19:00 h. **La ciencia del ingenio,** por la Facultad de Ingeniería. Información sobre adelantos y la aplicación social de la ingeniería en nuestro país.

21:00 h. **Sin convencimiento,** por Pablo Cabañas. Análisis de diferentes problemas y el anhelo de una nueva utopía.

**martes 15**

14:45 h. **Bitácora de comunicación,**



por Florence Toussaint. El seguimiento y comentario de temas, conflictos y noticias sobre la comunicación y sus medios en México.

9:30 h. **Concierto matutino:** Obertura de la ópera "El Corregidor", Hugo Wolf. Intermezzo de la ópera "Los tres pintos", Carl Maria Von Weber. Concierto para violoncello y orquesta en Re mayor, Op. 34. Luigi Boccherini. "Fantasía húngara" para piano y orquesta, Franz Liszt. Sinfonía No. 6, Carlos Chávez.

11:00 h. **Academia médica,** por la Facultad de Medicina. Especialistas de la medicina comentan y orientan al radioescucha en diferentes temas relacionados con la salud.

14:00 h. **Consultorio fiscal,** por la Facultad de Contaduría. Soluciones a problemas fiscales en México.

21:00 h. **Entre comillas,** por Radio UNAM. Una visión polémica de los

sucesos de nuestro tiempo. Programa con teléfonos abiertos a la participación de los radioescuchas.

**Miércoles 16**

12:30 h. **Ventana al mundo,** por Radio UNAM en colaboración con las embajadas del mundo en nuestro país.

17:30 h. **Radio UNAM en concierto,** por Antonio Bermúdez.

18:00 h. **Los creyentes frente a los mitos,** por Tomás Gerardo Allaz. Análisis teológico y su trasfondo político.

19:30 h. **Panorama del jazz,** por Roberto Aymes.

21:00 h. **Economía y nación,** por el Instituto de Investigaciones Económicas (en vivo).

**Promoción especial**

11:00 h. **Voz y acción de las universidades,** por la ANUIES. Un panorama del quehacer cultural de las universidades e instituciones de educación superior en provincia.

22:45 h. **Concierto nocturno:** Sinfonía No. 1 en Si bemol mayor, Op. 28, "Primavera", Robert Schumann. La tragedia de Salomé, ballet Op. 50, Florent Schmitt. Variaciones para orquesta, Luigi Dallapiccola.



**Presencia universitaria,** lunes a viernes, 8:15 h, Canal 13.

**Novedades fiscales III** (Consultorio fiscal), Facultad de Contaduría y Administración, martes 15, 13:30 h, Canal 13.

**El hombre iluminó el cielo** (Desde la Universidad), lunes 14, 13:30 h.

**De las aldeas...** (Prisma universitario), lunes 14, 13:30 h, Canal 2; 16:00 h, Canal 11; 16:30 h, canales 22 y 4; 17:00 h, Canal 13; 17:30 h, Canal 7; 18:00 h, Canal 5; 0:30 h, Canal 2.

**Cáncer mamario** (Academia médica),

Facultad de Medicina, miércoles 16, 13:30 h.

**Tiempo de Filmoteca**  
Del 14 al 18 de marzo, a las 23:30 h, por el Canal 9.

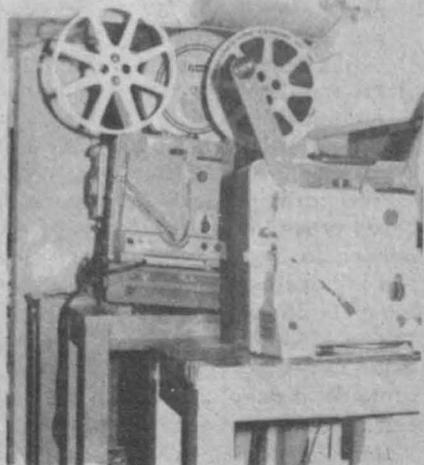
**Ciclo: El primer actor**  
Lunes. **Edison, el hombre,** de Clarence Brown.

Martes. **La impetuosa,** de George Cukor.

Miércoles. **Los enredos de una dama,** de Jack Conway.

Jueves. **La séptima cruz,** de Fred Zinnemann.

Viernes. **Sin amor,** de Harold S. Bucquet.



## Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, con fundamento en los artículos 35, 36, 48, 66 al 69, del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a participar en el concurso de oposición para ingreso o concurso de oposición abierto a los profesores que aspiren a obtener la definitividad en las plazas de asignatura "A", y que reúnan los requisitos que se señalan en el citado Estatuto y en la presente Convocatoria para las materias que se especifican a continuación:

Materia	Núm. de plazas
Método Científico	1
Fundamentos de Enfermería	2
Patología I y II	12
Crecimiento y Desarrollo	6
Administración de Instituciones de Salud	3
Técnicas de la Enseñanza	4
Psicología General	2
Etimologías Técnicas	2
Patología III	2

### BASES:

En estos concursos podrán participar quienes satisfagan los requisitos siguientes:

- Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.
- Demostrar aptitud para la docencia.

### PRUEBAS:

- Crítica escrita del programa de estudios o de investigación correspondiente.
- Exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar en la Secretaría Académica de la dependencia una solicitud, por triplicado; el currículum con la documentación correspondiente y 6 fotografías tamaño infantil. La recepción se hará sólo dentro de los 15 días hábiles posteriores a la fecha de publicación de esta Convocatoria y ahí mismo se le informará al aspirante de la aceptación de su solicitud y la fecha de iniciación de las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos que establece

el Estatuto del Personal Académico se informará al sustentante sobre los resultados de su participación en el concurso y el dictamen que sobre el mismo emita el H. Consejo Técnico.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Ciudad Universitaria, DF, 14 de marzo de 1988.

LA DIRECTORA  
Licenciada Graciela Arroyo de Cordero.

## Instituto de Investigaciones Filológicas

El Instituto de Investigaciones Filológicas, con fundamento en los artículos 38, 40, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en el referido Estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza interina de investigador asociado "B de tiempo completo, en el área de Literatura mexicana, con sueldo de \$1,025,288.00, de acuerdo con las siguientes

### BASES:

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

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, los concursantes deberán someterse a la siguiente

### PRUEBA:

- Formulación de un proyecto de investigación sobre "Las revistas literarias mexicanas del periodo 1937-1946".

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar en la secretaría académica del instituto, 10º piso de la Torre II de Humanidades, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la publicación de esta Convocatoria, una solicitud acompañada de los siguientes documentos:

- Curriculum vitae, por cuadruplicado, acompañado de la documentación que dé fe a lo dicho en él.
- Copias de los documentos que acrediten que el concursante reúne los requisitos establecidos.

En la misma secretaría se comunicará a los aspirantes de la admisión de su solicitud y la fecha y lugar en que deberán entregar el proyecto correspondiente señalado como prueba.

Una vez concluidos los procedimientos señalados en el Estatuto del Personal Académico se dará a conocer el resultado de este concurso.

El resultado del concurso surtirá efecto hasta la fecha de terminación del contrato del investigador que ocupa la plaza actualmente.

\*

El Instituto de Investigaciones Filológicas, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en el referido Estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza interina de técnico académico asociado "A" de medio tiempo, en el área de Literatura Mexicana, con sueldo de \$364,760.00, de acuerdo a las siguientes

**BASES:**

1. Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
2. Haber trabajado un mínimo de un año en la materia o área de su especialidad.

De conformidad con el inciso b) del artículo 15 del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

**PRUEBAS:**

1. Proyecto que muestre conocimiento de las técnicas de investigación biobibliohemerográfica para recopilar datos de los escritores mexicanos que se incluirán en la nueva edición del Diccionario de Escritores Mexicanos.
2. Elaboración de un cuestionario para efectuar entrevistas a los escritores que conformarán la nueva edición del **Diccionario de escritores mexicanos siglo XX**.
3. Presentar, ya elaboradas, cinco fichas actualizadas de escritores mexicanos de este siglo.

