

## Propone la Comisión de la Rectoría enviar las dos propuestas al Consejo Universitario y que éste convoque a un foro de discusión sobre los problemas de la UNAM

Luego de escuchar la respuesta del Consejo Estudiantil Universitario (CEU), la Comisión de la Rectoría propuso al organismo estudiantil que ambas partes pongan a consideración del pleno del Consejo Universitario sus respectivas posiciones, a fin de que sea esta máxima autoridad de la UNAM la que discuta y resuelva acerca de ellas. Igualmente propuso que este órgano colegiado sea el que defina y convoque a uno o varios foros de discusión sobre la situación que priva en esta Casa de Estudios en los que participen todos los sectores; ello coincidiendo con la inquietud del CEU en el sentido de formar una gran comisión para un congreso universitario.

Atendiendo al principio de diálogo que ha prevalecido durante el desarrollo de las pláticas, la Comisión Especial de la Rectoría escuchó los puntos que comprenden la contrapropuesta del CEU a las proposiciones presentadas el pasado día 11.

La contrapropuesta del CEU es la siguiente:

En el punto uno, referente al Reglamento General de Inscripciones, el CEU insistió en que la única fórmula aceptable es la siguiente:



La Comisión Especial de la Rectoría propuso al CEU que ambas partes pongan a consideración del pleno del Consejo Universitario sus respectivas posiciones.

a) "Como sistema universitario integral, la UNAM garantiza a todos los alumnos egresados de su bachillerato con calificación aprobatoria el derecho de continuar en ella, sin más requisitos que los estudios del ciclo inmediato superior".

b) "Los límites de inscripción quedarán establecidos por el reglamento vigente hasta el 11 de septiembre de 1986. La posibilidad de límites y el carácter de los mismos será discutida en el Congreso Universitario".

c) "Además, la UNAM abrirá a los estudiantes, de todos sus niveles, la posibilidad de solicitar bajas temporales".

Sobre el Reglamento General de Exámenes, en el punto dos el CEU propone que:

a) "Los criterios de evaluación y las formas de exención serán definidos por los alumnos y el maestro de cada grupo académico al iniciar el curso, en tanto los criterios generales se decidan en el Congreso Universitario".

(pasa a la página 2)

# Propone la Comisión de la Rectoría enviar las dos propuestas al Consejo Universitario y que éste convoque a un foro de discusión sobre los problemas de la UNAM

(viene de la página 1)

b) "Cada profesor calificará los ejercicios, prácticas, trabajos, seminarios y exámenes de sus propios alumnos".

c) "No será requisito el porcentaje de asistencias para tener derecho a participar en la evaluación del curso".

d) "El examen extraordinario no tendrá carácter departamental".

e) "Es posible presentar exámenes extraordinarios sin necesidad de haberse inscrito previamente en la asignatura de que se trate".

f) "Los estudiantes tendrán derecho a utilizar el mecanismo de los exámenes extraordinarios que requieran para acreditar materias, con el objetivo de cursar los estudios a ritmos diferentes a los establecidos y para concluir los estudios de cada ciclo. Los límites a exámenes extraordinarios y ordinarios y el número de extraordinarios a que el estudiante tiene derecho una vez concluido el tiempo de inscripción quedarán sin efecto y pasarán a ser discutidos en el Congreso Universitario, con base en argumentos académicos".

g) "La calificación final de los alumnos se hará con letras (MB, B, S, NA y NP), en tanto no se realice un análisis que determi-

ne finalmente las virtudes o defectos de uno u otro sistema".

h) "Habrá dos periodos de exámenes ordinarios: uno al término de los cursos correspondientes y otro antes del periodo lectivo. El estudiante podrá presentarse en cualquiera de esos periodos, o en ambos; pero si acredita la materia en alguno de ellos la calificación será definitiva".

Con respecto al Reglamento General de Pagos, en el punto tres se propone lo siguiente:

"Los alumnos nacionales y extranjeros en la UNAM pagarán, por concepto de inscripción y servicios, las cuotas vigentes en el reglamento del 20 de diciembre de 1966 y del 10 de marzo de 1976".

En el punto cuatro se plantea que el Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente será el anterior al 11 de septiembre y el actual será discutido en el Congreso Universitario.

En el punto cinco de la contrapropuesta del CEU se explica que se proponen estos puntos "como una solución de consenso a las divergencias existentes en la Universidad". Y en caso de haber acuerdo en lo anterior proponen:

6. Reiniciar el diálogo sobre los puntos restantes de la agenda originalmente pactada, que incluye condiciones generales de

estudio. Y que el diálogo siga siendo público.

En el punto siete del documento del CEU se propone la realización de un congreso general universitario, y para ello se plantea la conformación inmediata de una gran comisión universitaria, integrada por profesores, investigadores, trabajadores, estudiantes y autoridades de la UNAM. "Esta gran comisión universitaria habrá de proponer los mecanismos, la composición, la agenda y los tiempos de discusión del Congreso Universitario".

Finalmente, el CEU plantea en un punto octavo que la sesión del próximo Consejo Universitario debe ser transmitida en vivo por Radio Universidad, para que pueda ser escuchada por estudiantes, trabajadores, profesores e investigadores.

La Comisión Especial de la Rectoría reiteró su disposición y el respeto al diálogo, y, conjuntamente con los representantes del Consejo Estudiantil Universitario, rechazó cualquier indicio de violencia que pudiera lesionar el buen desarrollo de las pláticas.

Asimismo, los representantes de la Rectoría apelaron a la razón, madurez y entendimiento de los estudiantes universitarios, para lograr acuerdos acordes a los intereses de la UNAM y en beneficio de su comunidad. ■

## A la comunidad universitaria:

### A la opinión pública:

1. El viernes 16, tal y como lo había solicitado el Consejo Estudiantil Universitario, la Comisión de la Rectoría acudió puntualmente al Auditorio "Justo Sierra" de la Facultad de Filosofía y Letras, para conocer y recibir la respuesta de esa organización estudiantil a la propuesta presentada el domingo pasado.
2. Al resultar insuficiente el aforo del Auditorio "Justo Sierra" para dar cabida a los universitarios que deseaban concurrir al diálogo entre la Comisión de la Rectoría y los representantes del Consejo Estudiantil Universitario (CEU), se dispuso la instalación de altoparlantes en las afueras del mencionado auditorio.
3. El inicio de los trabajos se retrasó en virtud de que los representantes del CEU solicitaron que la sesión se celebrase en la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, o bien en la explanada principal de la Ciudad Universitaria. Ante ello, esta Comisión de la Rectoría expuso las dificultades técnicas que implicaría el traslado de los equipos de transmisión radiofónica y videograbación. Conviene señalar que las condiciones prevalentes el viernes 16 en el Auditorio "Justo Sierra" no se diferenciaban de las que enmarcaron el transcurso de sesiones anteriores.
4. Los representantes del CEU dieron lectura a su respuesta, que reitera plenamente su postura inicial: la derogación total de los reglamentos que han sido discutidos a lo largo de las sesiones de trabajo e incluso la del Reglamento de Estudios de Posgrado, sobre el cual en ningún momento se había hecho referencia. De igual modo, se insistió en la celebración de un congreso que debata la problemática de la Universidad.
5. La Comisión de la Rectoría solicitó un receso, al término del cual manifestó lo siguiente:
  - a) Al no alcanzarse un consenso —y, con apego a las pautas convenidas para el diálogo—, la Comisión de la Rectoría propuso que se convoque al Consejo Universitario para que sea este órgano de autoridad de la Universidad el que discuta y resuelva acerca de las propuestas formuladas por esta Comisión de la Rectoría y el CEU. Debe recordarse que el Consejo Universitario es la única autoridad de la Institución con facultades para aprobar, modificar, suspender o abrogar la normatividad general de nuestra Casa de Estudios.
  - b) Se propuso que el Consejo Universitario conozca y discuta sobre la realización de uno o varios foros en los cuales, con la participación de todos los sectores de nuestra comunidad, se examinen diversos problemas de la Institución, y que sea el propio Consejo Universitario el que defina el carácter, la convocatoria, las fechas, las modalidades y el funcionamiento de tales foros.
6. En este orden de ideas, la Comisión de la Rectoría propuso y reitera dos opciones para que tenga lugar la sesión del Consejo Universitario:
  - a) Que la sesión se verifique quince días después que las comisiones competentes del Consejo Universitario hayan conocido las dos propuestas y rindan los dictámenes correspondientes.
  - b) Que en caso de que el CEU esté de acuerdo, se aplique la práctica reglamentaria adoptada tradicionalmente por el Consejo Universitario y éste se reúna el 28 de enero sin necesidad de que transcurran quince días a partir de la fecha del dictamen de las comisiones.
7. Ante la respuesta ofrecida por la Comisión de la Rectoría, los representantes del CEU, calificándola de irreflexiva, abandonaron la mesa en la cual se desarrollaron las sesiones de trabajo.
8. Al elaborar y ofrecer su propuesta de adecuaciones a los Reglamentos Generales de Pagos, de Inscripciones y de Exámenes, esta Comisión de la Rectoría ha dejado amplia constancia de sus deseos de obtener el consenso. Después de los intensos trabajos de discusión e intercambio realizados en días pasados, los representantes del Consejo Estudiantil Universitario no han correspondido con ninguna muestra de apertura y flexibilidad por acercarse a un acuerdo.
9. La Comisión de la Rectoría desea reiterar que la Universidad Nacional Autónoma de México es una institución en la que debe prevalecer el diálogo como la única vía para resolver sus diferencias internas en ejercicio de la libertad y la autonomía. Así también, es de recordarse que los procesos que afectan a la comunidad universitaria deben conducirse con apego a la Legislación Universitaria y con la aprobación de los órganos colegiados de autoridad.

En virtud de lo anterior, esta Comisión invita al CEU a la reflexión, a mantener el cauce del análisis sereno y objetivo de las distintas posiciones universitarias y reitera su disposición al diálogo.

LA COMISION DE LA RECTORIA

## Informe de actividades de la Facultad de Ingeniería

El doctor Octavio Rascón Chávez rindió el jueves pasado su informe de labores al frente de la Facultad de Ingeniería, en donde expuso los avances y logros que durante cuatro años se dieron en las áreas de docencia, investigación y extensión de la cultura.

Ante la presencia del doctor Arcadio Poveda Ricalde, coordinador de la Investigación Científica, quien representó al doctor Jorge Carpizo, rector de la UNAM, el doctor Rascón Chávez dijo que el crecimiento de la población estudiantil en una institución educativa no debe deteriorar el nivel académico; por el contrario, al aumentar su responsabilidad, obliga a planear y programar acciones que no sólo mantengan dicho nivel, sino que lo eleven.

Teniendo presente tal propósito, en el periodo de 1983 a 1987 se plantearon diversas metas de operación y superación que se cumplieron satisfactoriamente, sostuvo el Director de la FI y agregó que para alcanzarlas fue necesario conseguir recursos económicos adicionales, con los cuales se multiplicó por 3.4 el presupuesto asignado por la UNAM.

Asimismo, se proporcionaron servicios a un número de alumnos que en el nivel de licenciatura creció hasta en 13 por ciento; en el posgrado ascendió en 14 por ciento y en educación continua tuvo un desarrollo de 14.1 por ciento.

Con el propósito de brindar a la comunidad estudiantil planes y programas de estudio acordes con los avances científicos y tecnológicos y que a la vez contemplen las necesidades del país, se realizaron modificaciones y actualizaciones a los planes y programas de estudio de las ocho carreras que se imparten en la facultad.

Contando con una planta docente que ascendió en promedio a 1,806 profesores por año, la administración de la FI les proporcionó programas de formación, actualización y perfeccionamiento de aspectos científicos, técnicos, didácticos y metodológicos.

En el mismo rubro de docencia, el doctor Rascón Chávez informó que se brindaron oportunidades para lograr la estabilidad laboral del personal académico, por medio de concursos de oposición abiertos y cerrados.

### Colaboración e intercambio con otras universidades

Mencionó también que se ha fortalecido la colaboración y el intercambio académico con otras universidades de provincia y extranjeras, mediante la realización de investigaciones, asesorías, intercambios, cursos y conferencias.

Más adelante, comunicó que se auxilió a los alumnos en la preparación de sus exámenes extraordinarios, enseñándoles a usar las computadoras y orientándolos en la elaboración de sus tesis.

En los últimos cuatro años egresaron de la FI a nivel licenciatura 2,710 alumnos, quienes completaron todos sus créditos, y se titularon además otros 2,665, en tanto que en posgrado se graduaron 249.

También se inició e impulsó una serie de proyectos de investigación en los que participan profesores y alumnos



El Director de la Facultad de Ingeniería presentó un informe de las actividades realizadas en ese plantel durante el último cuatrienio.

de licenciatura y posgrado, en algunos casos con patrocinio externo, enfocadas a resolver problemas nacionales mediante tecnologías y metodologías propias, lo que ha coadyuvado a estrechar el vínculo de la facultad con su entorno.

Durante la gestión del doctor Rascón Chávez, 32 profesores de la facultad ingresaron al Sistema Nacional de Investigadores, 24 como investigadores nacionales y 8 como candidatos a investigadores nacionales; 3 ingresaron a la Academia Mexicana de Ingeniería y 21 recibieron premios o reconocimientos nacionales y extranjeros.

### Ampliación de infraestructura en docencia e investigación

A lo largo de los últimos cuatro años, y a pesar de la grave crisis, se amplió la infraestructura de docencia e investigación. Para ello se realizaron adaptaciones y ampliaciones de los laboratorios de hidráulica y geotecnia, así como de las instalaciones de las divisiones de Ciencias de la Tierra, Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica, de Ciencias Sociales y Humanidades, de la Unidad de Difusión y de la Biblioteca Antonio Dovalí Jaime.

Se construyó también un laboratorio de computación y se edificaron instalaciones en la División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, así como en el Centro de Diseño Mecánico e Innovación Tecnológica, y un nuevo edificio para la División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica. Para ello se contó con aportaciones de la Sociedad de Exalumnos de la FI (SEFI).

Para llevar a cabo importantes actividades académicas, se crearon los centros de Diseño de Equipo Electrónico, de Información y Documentación Bruno Mascanzoni, la Unidad de Mantenimiento de Equipo de Cómputo, la Unidad de Informática del Consejo Técnico, los laboratorios de cómputo de las divisiones de Educación Continua y de otras dependencias de la facultad.

(pasa a la página 31)

19 de enero de 1987

## Si queremos un país desarrollado debemos implantar sistemas educativos de alto nivel: doctor Miguel José Yacamán

“Es encomiable que las autoridades hayan aceptado dialogar con los representantes del Consejo Estudiantil Universitario. Si se cierra el diálogo se romperá con una situación sin precedente en el país. Lo que haga la UNAM en estos momentos puede cambiar al país como modelo; si se llega a la huelga, la Universidad no se va a recuperar”. Lo anterior fue afirmado por el doctor Miguel José Yacamán, director del Instituto de Física y moderador de la mesa redonda que, sobre el área de ciencias, se llevó a cabo dentro del ciclo *Nuestra Universidad hacia el futuro* en el auditorio del Instituto de Investigaciones Bibliográficas el pasado jueves.