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar a la secretaría académica del instituto, 10º piso de la Torre II de Humanidades, dentro de los 15 días hábiles contados partir de la publicación de esta Convocatoria, una solicitud acompañada de los siguientes documentos:

- I. Currículum vitae, por cuadruplicado, acompañado de la documentación que dé fe a lo dicho en él.
- II. Copias de documentos que acrediten que el concursante reúne los requisitos señalados.

En la misma secretaría se comunicará a los aspirantes de la admisión de su solicitud y la fecha y lugar en que se llevarán a cabo los exámenes correspondientes. Una vez concluidos los procedimientos señalados en el Estatuto del Personal Académico se dará a conocer

el resultado de este concurso.

El resultado del concurso surtirá efecto hasta la fecha de terminación del contrato del técnico académico que ocupa la plaza actualmente.

El Instituto de Investigaciones Filológicas, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en el referido Estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza interina de técnico académico asociado "B" de tiempo completo, en el área de Historia, con sueldo de \$875,724.00, de acuerdo a las siguientes

**BASES:**

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

De conformidad con el inciso b) del artículo 15 del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

**PRUEBAS:**

— "Paleografía de un documento del Archivo del Centro de Estudios Mayas y exposición de su técnica de clasificación de documentos".

Para participar en este concurso los interesados deberán presentar a la secretaría académica del instituto, 10º piso de la Torre II de Humanidades, dentro de los 15 días hábiles contados partir de la publicación de esta Convocatoria, una solicitud acompañada de los siguientes documentos:

- I. Currículum vitae, por cuadruplicado, acompañado de la documentación que dé fe a lo dicho en él.
- II. Copias de documentos que acrediten que el concursante reúne los requisitos señalados.

En la misma secretaría se comunicará a los aspirantes de la admisión de su solicitud y la fecha y lugar en que se llevarán a cabo los exámenes correspondientes.

Una vez concluidos los procedimientos señalados en el Estatuto del Personal Académico se dará a conocer el resultado de este concurso.

El resultado del concurso surtirá efecto hasta la fecha de terminación del contrato del técnico académico que ocupa la plaza actualmente.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Ciudad Universitaria, DF, 14 de marzo de 1988.

LA DIRECTORA  
Dra. Elizabeth Luna Traill.

## Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

(División de Estudios Profesionales)

El H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en su sesión celebrada el día 20 de agosto de 1987, y de conformidad con los artículos 38 y 39, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, resolvió convocar a concurso de oposición para ingreso de profesor de carrera interino, a fin de que las personas que reúnan los requisitos establecidos en dicho Estatuto y que se señalan en la presente Convocatoria, puedan optar por la plaza abierta a concurso en la categoría, nivel y área que se especifica a continuación:

**Una plaza de profesor asociado 'A' de tiempo completo**, para impartir clases en el área de Sociedad y Política de México (asignatura: Sistema Político Mexicano, Historia del Pensamiento Político en México; El Estado en México), y desarrollar el proyecto de investigación: "Política, Ideología y Cultura en México (1920-1940): El proyecto político-cultural de los intelectuales 'conservadores' (Luis Cabrera, Vasconcelos, Manuel Gómez Morín y los Contemporáneos)", con adscripción a la Coordinación de Ciencia Política, con una remuneración mensual de \$897,456.00.

### REQUISITOS:

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

### BASES:

De conformidad con el artículo 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

### PRUEBAS:

- Exposición escrita de un tema del programa, con una extensión máxima de 20 cuartillas, que será indicado al concursante.
- Prueba didáctica, consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes; el tema será señalado cuando menos con 48 horas de anticipación y la exposición tendrá una duración de veinte a treinta minutos.
- Interrogatorio sobre el área de docencia e investigación, consistente en la discusión y réplica del contenido de las pruebas, así como la demostración de sus conocimientos generales sobre el área y de su aptitud para fungir como profesor de carrera.
- Formular el proyecto de investigación señalado en la Convocatoria.

Nota: Las pruebas escritas (a y d) deberán entregarse firmadas, por sextuplicado.

Las pruebas serán de carácter público. Para la presentación de las pruebas escritas, se otorgará un plazo fijo de 25 días hábiles a partir del día para el que se cite a los concursantes para hacerles la indicación del te-

ma. Las fechas precisas se darán a conocer a los concursantes por escrito.

### Inscripción y procedimientos:

Los interesados podrán inscribirse en la Coordinación de Ingreso y Promoción de la Secretaría del Personal Académico, ubicada en la planta baja del edificio 'C' de la facultad, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la publicación de la presente Convocatoria, de las 9:00 a las 14:00 y de las 17:00 a las 19:00 h, presentando para ello la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales podrán recogerse en la coordinación de referencia.
- Curriculum vitae en las formas oficiales de la facultad, por duplicado.
- Relación pormenorizada autónoma de la documentación que se anexe al curriculum vitae, por duplicado.
- Copia del Acta de nacimiento.
- Copia simple de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos para la plaza abierta a concurso o, en su caso, declaración expresa y documentada del grado equivalente.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
- Los extranjeros deberán acreditar su estancia legal en el país mediante la forma migratoria correspondiente.
- Señalar dirección y número telefónico en la Ciudad Universitaria o en la ciudad de México para recibir las comunicaciones concernientes al concurso.

Al entregar satisfactoriamente la documentación requerida, el concursante será informado de la fecha en que se le darán a conocer las indicaciones para la primera prueba que deberá desarrollar, el plazo para ello y la fecha en que se le dará la indicación siguiente.

La dirección de la facultad dará a conocer a los interesados el resultado del concurso, una vez que el dictamen correspondiente hubiere sido ratificado por el Consejo Técnico de la facultad.

Por lo que concierne a los profesores extranjeros, su nombramiento entrará en vigor a partir de la fecha en que la Secretaría de Gobernación autorice el permiso de trabajo correspondiente.

Esta plaza se encuentra ocupada por contrato (artículo 51); en caso de que el ganador del concurso sea la persona actualmente contratada, su nombramiento entrará en vigor al término del contrato del ocupante actual.

Cualquier información o aclaración adicional, así como las formas oficiales y normas aplicables al concurso, podrán ser obtenidas en la Coordinación de Ingreso y Promoción, de la Secretaría del Personal Académico, de 9:00 a 14:00 y de 17:00 a 19:00 h.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Ciudad Universitaria, D F, 14 de marzo de 1988.

EL DIRECTOR

Doctor Ricardo Méndez Silva.

### Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán

El Programa de Investigación invita a la comunidad a las presentaciones de sus **Cuadernos de Investigación** que se llevarán a cabo de acuerdo al siguiente calendario:

1 de mayo. No. 7. Tema: **Seguridad Nacional**. Autores: licenciado Manuel M. Moreno, doctor Volker G. Lehr, maestros Genaro Carnero Roque y Julio Sau Aguayo.

2 de mayo. No. 8 Tema: **Movimientos sociales**. Autores: maestras Antonia Pi-Súñer, Alicia Gojman, Ana Helena Treviño Carrillo, licenciados Sara Shabot Askenazi, Julio Estrada, Roberto Villamil y Rodolfo Jiménez Guzmán.

7 de mayo. No. 10. Tema: **Industrialización en México**. Autores: maestro Arturo Carbajal Pérez y licenciado Pablo Javier Becerra Chávez.

19 de mayo. No. 11. Tema: **Problemática de la epistemología clásica y del marxismo**. Autora maestra Ana María Rivadeo Fernández.

24 de mayo. No. 12. Tema: **Estado y ecología**. Investigación coordinada por el licenciado Jaime Peña-Ramírez.

### Programa Universitario de Investigación Clínica

**Avances en el estudio de las enfermedades pulmonares relacionadas con la contaminación ambiental**, 23 al 25 de marzo, Instituto Nacional de Cardiología.

#### Profesores visitantes:

Doctores Arnold Brodi, Joseph Brain, Kenneth Adler y Elliott Kagan.

Participan también los doctores Humberto Bravo, Roberto Barrios, Moisés Selman, Margarita Salazar, Rogelio Pérez Padilla, Margarita Castillejas, Miguel Ángel Lezana y Alvaro Osornio.

#### Temática:

Normas de calidad del aire.  
Estudios epidemiológicos, clínicos y patológicos.  
Modelos experimentales.  
Instituto Nacional de Cardiología,

Aula A., Juan Badiano No. 1, Tlalpan.

Informes: 573-29-11, extensiones 135 y 136. Inscripción: 10 mil pesos.

### Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala

**Currícula y problemas disciplinarios en el área de la salud** (dirigido a profesores del área biomédica), profesora María Cristina Rivera y doctor Alberto C. Caballero. Del 25 al 29 de abril, de 10:00 a 14:00 h.

**Filosofía de la biología** (biólogos y científicos afines), profesor Javier Oñate M. 18, 23 y 25 de marzo y 13 y 15 de abril, de 9:00 a 14:00 h.

**Didáctica de la educación superior en las ciencias biomédicas** (profesores del área biomédica), profesores Benilde Rivera P. y José Javier Espinoza B. Del 18 al 22 de abril, de 10:00 a 14:00 h.

**Concepciones curriculares** (profesores y alumnos en general), psicólogo Leobardo A. Rosas Chávez. Del 11 al 15 de abril, de 9:00 a 14:00 h. Todos los cursos son gratuitos.

Informes e inscripciones: Departamento de Investigación y Currículo, Edificio de Gobierno, planta alta, ENEP Iztacala, avenida de los Barrios s/n, colonia Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México; teléfono 565-22-33, extensión 233, con la secretaria Patricia Gutiérrez E.

**Curso de actualización para médicos generales**, coordinadores: doctores Luis A. Castro Arenas, Mario Cárdenas Trigos, Sergio Franco Vázquez, Ramiro Jesús Sandoval y Jorge Reynaga González. Del 11 de abril al 14 de octubre, de 15:00 a 20:00 h (lunes, miércoles y viernes).  
Cuota: \$280,000.00.

Inscripciones: del 14 al 25 de marzo.

**Taller de formación. Evaluación psicológica en adultos**, licenciadas Luz de Lourdes Eguluz Romo y Susana González Montoya. Del 18 al 29 de abril, de 12:00 a 16:00 h.  
Cuota: \$50,000.00.

Inscripciones: del 21 al 25 de marzo y del 11 al 15 de abril.

**Taller de formación. Dinámica de grupos**, licenciadas Rosario Espinoza Salcido y Gabriela Delgado San-

doval. Del 20 al 29 de abril, de 12:00 a 17:00 h (miércoles, jueves y viernes).  
Cuota: \$40,000.00.

Inscripciones: del 21 al 25 de marzo y del 11 al 15 de abril

**Taller de formación. Fotografía clínica en odontología**, CD Héctor Kawakami Shiari, Carlos Pérez Vázquez y Guadalupe Campos Aburto. Del 27 de abril al 28 de septiembre, de 9:00 a 13:00 h (miércoles).  
Cuota: \$200,000.00.

Inscripciones: del 11 al 22 de abril.

**Curso de actualización. Manejo de animales de laboratorio**, MVZ Carmen Burgos Flores. Del 25 al 29 de abril, de 9:00 a 14:00 h.  
Cuota: \$25,000.00.

Inscripciones: del 11 al 22 de abril.

Para todos los cursos: informes en el Departamento de Educación Continua, Edificio de Gobierno, ENEP Iztacala.

### Escuela Nacional de Artes Plásticas

Cursos de educación continua que se impartirán durante el semestre 88-2 (del 25 de abril al 2 de septiembre).

**El método Edwards: dibujar con el lado derecho del cerebro.**

**El torso humano en la escultura.**

**La escultura en madera en combinación con otros materiales.**

**Técnicas serigráficas.**

**Iniciación a la pintura mural.**

**Estructuras autosustentables tejidas.**

**Fotografía básica en blanco y negro.**

**Concepto gráfico de la litografía.**

**Experimentación técnica en pintura.**

**Aspectos de composición en la pintura.**

**El grabado a color sobre una placa.**

**El espacio y el color en el grabado.**

**Investigación de los procesos de talla directa en el grabado.**

**Temas especiales sobre pintura al óleo.**

**Escultura en cerámica.**

**Técnicas mixtas en pintura.**

**Dibujo de la figura humana.**

**La pintura al óleo y otras técnicas.**

Para mayor información acudir a la calle de Academia No. 22, colonia Centro, a partir del 11 de abril.

**Facultad de Psicología  
Programa de actualización  
profesional**

(Dirigido a profesionales de la psicología y áreas afines)

**Comunicación, lenguaje y razonamiento: un enfoque piagetiano.** Ponente: maestra Araceli Otero, del 23 al 25 de marzo, de 9:00 a 13:00 h.

**Test de apercepción temática TAT: su interpretación clínica.** Ponente: doctora Annemarie Brüggmann, el 12, 14 y 15 de abril, de 9:00 a 14:00 h.

**Estadística descriptiva: aplicación a diversas áreas profesionales.** Ponente: maestro Haroldo Elorza, del 18 al 22 de abril, de 16:00 a 20:00 h.

**Diagnóstico del comportamiento organizacional.** Ponente: licenciado Juan Manuel Arista, 14, 15, 20 y 21 de abril, de 16:00 a 20:00 h.

**Psicología de lo masculino** (dirigido al público en general). Ponente: doctor José de J. González Núñez, del 15 de abril al 3 de junio (viernes), de 10:00 a 13:00 h.

**Didáctica de las matemáticas: un enfoque psicogenético** (orientaciones teóricas y metodológicas). Ponente: doctor Jorge Vargas, del 18 al 22 de abril, de 16:00 a 20:00 h.

**Problemas de educación infantil** (dirigido al público en general). Ponentes doctores Cristina Enciso y Juan Guadarrama, 22 y 29 de abril (viernes), de 16:00 a 20:00 h.

Informes e inscripciones: Centro de Educación Continua, Facultad de Psicología, Saturnino Herrán No. 135, colonia San José Insurgentes, CP 03900, México, DF, teléfonos 593-60-01 y 593-60-27.

**Instituto Nacional de Pediatría**

El Instituto Nacional de Pediatría, afiliado a la Universidad Nacional Autónoma de México, invita a médicos pediatras y médicos generales al **Curso monográfico sobre nutrición infantil**, que tendrá lugar en el propio instituto del 18 al 22 de abril de 8:00 a 14:00 h.

El objetivo fundamental es comunicar a los asistentes las experiencias obtenidas en el INP sobre nutrición

infantil y, apoyándose en una base eminentemente clínica, actualizar y orientar al médico en el manejo nutricional de sus pacientes.

El curso comprende cinco conferencias magistrales dictadas por profesores que tienen una trayectoria relevante en la enseñanza y la investigación pediátricas y la exposición de los diferentes temas por un grupo seleccionado de catedráticos de la UNAM, el INP, el Instituto Nacional de Ciencias y Tecnología, DIF, el IPN, la Universidad Iberoamericana, el IMSS y el Hospital del Carmen, de Guadalajara, Jalisco.

Cada sexto día se iniciará con una fase de adiestramiento clínico en la Sala de nutrición y concluirá con una mesa redonda que comprenderá los temas tratados en el día; además se impartirán talleres sobre preparación y manejo de alimentos infantiles.

**Centro de Investigaciones y Servicios Educativos**

Subprograma A: Formación y actualización en la práctica educativa.

**Taller de análisis de mensajes audiovisuales**, del 3 de mayo al 16 de junio. Turno matutino de 9:00 a 13:00 h, martes y jueves.

**Taller de guionismo**, del 2 de mayo al 7 de junio. Turno vespertino de 16:00 a 20:00 h, lunes, miércoles y viernes.

**Adolescencia y aprendizaje**, del 9 al 30 de mayo. Turno matutino de 9:00 a 13:00 h, lunes, martes y viernes.

**Seminario de investigación para evaluar el currículum**, del 10 de mayo al 17 de junio. Turno matutino, de 9:00 a 13:00 h, miércoles y viernes.

**Introducción al manejo del paquete estadístico para ciencias sociales**, del 15 de mayo al 27 de junio. Turno matutino de 9:00 a 13:00 h (Al inscribirse se indicarán los días).