Tras señalar que por las aulas de la UNAM han pasado por muchos años las clases dirigentes del país, el doctor Miguel José Yacamán expresó su preocupación por la creciente fuga de cerebros hacia el extranjero, señalando la necesidad de que la UNAM mantenga un nivel decoroso de sueldos y otorgue mejores condiciones de trabajo para maestros e investigadores.

“Definir qué tipo de Universidad queremos equivale a decir qué tipo de país queremos. Una universidad que se dedique a producir enfrentamientos con el Estado nos va a llevar a ser un país de maquila, mientras que una universidad en la que se estudie y se trabaje nos va a proporcionar recursos de altísimo nivel”. Si apoyamos el proyecto de crear un país maquilador, aseveró, “mejor sería cerrar la Universidad y declarar a México un Hong Kong”.

Desde el punto de vista del ponente, en el mundo ya no existe una diferencia tajante entre los sistemas socialista y capitalista, sino que se da una división entre países productores de tecnología y países dependientes. Expresó que si aspiramos a ser un país desarrollado, requerimos implantar sistemas educativos de alto nivel; “el esfuerzo de la reforma académica es generar una sociedad que logre sacar a México del subdesarrollo”.

Por su parte, el ingeniero Oscar de Buen, profesor emérito de la Facultad de Ingeniería y Premio Universidad Nacional, indicó que las veintiséis iniciativas de reforma aprobadas por el Consejo Universitario representan, sin duda, un paso honrado y valiente hacia la solución de los problemas que afectan a la UNAM y hacia la superación académica.

Aseguró que al ceder el ingeniero Javier Barros Sierra ante los embates de los pseudoestudiantes y otorgar el pase automático se inició el deterioro de la Facultad de Ingeniería. Esta medida contribuyó a que se esté dando al pueblo una educación inferior a la que tiene derecho.

En su intervención, también se refirió a los tres puntos que con mayor ahínco se debaten en cuanto a las reformas propuestas por la Rectoría. Indicó que el pase automático del bachillerato a las escuelas superiores ha propiciado el ingreso de alumnos mal preparados, lo que ha redundado en que baje el nivel de las cátedras que se imparten. En el caso de los exámenes departamentales, expresó que su implantación tendrá buenos resultados si se estudian los procedimientos indicados.

Señaló que las cuotas para la presentación de exámenes



El doctor Miguel José Yacamán fungió como moderador de la mesa redonda “Las ciencias”, como parte del ciclo *Nuestra Universidad hacia el futuro*.

extraordinarios y otros trámites académicos son inferiores a “una ida al cine sin novia”. Argumentó que por el bajo nivel de los salarios para profesores e investigadores, nuestra Institución está perdiendo recursos humanos de gran valor. Agregó que tal situación propicia el descenso en la calidad del profesorado y la fuga de cerebros hacia la iniciativa privada y a los países desarrollados. En este sentido, enfatizó, un proyecto de Universidad hacia el futuro deberá tender a formar profesionales de vanguardia, a fin de cerrar la brecha que nos separa de los países altamente industrializados, brecha que se asemeja a un abismo.

El doctor Alejandro Díaz Martínez, director del Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la Facultad de Medicina, manifestó su deseo de que la Universidad no suspenda sus actividades académicas, pues esto no resolvería los problemas y sí podría propiciar enfrentamientos. Aseguró que las medidas tomadas por el Consejo Universitario son el primer paso en la dirección correcta, y que a ellos deben seguir otros más para alcanzar una verdadera reforma académica.

Indicó, asimismo, que en el caso de la Facultad de Medicina los médicos que se han formado en los últimos años han mostrado un bajo nivel académico en términos generales, si bien existen notables excepciones. Como ejemplo, citó el caso de los recientes exámenes para residentes en diversos hospitales de la República, en los que los estudiantes de la UNAM figuraron luego de veinte universidades.

Por otra parte, refirió el doctor Díaz Martínez, “ante un futuro incierto existe desaliento y apatía entre los estudiantes de Medicina, pues la gran mayoría de los egresados de las 56 escuelas que imparten esta especialidad en el país no tienen cabida en el sistema hospitalario mexicano”.

(pasa a la página 28)

## Ocupación de la Cátedra Especial "Ezequiel A. Chávez"

- Versará sobre el tema "Psicología ambiental, contexto y estructura"

Con actos como la ocupación de las cátedras especiales se refuerza la superación académica; reconociendo los valores propios retomaremos la conciencia universitaria, señaló el ingeniero Juan Ursul Solanes, director general de Proyectos Académicos de la UNAM, durante la ceremonia de ocupación de la Cátedra Especial "Ezequiel A. Chávez" por el doctor Serafín Mercado Domenech, efectuada en la Facultad de Psicología.

Creemos firmemente, añadió, que este tipo de acciones son las que se deben promover con mayor intensidad, así como el reconocer a nuestros prohombres premiándolos y estimulándolos.

Se congratuló porque la Facultad de Psicología, a pesar de la situación que se vive, continúa trabajando y destacando a sus académicos.

Por su parte, el doctor Juan José Sánchez Sosa, director de la facultad, al hacer una semblanza del maestro Ezequiel A. Chávez, manifestó que éste fue colaborador del maestro Justo Sierra en el Ministerio de Instrucción Pública y Fomento, hoy Secretaría de Educación Pública, y que desempeñó un papel relevante en el estudio de la psicología a nivel nacional.

Entre los nombramientos honoríficos otorgados por la UNAM al maestro Ezequiel A. Chávez se encuentran el Doctorado Honoris Causa, en 1910; la Medalla de Oro por sus 50 años de maestro, así como el de Maestro Emérito de la Universidad Nacional.

Entre los cargos administrativos que ocupó destacan el de Rector de la Universidad en 1914; en 1913 fue director de la Escuela Nacional de Altos Estudios, y en 1920 de la Escuela Nacional Preparatoria. De 1923 a 1925 fue Rector de la Universidad por segunda ocasión.

Como subsecretario de Educación Pública logró el establecimiento de la educación preescolar y propugnó por el bienestar de los niños mexicanos de bajos recursos. A él se le acredita el primer esfuerzo por definir la psicología del mexicano; uno de sus grandes sueños fue crear el Instituto de Psicología, en el cual se estudiaría de manera integral a los mexicanos.

A su muerte, en 1946, El Colegio Nacional publicó el libro *De dónde venimos y a dónde vamos*, como un homenaje a Ezequiel A. Chávez, uno de sus miembros más distinguidos.

Al referirse al doctor Serafín Mercado Domenech, quien ocupa la Cátedra Especial con el tema **Psicología ambiental, contexto y estructura**, el Director de la Facultad de Psicología manifestó que éste realizó estudios de posgrado en la Universidad de Texas.



El ingeniero Juan Ursul manifestó la importancia de actos que contribuyen a la superación académica, durante la ocupación de la Cátedra Especial "Ezequiel A. Chávez" en la Facultad de Psicología.

Además de su fructífera labor como catedrático e investigador, el doctor Mercado Domenech ha ocupado cargos administrativos relevantes, como son el de director de las escuelas de Psicología y de Ciencias, en la Universidad Veracruzana, y jefe del Departamento de Psicología Educativa y de Psicología General Experimental en los niveles profesional y de posgrado en la Facultad de Psicología de la UNAM, entre otros.

Por último, después de señalar que el doctor Mercado Domenech ha sido miembro de diversas asociaciones relativas a la psicología ambiental, puntualizó que conjuntamente con otros profesionales fundó la maestría en psicología ambiental dentro de esa dependencia, aprobada por el Consejo Técnico de la facultad en 1986.