**Planeación académica**, del 16 de mayo al 29 de junio. Turno matutino, de 9:00 a 13:00 h, lunes y miércoles.

Requisitos: constancia de trabajo docente a nivel medio superior o superior.

Informes: CISE, Sección Escolar, teléfono 550-52-15, extensión 4684.

**Coordinación de Difusión Cultural/Dirección General de Extensión Académica**

**Teórico práctico de masaje chino**, doctora Raquel Huerta Parra y licenciada Isabel Huerta Parra, 23, 24 y 25 de marzo, 9:00 a 12:00 h.

Antiguo Colegio de San Ildefonso, San Ildefonso 43, primer piso, Centro, teléfonos 522-40-19 y 522-49-21, extensiones 233 y 234.

**La conquista de México**, maestra Lena García, 14 al 18 de marzo, 10:00 a 12:00 h. San Ildefonso.

**El trabajo social y la salud. Los niveles de atención médica**, 17 de marzo, 18:00 a 20:00 h. San Ildefonso.

**Tabaquismo**, doctor Flavio Sánchez C., 14 al 18 de marzo, 11:00 a 13:00 h, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán.

**Curso de actualización en derecho sindical. Los sindicatos y sus fines**, maestro Baltazar Cavazos Flores, 17 de marzo, 18:00 h.

Congreso del Trabajo, avenida Ricardo Flores Magón No. 44, Salón de Plenos.

**Centro de Enseñanza para Extranjeros**

**Intensivos de español para extranjeros**, 6 semanas, 3 horas diarias. Horarios: matutino: a escoger 3 horas entre 8:00 y 14:00. Vespertino: de 16:00 a 19:00 h, abril 4 a mayo 12. Inscripciones: marzo 22 a 25, de 10:00 a 12:00 h (cuota especial para mexicanos y residentes).

Centro de Enseñanza para Extranjeros, avenida Universidad No. 3002 (junto a la Facultad de Psicología).

Informes: teléfono 550-51-72, de 9:00 a 14:00 h.

**Facultad de Arquitectura**

**Otra alternativa: cubiertas ligeras**, 14, 15, 16, 22 y 23 de marzo, de 17:00 a 20:00 h, Aula Domingo García Ramos de la División de Estudios de Posgrado, a un costado de la Torre II de Humanidades 1er Piso, Edificio de Posgrado.

Para mayores informes, en la División de Estudios de Posgrado, a los teléfonos 550-52-15, extensión 3460 y al 550-62-09.

Los chicanos: una cultura en asedio, del 15 al 25 de marzo, de 12:00 a 13:30 h.

Desarrollo político, económico y cultural de los chicanos en el suroeste de los EEUU.

Miércoles 16

Antecedentes hispánicos e indios; asentamientos tempranos.

Jueves 17

La guerra entre Estados Unidos y México; efectos de los nuevos ciudadanos y de la ciudadanía.

Viernes 18

La Revolución Mexicana de 1910 y sus refugiados.

Martes 22

El impacto de la Primera Guerra Mundial: la depresión. La Segunda Guerra Mundial y el bracero. Organizaciones chicanas.

Miércoles 23

Los chicanos del medio oeste, noroeste, costa este y el estado de Washington.

Jueves 24

El renacimiento chicano.

Viernes 25

La visión mexicana del chicano: recapitulación y conclusiones.

El curso es gratuito. Se expedirá constancia con valor curricular.

Inscripciones e informes: 550-51-89, 550-51-72, 548-99-39, 550-53-24 y 550-52-15, extensión 3045.

Películas que se proyectarán durante el seminario:

Martes 15, 13:30 h, **Zoot Suit**.

Jueves 17, 13:30 h, **El Norte**.

Martes 22, 13:30 h, **La balada de Gregorio Cortés**.

Jueves 24, 13:30 h, **Viva la raza, Movimiento chicano**.

Centro de Enseñanza para Extranjeros, avenida Universidad No. 3002, junto a la Facultad de Psicología, teléfono 550-51-72.

Centro de Información Científica y Humanística

El Centro de Información Científica y Humanística convoca a los in-

teresados en participar en un curso sobre las aplicaciones del soporte lógico MICRO CDS/ISIS, para el diseño, operación y administración de bases de datos bibliográficas en microcomputadoras.

**Temario:**

Lenguaje de impresión e inversión (detalles), ISISPRT, ISISINV (formación de archivos), ISISXCH e ISO 2709 y generalidades CDS/ISIS, versión II.

Sesiones de teoría y práctica en horario matutino, práctica adicional y aplicaciones en horario vespertino.

La cuota de participación es de \$100,000.00, por asistente (universitarios \$80,000.00), la cual cubre inscripción, material de trabajo, prácticas en equipo de cómputo y bibliografía. Cupo: 20 personas.

## seminarios

### Facultad de Química

**El sorgo en la industria alimentaria**, M en C Yoja Gallardo Navarro, 18 de marzo, 9:00 h, salón 4, A/B, edificio "A". Departamento de Alimentos.

**Regulación genética en células vegetales**, doctor Fernando Montiel, 18 de marzo, 9:00 h, salón 3, edificio "C". Departamento de Bioquímica.

### Instituto de Investigaciones en Materiales

**Ciclo: Transferencia, asimilación e innovación tecnológica**

**Perspectivas de los polímeros en México hacia el año 2010**, M en C Héctor Domínguez, jueves 17, 11:45 h, sala de conferencias del instituto.

Informes: 550-52-15, extensiones 4743 o 47-44.

### Centro de Ciencias de la Atmósfera

El Centro de Ciencias de la Atmósfera invita a la conferencia del doctor Salvador López Valdivia, **Lavado de gases contaminantes por las lluvias**, el viernes 18 a las 12:30 h, en el salón de seminarios.

Además, a las 12:00 h, del mismo día, el M en C Orlando Delgado Delgado expondrá un resumen sobre el estado del tiempo durante la semana anterior.

Los candidatos propuestos por su organización deberán cubrir los siguientes requisitos:

- 1) Currículum vitae.
- 2) Haber asistido al curso básico de MICROISIS.
- 3) Haber trabajado 3 meses mínimo con el sistema.
- 4) Carta de apoyo institucional.

Sede: Unidad de Seminarios Doctor Ignacio Chávez, del lunes 18 al viernes 22 de abril, de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 h.

Inscripciones: CICH/UNAM, teléfonos 550-59-05 y 548-02-08.

Instructores: actuarios Lorena Montemayor Rico y Juan Carlos Natividad Rico.

Comité organizador: QFB Héctor Delgado Andrade y Margarita Núñez Juncal.

### Instituto de Investigaciones Económicas

En marzo, los días 14, 15 y 16, en el Instituto de Investigaciones Económicas habrá de realizarse el **Seminario: El mercado internacional del petróleo. Situación actual y perspectivas**.

Participarán investigadores del instituto: licenciados José Luis Ceceña, Fernando Carmona, Sarahi Angeles y Benito Rey, así como del posgrado de la Facultad de Economía: maestros Benjamín García Páez y Angel de la Vega; el subgerente de Apoyo y Evaluación Comercial de PEMEX, doctor José Luis García Cantú; y el subsecretario de Energía de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, licenciado José Luis Alcudia. También contaremos con la participación de representantes de Estados Unidos, Unión de Repúblicas Soviéticas, Socialistas Canadá, Irán, Arabia Saudita, Argelia, Venezuela, Japón, Alemania Federal y Gran Bretaña.

Se realizará en la Unidad de Seminarios Ignacio Chávez, Jardín Botánico Exterior, Ciudad Universitaria.

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala**

El doctor Guilles Ferry, de la Universidad de París X Nanterre, dictará las siguientes conferencias:

**Teoría de grupos y formación docente**, martes 15, 18:00 h, Academia de San Carlos.

**Investigación participativa y educación**, miércoles 16, 18:00 h, CESU.

**Teoría de grupos en educación**, miércoles 23, 17:00 h, Aula Magna de la ENEP Iztacala.

Informes: Departamento del Proyecto CYMA, UIICSE, ENEP Iztacala, avenida de los Barrios s/n, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Estado de México, teléfono 565-22-33, extensión 188.

**Instituto de Geofísica**

**Estructura de la atmósfera del Sol deducida de las observaciones del telescopio soviético Ratan-600**, profesor Anatol Korshavin, martes 15 de marzo, 12:00 h, Auditorio Ricardo Monges López del instituto, edificio I, 3er. nivel.

**Coordinación de Difusión Cultural/Dirección General de Extensión Académica**

**Los jueves economía. Causas y consecuencias de la deuda externa del sector público**, Miguel Ayala, 17 de marzo, 18:00 h.

Antiguo Colegio de San Ildefonso, San Ildefonso No. 43, primer piso, Centro, teléfonos 522-40-19 y 522-49-21, extensiones 233 y 234.

**Los viernes ciencia. Contaminación de la fauna. Efectos del aire**, M V Z Martha Hernández Landín, 18 de marzo, 17:00 h. San Ildefonso.

**Lucha por la democracia y movimiento social en Guatemala. Mesa redonda Situación actual y perspectivas en Guatemala**, Harvy Taylor, Gilberto Castañeda, Neftalí Monterroso, 22 de marzo, 18:00 h. San Ildefonso.

**Centros ceremoniales prehispánicos. Malinalco**, arqueólogo Ricardo Jaramillo, 16 de marzo, 19:00 a 21:00 h.

Agora Cultural del Núcleo Radio Mil, Insurgentes Sur No. 1870.

**Maestría en Energía Solar**

Se les comunica a todos los interesados que el examen de admisión a la **Maestría en su opción Fototérmica** se efectuará el día 24 de marzo a las 10:00 h, en el Laboratorio de Energía Solar en Temixco, Morelos. Las guías de estudio están disponibles.

Para mayores informes y registro dirigirse a:

Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH-UNAM (Secretaría de Asuntos Escolares), Planta Baja de la Coordinación del CCH, lateral Insurgentes Sur y Circuito Escolar (a un costado del Centro Médico). Ciudad Universitaria, teléfono 550-52-15, extensiones 3553 y 3562.

Coordinación de la Maestría, Laboratorio de Energía Solar del Instituto de Investigaciones en Materiales. Zona Cultural Xochicalco, avenida Xochicalco S/N, CP. 62580, Temixco, Morelos, teléfono 91 (73) 12-46-32 y 12-46-30.

DIRECCION GENERAL DE TIENDAS DE AUTO-SERVICIO

TRANSPARENCIA DE PRECIOS DE: ARTICULOS DEL HOGAR

PRECIOS INVESTIGADOS EL 11 DE MARZO DE 1988.

DESCRIPCIÓN	MARCA	MEDIDA O MODELO	TIENDAS UNAM	AURRERA	BLANCO	COMERCIAL MEXICANA	CONASUPO	D. D. F.	DE TODO	GIGANTE	LA LUNA	SUMESA
BOLSA DE PLASTICO P/BASURA DE 62 X 85 CMS.	BOLSTIPACK	14 BOL.	3,993	4,122	-	4,774	4,322	-	5,145	4,775	4,780	4,782
BOLSA DE PLASTICO P/BASURA DE 75 X 90 CMS.	BOLSTIPACK	10 BOL.	4,524	4,670	-	5,403	4,895	-	5,819	5,408	5,400	5,402
BATIDOR AUTOMATICO	DUPLAN	-	3,533	-	-	4,529	-	-	-	-	-	3,670
CAFETERA	VASCONIA	SORRENTO	27,400	-	-	39,163	-	27,427	-	-	32,650	29,560
CAFETERA PAVA DOBLE FUERTE	VASCONIA	SORRENTO	45,780	-	-	-	-	-	-	-	56,730	48,782
EXPRIMIDOR DE LIMONES	DUPLAN	-	3,464	-	-	-	-	-	4,499	-	-	3,860
GUANTES PARA USO GENERAL	ADEX	8740 M	2,950	-	3,324	4,628	-	-	3,699	3,100	4,290	4,980
JARRA DE PLASTICO	ARMHER	1 LT.	2,334	-	3,641	3,734	-	3,869	2,949	3,120	-	3,050
PALITA REPOSTERA	DUPLAN	-	548	-	-	-	-	-	719	-	640	640
PALETA DENTADA	VASCONIA	777539	5,897	-	-	7,322	-	-	8,199	-	-	-
PELAPAPAS MAGICO	VASCONIA	777571	1,866	-	-	2,316	-	-	2,599	-	2,360	2,350
PRESADOR DE AJOS	DUPLAN	-	3,103	-	-	-	-	-	3,999	-	3,610	3,610
RASPADOR Y RALLADOR	VASCONIA	777560	5,577	-	-	6,924	-	-	6,949	-	7,060	7,060
VAPORERA DOBLE FUERTE MEDIA RECTA	VASCONIA	34 CMS.	43,666	-	-	-	-	-	-	-	56,730	56,750

LA TIENDA AURRERA BONIFICA EL IVA DIRECTAMENTE EN LAS CAJAS.SUS PRECIOS YA INCLUYEN LA DEVOLUCION DEL IVA.

**Maestría y Doctorado en Ciencias Físicas de Materiales**

El Laboratorio de Ensenada del Instituto de Física, con el apoyo y colaboración de la División de Física Aplicada del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE), ha instituido un programa de **Maestría y Doctorado en Ciencias de Materiales**, que tiene como objetivo principal la formación de recursos humanos de alto nivel con la capacidad para realizar investigación básica y de desarrollo tecnológico en el área de ciencias de materiales.

Los estudiantes inscritos en este programa deberán completar un mínimo de 56 créditos de cursos y temas selectos, más 4 créditos de seminarios. Todos los estudiantes desarrollan un proyecto de investigación como tesis, la que una vez terminada defienden en examen oral. Además, se requiere que el estudiante demuestre capacidad en la traducción de un idioma extranjero.

**Requisitos de admisión:**

Para solicitar admisión al programa, el interesado deberá enviar su solicitud debidamente llenada al Departamento de Servicios Escolares del CICESE (la forma de solicitud es proporcionada por la Secretaría Académica del IFUNAM).

La admisión es determinada por la Junta Departamental de Investigadores y ratificada por el Comité de Docencia en base a una evaluación de lo siguiente:

1. Título, acta de examen profesional o carta de pasante del solicitante en una rama de las ciencias o ingeniería.
2. Certificado de estudios de licenciatura.
3. Currículum vitae.
4. Examen de admisión preparado por el personal científico y académico del departamento, en caso de que éste lo requiera.
5. Aceptación del estudiante por un investigador del departamento para fungir como su asesor académico y/o director de tesis.

**Colegiatura**

La mayoría de los estudiantes cubren sus gastos de manutención y de colegiatura mediante una beca-

crédito de CONACyT. El CICESE, a través de la dirección académica, presta la ayuda necesaria para efectuar los trámites de solicitud correspondientes. En caso de que el interesado desee solicitar beca a CONACyT, se recomienda ponerse en contacto anticipadamente con el Departamento de Servicios Escolares del CICESE.

**Fecha límite de recepción de documentos**

La fecha límite para recibir documentación es la primera semana del mes de abril. La evaluación de las solicitudes por la Junta Departamental y la ratificación por el Comité de Docencia serán durante la última semana del mismo mes. El periodo de clases inicia en la primera semana del mes de agosto.

Para mayores informes con el doctor José Luis Boldú Olaizola, secretaria académica, Instituto de Física, Circuito Investigación Científica, Ciudad Universitaria, DF, Apartado Postal 20-364, CP 01000, teléfono 550-59-36.

**Facultad de Química**

La División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Química convoca a los ingenieros químicos y a los profesionales de la industria química en general a tomar los Cursos propedéuticos de la Maestría en Ingeniería de Proyectos.

La duración de estos cursos es de

8 semanas y se iniciarán el día 2 de mayo del presente año.

La recepción de solicitudes e inscripciones se llevará a cabo del 18 al 29 de abril de 9:00 a 13:00 h, y lunes, miércoles y viernes de 17:00 a 19:00 h, en el 2o. piso del edificio "D" de la Facultad de Química (Circuito Institutos, CU, con el ingeniero José Antonio Ortiz Ramírez.