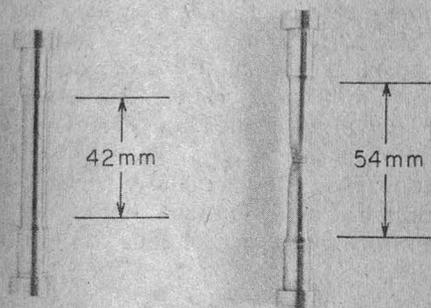
Posteriormente, el doctor Serafín Mercado, al abordar el tema de su cátedra, dijo que la psicología como disciplina debe responder a los valores y necesidades humanas, pues la "psicología académica se vuelve estéril cuando no rescata valores fundamentales, como la belleza".

Asimismo, explicó que la psicología ambiental se ocupa de los espacios físicos diseñados o no, así como de los efectos del medio ambiente sobre el ser humano, para lo cual requiere de una estrecha relación con otras disciplinas como la ecología, la arquitectura, el diseño, la antropología, la sociología y la geografía, entre otras.

Principales problemas teóricos en psicología ambiental: Interacción ambiental y motivación. La investigación ambiental significativa, entre otros, son algunos de los temas que el doctor Mercado Domenech abordará durante el desarrollo de la Cátedra Especial "Ezequiel A. Chávez". ■

## Se diseñó una varilla de acero de alta resistencia en zonas sísmicas

VARILLA SISMO - RESISTENTE  
SICARTSA



28 % DE ELONGACION

Luego de los sismos de septiembre de 1985, el Instituto de Física de la UNAM, en coordinación con la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas (SICARTSA), inició un trabajo de investigación a fin de diseñar un tipo de varilla de acero altamente resistente para la construcción en las zonas sísmicas del país.

Aunque el material diseñado no es nuevo, dado que en los Estados Unidos y Japón ya se utiliza, el mérito radica en que se logró fabricar con tecnología y materiales del país.

Esta varilla tiene propiedades que le dan niveles altos de ductilidad, tenacidad y soldabilidad. Por lo que puede deformarse, doblarse y estirarse sin romperse. Asimismo, tiene una mayor soldabilidad y puede proporcionar a las estructuras de concreto reforzado la propiedad de disipar la energía destructiva de los temblores.

El diseño de la aleación se basa en el control estricto de los elementos que integran la composición del acero, tales como el carbono, manganeso, azufre, fósforo, silicio, cromo, níquel, molibdeno, estaño, plomo y cobre.

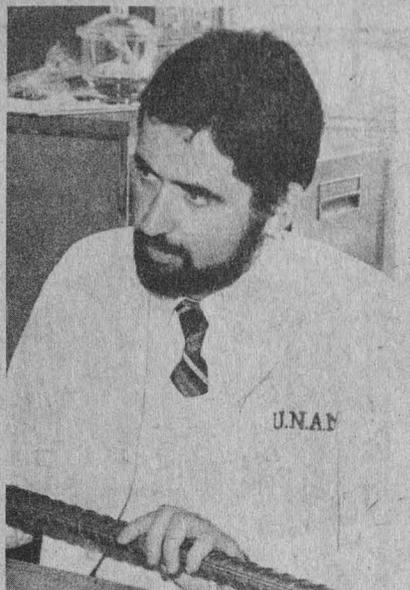
### Bajo contenido de carbono

El exceso de estos elementos produce fragilidad en el acero y hace riesgosa su soldadura, por lo que el contenido de carbono en el nuevo material es mucho muy bajo en comparación con la varilla común, ya que se redujo hasta un 50 %.

El carbono da resistencia al acero; se sabe que entre mayor cantidad que de este elemento contenga la varilla será más resistente, pero tenderá a volverse más frágil y la posibilidad de soldarse será menor.

Debido a la reducción de carbono, la nueva clase de varilla perdió fuerza, por lo que se utilizaron microaleantes, compuestos de pequeñas cantidades de elementos como el niobio o columbio, vanadio y titanio, a fin de que el acero alcance una alta resistencia acompañado de ductilidad.

Aunque este nuevo tipo de varilla ha demostrado mayores posibilidades de éxito en las construcciones que su-



Doctor Lorenzo Martínez.

- Los trabajos de investigación respectivos fueron realizados por especialistas del Instituto de Física, en coordinación con la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas
- Este material no es nuevo, pues ya se utiliza en la construcción de edificios en EU y en Japón; tiene altos niveles de ductilidad, tenacidad y soldabilidad

fren los efectos de un movimiento telúrico, y su costo de producción sólo supera a lo sumo un 3 o un 5% al de la varilla tradicional, no se utiliza en la actualidad en las obras de reconstrucción de la capital.

En opinión del doctor Lorenzo Martínez Gómez, jefe del Departamento de Metalurgia del IF y coordinador del proyecto de investigación, esto se debe a que el nuevo material no ha tenido la difusión apropiada; por ello actualmente se está impulsando una iniciativa para que se establezca una norma oficial mexicana de varilla de acero recomendable para la construcción en zonas sísmicas.

De hecho este tipo de varilla, la cual ya fue producida a escala industrial por la propia SICARTSA, supera las exigencias que la ingeniería antisísmica impone en el ámbito internacional. Y aunque las 120 toneladas de varilla fabricada no han tenido salida en el mercado, se cree que se debe a que en México todavía no se emite la norma oficial correspondiente.

El establecimiento de una norma de este tipo, explicó el doctor Martínez Gómez, es "una necesidad apremiante cuya satisfacción redundará seguramente en una mejor calidad en la construcción de edificios, así como en una mayor seguridad para la población en caso de temblores".

Ello es posible gracias a que la capacidad de absorber energía sísmica por parte de la varilla sismo-resistente producida por SICARTSA tiene una cota mínima de 76 megajulios por metro cúbico. En los cinco calibres que se laminaron a partir de la primera colada el límite de fluencia del acero está dentro de las cotas que especifican las normas. Asimismo la resistencia a la tensión supera a la cota mínima establecida para este concepto y las pruebas de doblado se cumplen también de acuerdo a la norma propuesta, por lo que la varilla se corta con mayor comodidad, facilitando el trabajo en las obras.

(pasa a la página 30)

# Gigantes dormidos, los volcanes pueden despertar súbitamente

La vulcanología registra una larga historia de desastres provocados por esos gigantes que duermen el sueño de los tiempos para en un momento dado sorprender a la humanidad con sus inmensas lenguas de fuego, sus volutas venenosas y sus ríos de lava incandescente.

Estadísticas que abarcan desde los primeros registros históricos hasta la fecha, señaló el doctor Servando de la Cruz, jefe de la Sección de Vulcanología del Instituto de Geofísica, indican un promedio de 6,000 erupciones por siglo; otras señalan más de 200 mil muertes solamente en los más recientes fenómenos de este tipo. De épocas anteriores no hay posibilidad de establecer ninguna cifra debido a la falta de datos demográficos.

Se estima que los países más afectados en el curso de la historia han sido Indonesia, Filipinas y Japón. En épocas recientes, en Colombia, la erupción del Nevado del Ruiz, junto a la población de Armero, provocó la muerte de 25,000 personas; en la isla Martinica, colonia francesa, tuvo lugar la erupción del Monte Pelée, que ocasionó 30,000 muertes; en México, la del Chichonal produjo la desaparición de 1,750 personas.

Actualmente existen alrededor de 5,300 volcanes en todo el mundo, a la espera de un resurgimiento de su potencial interno que puede ponerlos nuevamente en actividad.

El temor al fenómeno de los volcanes generó en el curso de los siglos un sinnúmero de mitos, leyendas e incluso religiones, al grado que todos los pueblos, en una u otra etapa de su historia, han elaborado sus propias creencias; sin embargo, es frecuente encontrar en ellas algunos puntos de coincidencia, especialmente en lo que refiere a deidades subterráneas.

Así, por ejemplo, las mitologías griega y romana mencionan a Hefestos o Vulcano como dios que habita en el interior de los volcanes. En las islas del Pacífico y en Nueva Guinea se presentan las más exóticas ofrendas tendientes a calmar la furia de las deidades supuestamente ofendidas por el hombre, apuntó el doctor De la Cruz.