Información adicional: teléfonos 550-58-93 y 550-52-15, extensión 2897.

Documentación requerida para efectuar la inscripción

Alumnos egresados de la UNAM:

2 Copias del título o carta de pasante.

2 Copias del Acta de nacimiento. Original y copia del currículum vitae.

Original de carta de exposición de motivos para cursar la maestría.

2 Fotografías tamaño infantil.

Alumnos egresados de otras universidades, ya sea nacionales o extranjeras:

Original y 2 copias del título profesional.

Original y 2 copias del certificado de estudios.

Original y 2 copias del Acta de nacimiento.

Original de currículum vitae.

Original de carta de exposición de motivos para cursar la maestría.

2 Fotografías tamaño infantil.

**Convocatoria a examen profesional de cirujano dentista**

La Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, a través de la Coordinación de la Carrera de Cirujano Dentista, convoca a los egresados de la carrera al **5º Examen profesional escrito-objetivo de la carrera de cirujano dentista**, a efectuarse el 29 de mayo de 1988, bajo las siguientes

**BASES:**

Sesiones de orientación: 18 de marzo, Aula Magna, 12:00 h.

Revisión de historias académicas que no se encuentran procesadas con el 100% de créditos, 11 al 15 de abril de 1988, Unidad de Administración Escolar.

Publicación de convocatoria: 24 de abril, 8 de mayo de 1988, en Gaceta UNAM, Iztacala informa, Excelsior y otros periódicos.

Inscripciones: 16 al 20 de mayo, Unidad de Administración Escolar (11:00 a 14:00 h).

Asignación de aulas: 23 al 27 de mayo, Coordinación de Odontología (10:00 a 14:00 h.)

Examen profesional: 29 mayo, edificio A-6, Campus Central, ENEPI (7:00 h.)

Nota importante: presentar su guía de estudios foliada (original) a las sesiones de orientación.

Mayores informes: Departamento de Prensa y Difusión, teléfono 565-22-33, extensiones 106 y 245.

### Inscripciones

Arabe, francés\*, griego moderno, sueco, alemán\*, hebreo, italiano\*, búlgaro, inglés\*, japonés, chino, ruso y portugués.

Las inscripciones se realizarán en el Centro Universitario de Investigación, Exámenes y Certificación de Conocimientos, ubicado en Calzada del IMAN No. 7, los días 13 y 14 de abril, de las 10:00 a las 13:00 y de las 15:00 a las 17:00 h.

Para los idiomas marcados con un (\*) (inglés, francés, italiano y alemán), es requisito indispensable estar actualmente inscrito en alguna licenciatura o programa de posgrado en la Ciudad Universitaria (Campus CU) para tener derecho a inscripción. El alumno deberá mostrar su credencial actualizada con resello de 1988 y el comprobante de inscripción o reinscripción de su facultad, correspondiente al semestre 88/2, para poder realizar los trámites. Para los trabajadores de la UNAM (académicos y administrativos) seguirán los mismos trámites, presentando copia fotostática de su último talón de cheque y credencial. Para los idiomas inglés y francés, en las fechas arriba señaladas, se distribuirán y recolectarán 'solicitudes de inscripción' las cuales serán seleccionadas conforme a criterios académicos, previamente establecidos. Al entregar su solicitud se le otorgará una hoja explicativa del proceso de selección.

Para los idiomas de inscripción directa, la cuota que se deberá pagar es la siguiente:

\$1,000.00 búlgaro, griego moderno, italiano, portugués, ruso y sueco.

\$2,000.00 árabe, alemán, chino, hebreo y japonés.

Nota: Por motivos académicos y por razón de cupo, ningún alumno podrá estar en 2 (dos) idiomas simultáneamente en los niveles 1 y 2. Por la razón arriba señalada, ningún alumno podrá estar inscrito en 3 (tres) o más idiomas, aun cuando se trate de niveles avanzados.

Inicio de clases: 2 de mayo.

### Reinscripciones

Portugués, griego moderno, ruso, chino, árabe, japonés, hebreo, búlgaro y sueco.

Fechas: 19 y 20 de abril

Lugar: Sección Escolar del CELE, ventanillas externas.

Horario: presentarse de las 12:00 a las 16:00 h, para efectuar el trámite de inscripción.

Pasos a seguir:

1. El alumno recibirá junto con su boleta la orden de pago.
2. Pagará su reinscripción en el módulo de pagaduría, Zona Comercial, costado sur de Rectoría a partir del 16 de marzo.

#### Costo:

\$1,000.00: portugués, ruso, búlgaro, griego moderno y sueco.

\$2,000.00: árabe, hebreo, chino y japonés.

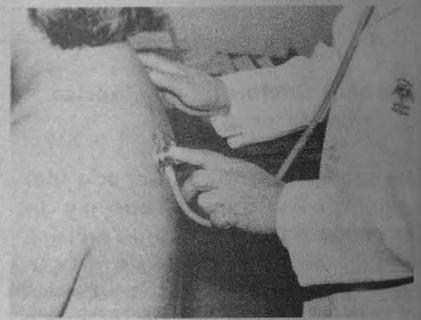
3. Para los trabajadores de la UNAM (académicos y administrativos) presentarán copia fotostática de su último talón de cheque y credencial, omitiendo el paso No. 2.
4. El alumno entregará en la ventanilla externa de Sección Escolar, el recibo de pago (original y copia) y su boleta. Sólo los días arriba señalados.
5. Personal del CELE lo registrará en la lista, y se le entregará copia del recibo de pago sellada (hoja amarilla) y firmada como comprobante de reinscripción.
6. Realizados todos los pasos anteriores, el alumno quedará formalmente reinscrito.

#### Nota importante:

No hay reinscripción a primer nivel, el alumno que haya obtenido el resultado de "NA" y "NSP" en el primer nivel deberá solicitar su inscripción en los días señalados en la Convocatoria de inscripciones.

Por motivos académicos y por razón de cupo, ningún alumno podrá estar inscrito en 2 (dos) idiomas simultáneamente en los niveles 1 y 2. Por la razón arriba señalada, ningún alumno podrá estar inscrito en 3 (tres) o más idiomas, aun cuando se trate de niveles avanzados.

Inicio de clases: 2 de mayo.



### XXIV Semana académica cultural de medicina del deporte

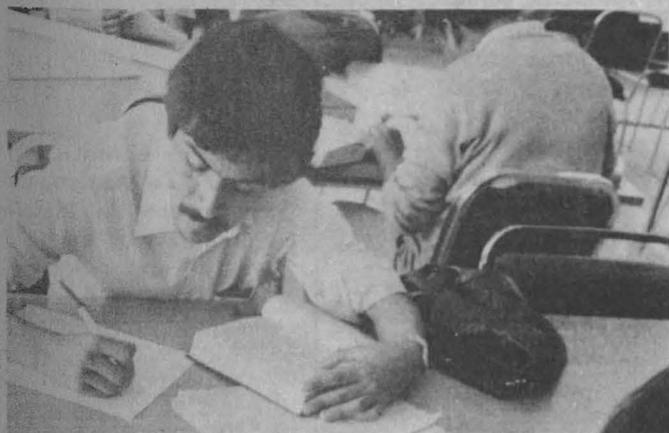
La Secretaría de Servicio Social, la Coordinación de Medicina del Deporte de la Facultad de Medicina, y la Subdirección de Medicina del Deporte, de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, invitan, a la **XXIV Semana académica cultural de medicina del deporte**, que se llevará a cabo del 14 al 18 del presente mes, en el Auditorio Principal de la Facultad de Medicina, de 15:00 a 19:00 h.



### Servicio social en bibliotecología

El Centro de Información Científica y Humanística (CICH) solicita una persona de la carrera de bibliotecología para hacer su servicio social en el área de circulación de publicaciones periódicas en la Sección de Análisis del Departamento de Bases de Datos Latinoamericanas. Interesados comunicarse al 550-52-15, extensión 4200, entre las 8:00 y las 16:00 h, con el señor Roberto Guerra.