Doctor Servando de la Cruz.

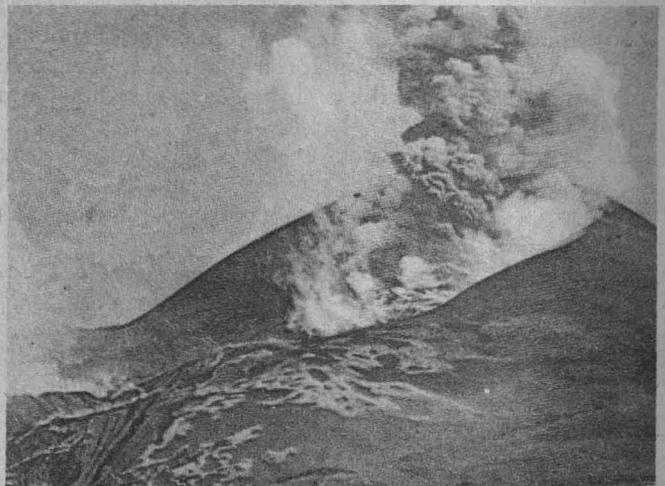
cen, agregó, está la erupción del Thera, en una isla del mar Mediterráneo, acaecida 15,000 años a. n. e. Según se cree, tuvo una magnitud similar a la del Karakatau o Krakatoa, que tuvo lugar en una isla al este de Java, Indonesia, hace 100 años. La explosión del Thera fue tan intensa que sólo quedaron pequeñas secciones de lo que era la isla original. Durante la erupción, al ser destruida la mayor parte de la isla, el agua invadió el cráter que se formó y se produjo una explosión tanto o más fuerte que la primera, al entrar en contacto el agua con el magma incandescente.

Enseguida se dio otro de los fenómenos más destructivos en estos casos: después de la erupción y explosión, se formó una serie de olas de gran altura y potencia. Algunos autores suponen que la civilización minoica, situada en la isla de Creta, fue destruida por los efectos de esa erupción.

La erupción del Karakatau, en 1883, dejó solamente tres pedazos de la isla donde se produjo. Hubo cerca de 36 mil muertes, la mayor parte de ellas ocasionadas por las olas que produjo la erupción, que alcanzaron hasta 40 metros de altura y destruyeron 165 poblaciones. Es curioso anotar que estas olas transportaron un barco de grandes proporciones dos kilómetros y medio tierra adentro, depositándolo en medio de la maleza casi intacto.

La explosión del volcán se escuchó a 4,653 kilómetros y todos los barógrafos registraron las 7 vueltas que dio la onda acústica alrededor del planeta. Hubo también una nube volcánica que cubrió la Tierra y ocasionó cambios climáticos a lo largo de 5 años. Es interesante señalar que la erupción del Chichonal, en 1982, produjo también una nube que cubrió todo el planeta, pero no afectó el clima porque no fue tan densa como la del Karakatau.

Ahora bien, indicó el investigador, en la explicación de las causas que producen estos fenómenos y la manera de prevenir posibles desastres, la ciencia ha logrado considerables avances. Desafortunadamente, en México, agregó, no obstante ser uno de los países de gran actividad volcánica, no existe todavía una conciencia nacional en lo relativo a este problema.



## Las catástrofes mayores

Entre los fenómenos más impresionantes que se cono-

- Desde el más remoto pasado, la furia de los volcanes ha provocado grandes desastres y pánico en las poblaciones

- Según estadísticas, desde los primeros registros históricos a la fecha, en México se producen en promedio 19 erupciones por siglo



Según estadísticas, desde los primeros registros históricos a la fecha, en nuestro país se da un promedio de 19 erupciones por siglo, que si bien es cierto no es una de las actividades más altas del mundo, sí es bastante considerable. De esas 19, la tercera parte es de carácter explosivo, es decir, pueden ser altamente destructivas.

En la cuenca de México hay cerca de 300 volcanes. El último que hizo erupción es el Xitle. Más al este se encuentra el Popocatepetl, que es el más grande del altiplano de la cuenca de México. Se trata de un volcán que no ha concluido su actividad y podría entrar en un nuevo periodo eruptivo. Esto, precisó el doctor De la Cruz, no quiere decir que la erupción sea inminente, pero es un volcán que debe ser vigilado.

El Iztaccíhuatl tiene una probabilidad más baja de hacer erupción. Tal vez haya alcanzado su fase final y sea un volcán muerto.

Generalmente, las ciudades más importantes de la República Mexicana se encuentran situadas a lo largo del cinturón volcánico que va desde Nayarit hasta Veracruz. Entre ellas están Guadalajara, Colima, Ciudad Guzmán, Morelia, Toluca, Perote, Orizaba y Puebla. Esto se debe principalmente a que los terrenos de origen volcánico son los más fértiles para la agricultura.

Independientemente de esta región, también hay volcanes en Baja California y en Chiapas. En esta última se dio la erupción del Chichonal en 1982 que fue muy explosiva, y el Tacaná se encuentra en un alerta "amarillo", que no implica una necesaria evacuación de la zona sino una vigilancia continua. Esta situación ha motivado un plan diseñado por el gobierno de Chiapas en colaboración estrecha con la UNAM en lo relativo a la aplicación de criterios científicos de evaluación de riesgo y protección civil.

La mayor parte de otros países que tienen riesgos volcánicos o volcanes activos desarrollan planes de observación vulcanológica muy avanzados y con un financiamiento sólido. Por ejemplo, Japón tiene sistemas muy avanzados; la Unión Soviética posee el observatorio más

grande del mundo; Francia y la Gran Bretaña han elaborado programas de observación volcánica incluso para las islas del Caribe y el Indico; Filipinas lleva sus programas de riesgo volcánico a nivel ministerial; Estados Unidos e incluso varios países de Centroamérica, como Costa Rica, Guatemala y El Salvador, se encuentran muy adelantados en materia vulcanológica.

Por lo que refiere a la explicación de los procesos volcánicos, el doctor Servando de la Cruz señaló que la Tierra es un sistema dinámico. Los 100 kilómetros externos que la cubren son como piezas de un mosaico que tienen movimientos relativos entre ellas. Hay aproximadamente 13 piezas de diversos tamaños. Algunas continentales, otras de fondos marinos y otras mixtas. Los movimientos relativos pueden ser de tres tipos: uno de ellos es un deslizamiento paralelo de una placa con respecto a otra. Un ejemplo es la falla de San Andrés, así como un sistema similar en Guatemala, llamado Motagua. Estos movimientos relativos son los que producen temblores como el de San Francisco en 1903 y el de Guatemala en 1975.

Otro posible movimiento entre dos placas es el divergente. En este caso, los "huecos" que dejan al separarse se llenan de material más profundo que origina el llamado "vulcanismo submarino". Este reviste gran importancia, aunque sólo en últimas fechas se han comenzado a realizar estudios más cuidadosos al respecto. En México hay vulcanismo de esta clase en el golfo de California.

Una tercera forma de interacción es la convergente, o sea cuando chocan las placas tectónicas, de modo que una de ellas se hunda debajo de la otra, dándose el fenómeno de "subducción". En este proceso, la placa que se hunde es generalmente de fondo marino, la cual se dobla más fácilmente. Cuando alcanza profundidades entre 150 y 200 kilómetros la roca constitutiva del manto terrestre está cercana a su punto de fusión. La energía adicional proveniente de la fricción de la placa que se hunde puede elevar la temperatura lo suficiente para producir la fusión de alguno de los componentes, tanto del manto rocoso como de la placa. El elemento en fusión asciende y produce el vulcanismo continental. ■



# Orígenes, crianza y temperamento del ganado de lidia

- *A través de los años ha demostrado que su función zootécnica es mantener el espectáculo de la fiesta brava*

El toro de lidia tuvo su origen en las zonas agrestes de Polonia, donde se desarrolló una variedad del *Bos taurus* conocida como uro, muy parecido al bisonté actual. De menor talla que el toro, tenía un largo pelaje blanco, o con manchas negras, y una franja de color castaño en el lomo.

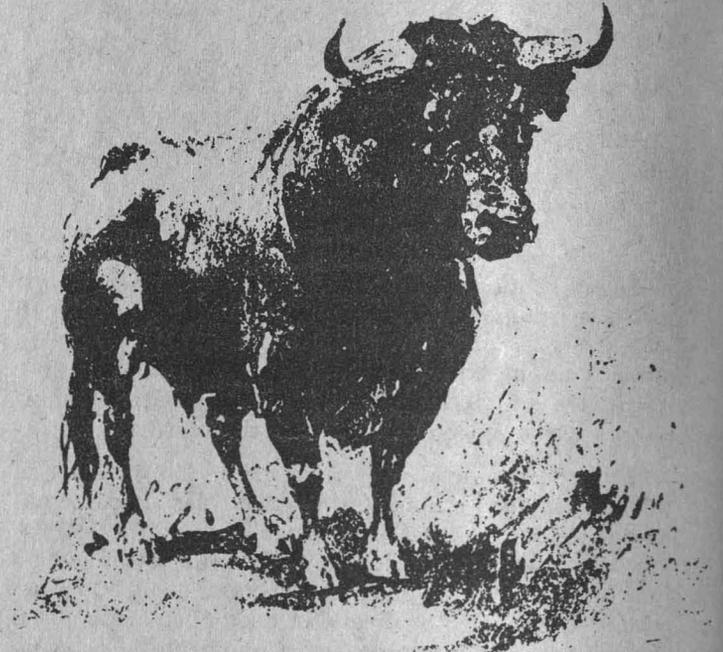
Por su naturaleza gregaria, los uros vivían agrupados en pequeñas manadas; mas debido a la estrecha consanguinidad y a la cacería, se fueron extinguiendo. Sin embargo, hubo algunas migraciones, principalmente hacia lo que hoy es España, donde encontraron un ambiente propicio para su desarrollo, sobre todo en la región de Sevilla, en las montañas y los grandes valles.

A través del tiempo, este bovino rumiante fue modificando su estructura corporal, debido en parte al consumo de alimentos diferentes (como los pastos de Andalucía), y con el cambio de clima fue perdiendo pelo. No obstante, mantuvo su temperamento salvaje y su condición de animal poco accesible, que atacaba y se defendía con sus astas o pitones (los cuernos del uro eran más pequeños que los del toro, pero igual de peligrosos).

Cuando el hombre se encontró con esas pequeñas manadas decidió agruparlos, probablemente para aprovechar su carne. Mas se dio cuenta que los uros no le huían; le embestían y se defendían como cualquier otro animal salvaje, por lo que empezaron a atacarlos con lanzas.

Este procedimiento se convirtió en motivo de lucimiento para los caballeros, cuyos siervos le citaban al toro con trapos y se lo ponían en suerte; es decir, al alcance del lancero, para facilitar su tarea.

Surge aquí lo que sería el toreo a caballo, que actualmente se conoce como rejoneo; esta actividad se acostumbra realizar durante las fiestas de la región, o bien como parte de festejos organizados por personajes impor-



Existen dos escuelas: la *Rondeña* y la *Sevillana*

## La tauromaquia, arte del engaño contra la fuerza

- *Inicia con el paseo, durante el cual las notas del pasodoble Cielo andaluz acompañan la salida de las cuadrillas*



La tauromaquia, tal como ahora se practica, sigue los preceptos de dos escuelas españolas, contrarias entre sí: la *Rondeña*, creada por Pedro Romero, y la *Sevillana*, que debe su origen a la iniciativa de Francisco Romero y a los diestros Pepe-Hillo y Costillares.

Esta última se caracteriza por burlar con fintas y capotazos al toro, lo que le confiere mayor colorido a la fiesta. Por su parte, la *rondeña*, de mayor dramatismo por su sencillez, sobriedad y aplomo, postula que el torero debe valerse sólo de los brazos para evitar las cornadas, anulando al máximo el movimiento de los pies, que es muy similar al ejecutado en el baile flamenco.

La fiesta brava se inicia con el *paseo*, durante el cual las notas del pasodoble *Cielo andaluz* acompañan la salida de las cuadrillas, precedidas de los alguaciles, ataviados de negro según la usanza antigua. Tras ellos los matadores, en orden de alternativa, atraviesan el redondel (el más antiguo, a la extrema izquierda; el

Desde que sale a la plaza hasta que muere, el toro de lidia jamás pierde su arrogancia; tiene tal carácter que se obliga a asistir cuando lo citan, a meter la cabeza como debe hacerlo, y con nobleza

Su antepasado es el uro, variedad del *Bos taurus*, de menor talla que el toro, muy parecido al bisonte actual. Tenía un largo pelaje blanco, o con manchas negras, y una franja de color castaño en el lomo

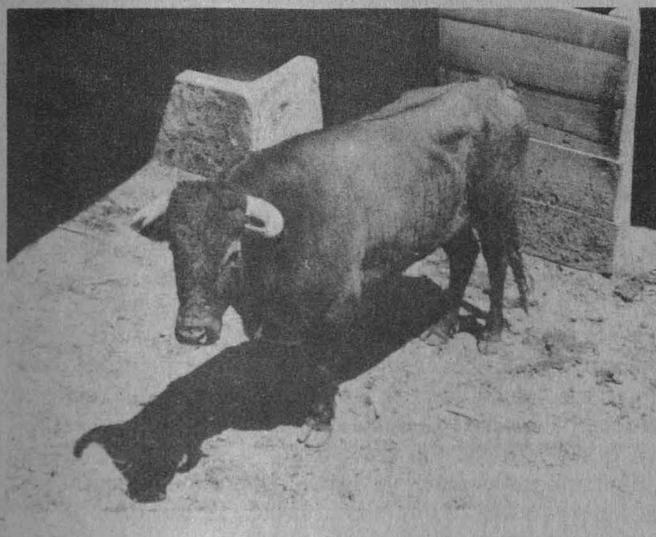
Doctor Javier  
García de la Peña.

tantes. Posteriormente, cuando había alguna celebración de relevancia, en cada una de las regiones andaluzas se organizaba una **toreada**, durante la cual un grupo de toros eran lanceados o toreados por gente de a pie, que empezó a inventar suertes con el capote o la capa.

Estas celebraciones se transformaron en las tradicionales ferias que recorrían toda España; en cada una se efectuaba una corrida de toros, que se fue convirtiendo en parte imprescindible de ellas.

#### Hernán Cortés introdujo la fiesta brava en México

La fiesta brava, como se le ha dado en llamar, llegó a México a iniciativa de Hernán Cortés, quien se propuso organizar una corrida en el Nuevo Mundo. Para ello fue necesario traer toros y toreros de España. Cuando después de una larga travesía llegaron los animales que se habían solicitado, éstos fueron llevados a un lugar conocido como Atenco, que se convirtió en la primera ganadería mexicana.



que le sigue, a la derecha, y el más joven, al centro), seguidos de los subalternos o banderilleros. Finalmente, aparecen los picadores y los monosabios que, con el tiro de mulillas, están encargados de recoger los despojos de los toros.

Los matadores, enfundados en sus ternos de seda bordados con hilos de oro y plata, igual que sus capotes de paseo, presentan sus respetos a la autoridad y, con la montera en la mano, saludan al público. Después del **despeje**, el torero más antiguo inicia la corrida, que se divide en tres tercios.