IV Concurso de ensayos  
La Universidad en el umbral del siglo XXI  
Ahora a dos niveles: bachillerato y licenciatura



### Bases generales

Primera: Podrán concursar todos los alumnos de la UNAM, menores de 25 años, en la categoría correspondiente a su nivel escolar.

Segunda: Los ensayos deberán ser inéditos, y tendrán una extensión mínima de 20 cuartillas y una máxima de 35.

Tercera: Los trabajos se entregarán con original y copia en la Dirección General de Extensión Académica, Zona Administrativa Exterior, edificio "D", 4º piso.

El plazo de entrega vence el viernes 9 de septiembre a las 20:00 h.

Cuarta: Los trabajos se deberán presentar en sobre cerrado y rotulado, con los siguientes datos: título del trabajo y seudónimo. En el interior se incluirá otro sobre que contenga: fotocopia del Acta de nacimiento del concursante, domicilio particular y teléfono, estudios que cursa y plantel al que pertenece, número de cuenta y fotocopia de la credencial escolar vigente.

Quinta: El Jurado estará integrado por miembros de reconocido prestigio académico, cuyos nombres se darán a conocer posteriormente.

Sexta: El fallo del Jurado será inapelable y podrá declararse desierto cualquiera de los lugares.

Séptima: Oportunamente se dará a conocer la fecha y el lugar de la ceremonia de entrega de premios.

### Premios:

Primer lugar: \$750,000.00; segundo lugar: \$400,000.00; tercer lugar: \$250,000.00.

Publicación de los trabajos y lote de libros. Se otorgarán los mismos premios en las dos categorías.

**Reencuentro con la Universidad**  
**Cursos de complementación**  
**académica.**

La UNAM abre nuevamente las inscripciones a sus **Cursos de complementación académica**, que tienen como objetivo enriquecer la formación profesional y ampliar la cultura general de los titulados en cualquier carrera dentro de la UNAM e instituciones incorporadas a la misma.

Los cursos que constan de paquetes estructurados de materias, se imparten en varias facultades y escuelas de acuerdo con sus propios calendarios y horarios. El número de asignaturas varía dependiendo el curso.

El paquete elegido se cursará en un periodo máximo de tres años y, al finalizar, se otorgará un diploma. El único requisito es presentar copia del título.

Las inscripciones se efectuarán durante los meses de marzo, abril y mayo.

El costo total del curso es de \$30,000.00.

Informes en la Dirección General de Extensión Académica, Zona Administrativa Exterior, edificio "D" 4o. Piso, teléfonos 655-13-44 y 655-65-11, extensiones 7480 a 7484.

### Teatro, viñeta, poesía y cuento. XXI Concurso de la revista Punto de Partida

La Coordinación de Difusión Cultural, a través de la Dirección de Literatura, organiza, en apoyo a la producción literaria y artística de los estudiantes mexicanos, el XXI Concurso de la revista Punto de Partida, en las categorías de teatro, viñeta, poesía y cuento.

Podrán concursar todos los estudiantes de nivel medio y superior de la República Mexicana, y sus trabajos deberán ser inéditos. La extensión de dichos trabajos será la siguiente: cuento, tres cuartillas mínimo; poesía, cinco poemas mínimo; teatro, obra en un acto, de extensión libre, y Viñeta, cinco como mínimo, únicamente en original.

Los trabajos deberán ser enviados con un original y cuatro copias a: Concurso de la revista Punto de Partida, Coordinación de Difusión Cultural, Dirección de Literatura, Departamento de Actividades Literarias, Centro Cultural Universitario; Oficinas Administrativas, Circuito Exterior, edificio "D", 1er. piso, Insurgentes Sur 3000, Delegación Coyoacán, 04510. México, DF.

No se devolverá algún trabajo y deberán ser enviados dentro del plazo comprendido hasta el 30 de mayo de 1988, firmados con seudónimo y en un sobre cerrado anexo los siguientes datos de identificación del concursante: seudónimo que utilizó, título del trabajo (rama en que concursa), escuela a la que pertenece/número de cuenta; nombre completo del autor y domicilio particular, colonia, delegación, código postal y teléfono.

El jurado calificador estará compuesto por tres personas idóneas en las diferentes ramas; el fallo será inapelable y dado a conocer a través de los medios habituales de comunicación. Los premios en cada una de las ramas del concurso serán los siguientes: primero: \$500,000.00; segundo: \$250,000.00 y tercero: \$150,000.00.

Convocatoria al concurso de proyectos de investigación 1988 con el tema: **Contaminación ambiental y salud.**

**Concurso de proyectos de investigación 1988 con el tema: Atención primaria en salud.**

Premios: 1er lugar \$1,000,000.00; 2o lugar \$500,000.00; 3er lugar \$250,000.00.

Fecha límite de recepción de proyectos: 3 de junio de 1988.

Informes COEPIDA (Coordinación de Investigación), teléfono 792-32-88, extensión 143.



### 1er Medio maratón estudiantil Universitario

La Secretaría General Auxiliar, por conducto de sus direcciones generales de Apoyo y Servicios a la Comunidad, Actividades Deportivas y Recreativas, de Servicios Auxiliares y de Servicios Médicos, convocan a la comunidad universitaria a participar en el **1er Medio maratón estudiantil universitario**, que se realizará sobre las siguientes

#### Bases:

Lugar, fecha y hora: Circuito Medio Maratón 88 en Ciudad Universitaria, abril 16 de 1988, 16:00 h.

Inscripciones: serán gratuitas y quedan abiertas a partir de la publicación de la presente convocatoria, en la Coordinación de Recreación Universitaria de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, situada en el túnel 18 del Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria, teléfono 550-52-15, extensiones 4452, 4456 y 4458, de 10:00 a 15:00 h, de lunes a viernes. El cierre de inscripciones será el miércoles 13 de abril a las 15:00 h.

Participantes: podrán participar todas aquellas personas que se acrediten como miembros de la comunidad universitaria (UNAM).

Ramas: varonil y femenil.

Categoría: única.

Premios: se premiará a ambas ramas de la forma siguiente:

1er lugar, diploma y \$500,000; 2do. lugar, diploma y \$350,000; 3er. lugar, diploma y \$200,000; 4o. al 10º, uniforme deportivo.

Jueces: serán designados por la Subdirección de Deporte y Recreación de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la UNAM.

Transitorios: Los puntos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.

### Festival de nueva canción

La Secretaría General Auxiliar, a través de la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, invita a la comunidad estudiantil de la UNAM a participar en el **Festival de nueva canción**, en sus dos modalidades: composición e interpretación como solista o con grupo, de acuerdo a las siguientes

#### Bases:

Primera: La inscripción se hará en la coordinación de actividades artísticas de tu colegio, escuela o facultad.

Segunda: El periodo de inscripción queda abierto a partir de la publicación de la presente convocatoria en la Gaceta UNAM hasta el 29 de abril del año en curso.

Tercera: En tu escuela se llevará a cabo durante el mes de mayo la programación de los solistas y grupos inscritos con el fin de seleccionar a los de mayor calidad, los cuales participarán en una muestra que se efectuará el 17 de junio en el Auditorio Alfonso Caso de la Torre II de Humanidades.

Cuarta: Los solistas y grupos que resulten seleccionados en la muestra obtendrán un diploma de reconocimiento, así como una amplia promoción, a través de diversas presentaciones en auditorios de escuelas y facultades de la UNAM, que serán difundidas por medio de carteles, programas de mano, publicaciones periódicas y entrevistas para radio y TV; asimismo, recibirán apoyo técnico y ayuda económica para gastos de transporte y alimentación.



Martes 15

19:00 h.: Presentación del **Atlas de la Ciudad de México**, coedición del Departamento del Distrito Federal y El Colegio de México.



### Poesía

**Ciclo: Mujeres poetas**, lectura de la obra de Enriqueta Ochoa y Marianne Toussaint. Martes 15, 18:00 h, auditorio de la Biblioteca Pública Central del Estado de México.

**Minerva Salado**, lectura de su obra. Miércoles 16, 19:00 h, Museo Universitario del Chopo.

### Centro de Enseñanza para Extranjeros

Marzo

Lunes 14. Concierto **Canto latinoamericano**, con José Antonio Machón. Auditorio José Vasconcelos, 13:00 h.