En el primero de ellos aparecen los picadores, provistos de un rejón de metro y medio de largo y con la pantorrilla derecha protegida con una pieza de acero llamada **mona**. En el siguiente, los subalternos ponen las banderillas (que miden medio metro) al toro; esta maniobra recibe distintos nombres, dependiendo de la forma de realizarla (al **sesgo** —sesgando el cuerpo—, al **quiebre** —quebrándolo—, de **sobaquillo** —castigando al toro cuando está parado— y a la **media vuelta** —aprovechando el momento en el que el animal pretende cornear y vuelve la cabeza).

En el último tercio, un toque de clarín anuncia la **hora de matar**. El torero, después de varios pases con

el capote o la muleta, debe matar al toro de una estocada en la cruz, que está relacionada con el corazón y, por lo tanto, el golpe debe ser mortal. Entre los distintos modos de matar destacan el de **recibir**, el más peligroso, pues el torero tiene que esperar la embestida del animal con los pies juntos y el cuerpo bien perfilado; el de **arrancarse**, en el cual el matador acomete al toro, y a **volapié**, en la cual el torero se lanza contra el animal cuando éste está bien apoyado en sus cuatro patas y con el testuz en posición horizontal.

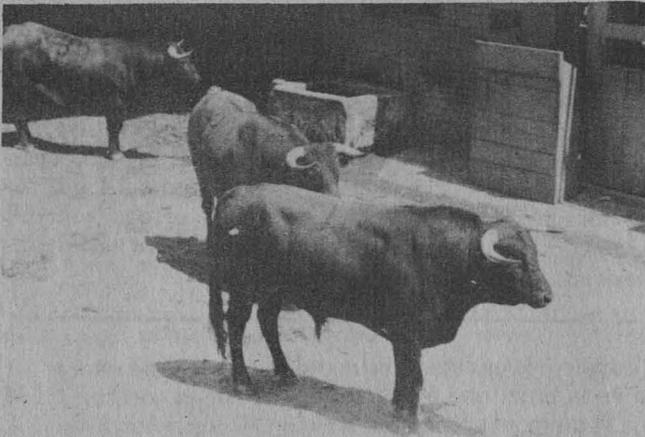
Cuando el toro ha caído, pero la estocada no ha sido mortal, el **puntillero** o **cachetero** lo remata clavándole un puñal en el testuz.

Cada toro debe ser lidiado de manera diferente, según su carácter; asimismo, se les califica como **nobles** a los más fáciles de torear porque atacan con mayor furia y en línea recta; **blandos**, a los más sensibles al castigo; **mosquitos**, aquellos que en vez de acudir al capote buscan el cuerpo del torero; **ladrones**, los que salen al encuentro del matador y tratan de cortarle el terreno por donde puede escapar; **burriciegos**, los que no embisten si no se les atrae desde lejos; **reservones**, que “desparraman” la vista sin hacer caso del diestro. ■

si, el 13 de agosto de 1529 se llevó a cabo la primera corrida de toros en la Nueva España, con la cual se inició la tradición que aún perdura. A partir de entonces empezaron a surgir en el país distintas ganaderías (en la actualidad son aproximadamente 250, entre las que destacan 25).

En 1945 se dejaron de importar este tipo de animales (que ya no eran traídos para ser lidiados, sino para servir como pie de cría, tanto machos como hembras), debido a que en Europa se dio un brote de fiebre aftosa, enfermedad erradicada en México que, aunque no es mortal, deja a los animales en pésimas condiciones. (La fiebre aftosa está considerada dentro del grupo de las enfermedades vesiculares; los animales infectados presentan ulceraciones o aftas en la mucosa bucal que causan el desprendimiento de la mucosa de la lengua. Asimismo, a nivel de los carrillos aparecen numerosas regiones descamadas que les impiden comer, por lo que mueren de hambre. Este tipo de lesiones también puede presentarse en las pezuñas, ocasionando dificultades en el desplazamiento.)

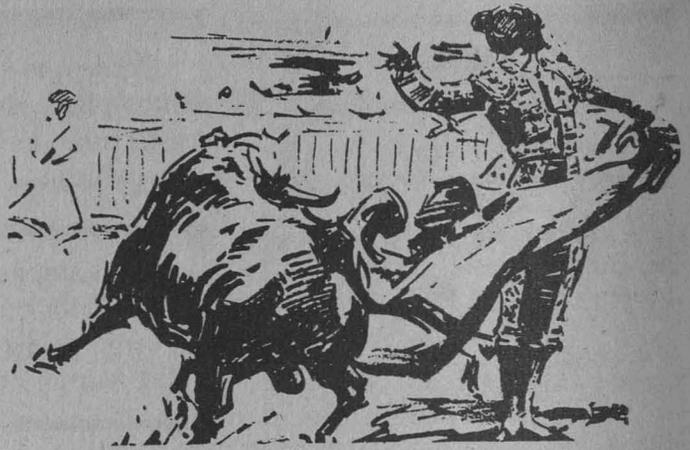
Para mantener el temperamento del ganado de lidia, los animales deben vivir en las condiciones más naturales posibles. Sin embargo, esta situación ha cambiado un poco debido a que ya no se cuenta con las grandes extensiones que antaño se tenían destinadas para la crianza de estos bovinos, que se aparean y nacen libremente en el campo.



No obstante, se trata de mantener ese rusticismo aun cuando en las primeras etapas de su vida son fácil presa de los predadores. Por ejemplo, hay algunas regiones donde el coyote se come a los recién nacidos, e inclusive llegan a devorar la vulva de la madre que, insensible por el parto, no se percata del ataque.

Actualmente se les administra hierro para evitar anemias, aprovechando el momento del herraje, además de las bacterinas contra las enfermedades más frecuentes como el edema maligno, la septicemia hemorrágica y el carbón sintomático; algunos ganaderos les aplican vermífugos inyectables y los desparasitan.

Por lo general los becerros son herrados cuando tienen seis meses de edad. Esta maniobra se sigue realizando como hace siglos; es decir, se marcan a fuego con hierros al rojo vivo que, de acuerdo con la tradición, deben ser calentados con maderos; esto es, en una fogata. Ese día al animal se le pone inicialmente el número que lo identifica, después el año de su nacimiento y, por último, el hierro de la ganadería.



### Valoración del carácter de los animales

Entre los ganaderos se acostumbra valorar el carácter de los animales, para lo cual se efectúan dos maniobras: el derribo por acoso y la tiente. En la primera de ellas se separa un becerro del lote que se va a probar y se le lleva al campo. Después, un grupo de gente a caballo lo asusta y lo hace correr contra querencia; es decir, lo alejan de la zona en que vive. Luego, con unas varas largas lo empujan de la grupa y lo tiran. Si el animalito tiene buen carácter, se enfrentará a quienes lo están derribando y no tratará de huir hacia su querencia, donde se siente seguro.

En la tiente se lleva al animal a un lugar cerrado, normalmente en un lienzo charro o en la pequeña plaza de la ganadería; ahí se le deja salir por la Puerta de Toriles y un torero de a pie lo acerca al picador (es decir, al lanceero), quien lo hiere con una puya.

Si el animal va franco, contra su querencia, al caballo, y resiste el piquete, demuestra también su carácter. Si obtiene una buena nota de tiente esto implica que fue hacia el caballo, recargó en él y no rechazó el ataque; por lo tanto, puede dar un buen juego en una lidia formal.

A las vacas también se les lleva a la tiente, pero en varias ocasiones y se utilizan puyas más grandes (al toro sólo se le aplican estos procedimientos una vez); el carácter que demuestren las hembras será el que van a heredar sus críos.

Después de estas pruebas, los animales pueden ser vendidos para una novillada o corrida formal. Reglamentariamente, el novillo debe tener tres años de edad y pesar 356 kilos; mientras que el toro debe tener, como mínimo, cuatro años y pesar 456 kilos.