Miércoles 16. **Cine cubano**, Auditorio José Vasconcelos, 13:00 y 18:00 h.

### visitas guiadas



Viernes 25 (Hasta el 3 de abril). Visita Guiada: **Semana Santa en Chiapas**, conferencias, transporte, hospedaje y entradas a museos y zonas arqueológicas. Costo por confirmar. Información al teléfono 550-51-89.



*Viridiana*, con Silvia Pinal, Francisco Rabal, Fernando Rey y Margarita Lozano. Miércoles 16, 13:00 h, Aula Magna de la ENEP Iztacala.

### Auditorio "Julían Carrillo"

Cine: **Continuación ciclo Bergman**

Martes 15. **Gritos y susurros**, Suecia 1972, 18:00 h.

Admisión: \$500.00.

Universitarios: \$250.00.

### teatro



**¡Pareces un Oteló!**, dirección: Roberto Javier Hernández. Estreno: 17 de marzo, 20:00 h, en Alfonso Herrera 121, colonia San Rafael (detrás del Teatro San Rafael). La obra es una paráfrasis urbana basada en el texto de William Shakespeare, adaptada para presentarse en las recintos.

### ENEP Acatlán:

**Las dos Fridas**, de Farías, Córcega y Oceransky. Miércoles a viernes, 19:00 h; sábados, 18:00 h.

### Teatro Sor Juana Inés de la Cruz:

**El trino del diablo**, de Alberto Morales. Miércoles a viernes, 20:30 h; sábados, 19:00 h, y domingos, 18:00 h.

### Teatro Santa Catarina:

**El rufián en la escalera**, de Joe Orton. Miércoles a viernes, 20:30 h; sábados, 19:00 h, y domingos, 18:00 h.

**Las aventuras de Rizoza en el País de las Tinieblas**, dirección: Lucía Bailles. Domingos, 12:00 h.

### Teatro Juan Ruiz de Alarcón:

**¿Después después después?**, autor y director: Otto Minera. Sábados y domingos, 12:00 h.

### Teatro Legaria:

**Esperando a Godot**, de Samuel Beckett. Miércoles a sábados, 19:00 h, y domingos 18:00 h.

### exposiciones



### Escuela Nacional de Artes Plásticas

**Taller de documentación visual**, pinturas de Marco Aulio Prado, Sergio Carlos Rey y Antonio Salazar. Galería 1. Inauguración: miércoles 16, 13:00 h (durará hasta el 14 de abril).

**Vida propia**, pinturas y dibujos de Edna Pallares Vega. Galerías 2 y 3. Inauguración: martes 15, 12:00 h, (hasta el 15 de abril). Avenida Constitución No. 600, barrio de La Concha, Xochimilco, teléfono 676-26-21.

**Remembranzas virtuales**, exposición pictórica de Alfonso Miranda. Inauguración: lunes 14 de marzo, 19:30 h. Sala de exposiciones Aurora Reyes, del Foro Cultural Coyoacanense (Allende No. 36, Coyoacán).

### Galería Universitaria Aristos

**Donald Cordry, un diseñador polifacético**, joyas, títeres, dibujos y fotografías. Abierto de lunes a domingo, de 10:00 a 19:00 h.

### Museo Universitario del Chopo:

**Terremoto**, de Anibal Angulo. Tríptico de 1987.

**Muestra internacional del taller de serigrafía René Portocarrero de Cuba**, colectiva.



**De oficios y beneficios...** ¡Lotería!, fotografías de Rubén Pax.

**Lugar donde estuvo el Cielo**, óleos y acrílicos de Miguel Suazo Albarrán. **La mirada de la Luna**, esculturas en arcilla de Talía Santuis.

Pueden visitarse durante este mes, de miércoles a domingo, de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 h.

### LUGAR DONDE ESTUVO EL CIELO

MIGUEL



SUAZO

Museo Universitario del Chopo

Febrero - Marzo  
1988

**Homenaje al Charro Medina** (La vida y la obra de Pedro Medina Guzmán, arquitecto, pintor y escultor), miércoles 16 de marzo 19:00 h, Galería de Arte. **Arte concepto**, a cargo de Claudette Eyssautier, María del Refugio Díaz y Yesi Vázquez Kuri, calle de Sismo No. 133, Pedregal de San Ángel. Facultad de Arquitectura.

### música



**Música del siglo XX**: Samuel Barber, Rafael Olvera, Arturo Márquez y Bohuslav Martinu, jueves 17, 19:00 h, Sala Xochipilli de la Escuela Nacional de Música.

### danza



**Ballet Nacional de México**, directora: Guillermina Bravo. Obras: **Constelación y danzantes**, **Homenaje a Yamayo**, coreografía de Guillermina Bravo; **Mujer con personajes**, coreografía de Jaime Blanc; **Lavandera** (estreno), coreografía de Federico Castro. 17, 18, 19 y 20 de marzo; jueves y viernes, 20:00 h; sábados, 19:00 y domingos, 18:00 h. Sala Miguel Covarrubias.

**Isadora, para recordarte con la imaginación...**, espectáculo de Pilar Urreta.

Jueves, viernes y sábados hasta el 26 de marzo, 20:00 h. Teatro Arquitecto Carlos Lazo de la Facultad de Arquitectura. Informes en el teatro al teléfono 550-52-15, extensión 2281.

## Cátedras especiales Antonio Dovalí Jaime y de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción

La Facultad de Ingeniería, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los profesores de carrera adscritos a la misma a presentar solicitudes para ocupar por un año una de las cátedras especiales Antonio Dovalí Jaime y de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

Las cátedras especiales tienen por objeto promover la superación del nivel académico de la Institución mediante un incentivo a profesores de carrera que se hayan distinguido particularmente en el desempeño de sus actividades académicas.

El estímulo consistirá en el 30% de los rendimientos de un capital de \$16'000,000.00 (Dieciséis millones de pesos 00/100 M.N.).

Los requisitos establecidos en el Reglamento referido son:

### Artículo 13

Podrán recibir las cátedras especiales los miembros del personal académico de la UNAM que tengan la calidad de profesores de carrera y que, a juicio del Consejo Técnico correspondiente, se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas y que tengan una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la Institución.

### Artículo 16

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

De acuerdo con el artículo 15, inciso d), del referido Reglamento, el Consejo Técnico ha fijado los siguientes requisitos, a los que se comprometerán los aspirantes a ocupar cualquiera de las cátedras indicadas:

- a) Ser profesor de tiempo completo y cumplir cabalmente con su compromiso en la UNAM, en exclusión de toda actividad profesional externa.
- b) Participar activamente en la tutoría de alumnos.
- c) Participar activamente en la dirección de tesis de licenciatura y/o posgrado.
- d) A solicitud del Consejo Técnico, dictar conferencias sobre su actividad académica.
- e) Dirigir al menos un proyecto de investigación o un estudio en el que participen profesores jóvenes y estudiantes de la facultad.
- f) Participar en comisiones académicas de la Facultad de Ingeniería que no interfieran con sus actividades académicas de docencia e investigación.
- g) Participar activamente en la interrelación docencia-investigación.
- h) Al término del año de ocupación de la Cátedra, rendir un informe de las actividades desarrolladas.

Las solicitudes deberán entregarse en la secretaría general de la facultad en un plazo que concluirá a los treinta días de haberse publicado esta Convocatoria en Gaceta UNAM, y deberán acompañarse de:

- a) Currículum vitae.
- b) Fotocopias de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante.
- c) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en las mismas, antigüedad en la Institución y vigencia de su relación laboral.
- d) Documentación que permita al Consejo Técnico la evaluación del solicitante en lo que se refiera a las actividades de docencia, investigación y extensión académica.
- e) Carta de compromiso de no tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, con excepción de los estímulos relativos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). El Consejo Técnico ha decidido que pertenecer al SNI no es impedimento para ocupar una Cátedra Especial, pero en igualdad de otros merecimientos académicos dará preferencia a quienes no disfruten de beca del SNI.
- f) Propuesta de programa de actividades completa para el periodo de ocupación de la cátedra, y relación de resultados esperados.