Cuando los animales ya han sido vendidos, se aíslan en un potrero y se les suministran concentrados de tipo proteico o con altos niveles energéticos, con el fin de que aumenten de peso en un plazo corto. Esta medida puede resultar contraproducente, pues se obtienen animales gordos, pero no suficientemente fuertes. Mas su aplicación es el resultado de la falta de espacio y, por consiguiente, de pastos.

En el pasado, un toro de lidia de 450 kilos levantaba al caballo con todo y el picador y lo mandaba al otro lado de la barrera. Actualmente hay animales de 600 kilos que sólo recargan en el caballo, pero ni siquiera llegan a moverlo.

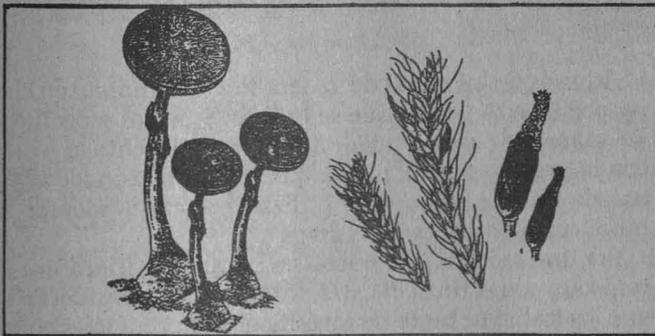
(pasa a la página 29)

19 de enero de 1987

A pesar de ser estudiados desde la antigüedad



## Misterios y prejuicios rodean a los hongos



• Tienen una función importante en el desarrollo de los seres vivos

El destino quiso que la predicción del oráculo se cumpliera y que el héroe griego Perseo matara accidentalmente a su abuelo Acrisio, al que había sucedido en el trono de Argos. Perseo, al no poder soportar la triste fama que el acontecimiento le había procurado entre sus súbditos, convenció a su amigo Megapente, hijo de Proteo, de intercambiar sus respectivos reinos.

Púsose en viaje para tomar posesión de su nuevo reino. Perseo, fatigado y sediento, pudo recuperar sus fuerzas en el camino gracias al agua recogida en el sombrero de un gran hongo. Decidió entonces fundar en aquel lugar una nueva capital y llamarla Miceba, como recuerdo al hongo, llamado mykés en griego.

Esta es una de las versiones de la leyenda que nos ha transmitido Pausanias; de este modo, una de las mayores civilizaciones de la antigüedad, la micénica, debe probablemente su nombre al legendario hongo.

El símbolo de vida que el hongo representa en la leyenda griega se convierte en símbolo de muerte en la tradición romana. Los romanos eran grandes aficionados a los hongos desde el punto de vista gastronómico, como lo atestiguan las numerosas recetas culinarias que nos han legado los escritores de la época. No obstante, indicaban

a estos organismos con el femenino de *fungus*, que probablemente significaba "portador de la muerte".

El nombre griego *mykés* y el latino *fungus* sirven actualmente para referirse a los hongos y a la ciencia que los estudia, la micología. Los hongos han estado siempre envueltos por un halo de misterio y prejuicios, que todavía persisten; sin embargo, ya en la edad clásica numerosos filósofos y científicos intentaron comprender su naturaleza debido a que desde entonces se conocía su toxicidad y sus posibilidades de cultivo artificial.

### ¿Qué son los hongos?

¿Qué son los hongos? A esta pregunta puede responderse diciendo que son organismos que carecen de clorofila y poseen núcleo; se originan a partir de esporas; sus estructuras pueden ser filamentosas o ramificadas, y están rodeadas de paredes celulares que contienen celulosa, quitina o ambas. Esta definición, muy correcta para los biólogos, presenta el inconveniente de que no comunica nada concreto a los amantes de los hongos.

Por lo tanto, resulta útil añadir una definición restrictiva en relación con el número de especies a las que puede adaptarse, aunque mucho más inteligible para la mayor parte de nuestros lectores: los hongos son parte de un organismo que vive o bien sobre el suelo o bien sobre algún sustrato orgánico, tanto vivo como muerto.

Ambas definiciones se hacen más claras si se explica el ciclo vital de los hongos que producen carpóforos; es decir, las frutas que normalmente se denominan hongos o setas.

La semilla a partir de la cual se inicia la vida del hongo, por ejemplo un champiñón, es una especie de semilla microscópica llamada espóra; ésta germina y emite un pequeño tubo que crece a nivel de la punta, donde se forman numerosas células. A través de este proceso se llega a formar un filamento que se ramifica varias veces y cada nueva punta de las ramificaciones se convierte a su vez en un nuevo centro de crecimiento. El filamento formado por células dispuestas una tras otra se denomina hifa, y el conjunto de ellas forman a su vez el moho.

Dos hifas de un mismo micelio o de micelios diferentes pueden llegar a unirse y formar en condiciones ambientales favorables una seta en la que se producirán las esporas.

El micelio puede vivir, según la especie del hongo considerado, en el suelo o sobre sustancia orgánica viva o muerta.

En el suelo el micelio se alimenta descomponiendo las sustancias orgánicas presentes o estableciendo una relación con las raíces de plantas verdes.

Algunos otros hongos crecen sobre madera muerta, las hojas, los frutos o el estiércol. También los hay parásitos, que crecen sobre plantas y animales, o bien sobre otros hongos.

Todos los tipos de hongos tienen un papel importante en el desarrollo de los seres vivos, incluyendo al hombre. ■

Información procesada por la bióloga Carmen Sánchez.

## Los perros callejeros diseminan hasta 57 enfermedades zoonóticas

• En 1981, en el área metropolitana de la ciudad de México, se determinó la existencia de 2 millones 753 mil 299 perros, estableciendo una proporción de 1:6 en relación con el hombre



MVZ Rosa María Páramo.

Es particularmente en las zonas urbanas donde la sobrepoblación de perros que deambulan por calles sin el mínimo control sanitario constituye un problema de salud pública, ya que a la especie canina se le considera involucrada, de una u otra forma, en la diseminación de hasta 57 enfermedades zoonóticas.

Para dar una idea de la magnitud del problema, la doctora Rosa María Páramo, del Departamento de Reproducción de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVyZ), mencionó que, de acuerdo con un estudio hecho por varios especialistas, para 1981 se determinó en el área metropolitana de la ciudad de México un total de 2 millones 753 mil 299 perros, estableciendo una proporción perro-humano de 1:6.

Asimismo se calculó que cada animal deposita en la vía pública un promedio de 200 gramos de materia fecal y 500 mililitros de orina, lo cual, multiplicado por el número de canes que se estimaba existían entonces, da una idea de la contaminación ocasionada.

En otro orden, indicó que el estudio de la reproducción en las especies domésticas de abasto tiene como objetivo el mejoramiento de la eficiencia reproductiva para incrementar la producción de proteínas de origen animal y poder satisfacer las necesidades alimentarias de la población humana.

En la especie canina, además de incrementar la producción en los criaderos especializados en estos animales, se trata de evitar temporal o permanentemente la reproducción, debido al problema de la sobrepoblación de perros callejeros.

Por estas razones, dijo, el conocimiento acerca del proceso reproductivo en los animales de esta especie "debe figurar como parte integral de la formación del MVZ. Precisamente a este propósito responde el programa de la materia de Reproducción e Inseminación Artificial, dependiente del departamento correspondiente en la FMVyZ, en cual incluye en todos sus temas lo concerniente a los perros: anatomía, fisiología, endocrinología y patología".

Además de los temas de generalidades se imparten clases por especie, en las que se indican aspectos específicos del manejo de cada animal; así, se complementa la teoría con la práctica, de tal forma que el alumno conoce algunas de las técnicas que se utilizan para incrementar la producción en los canes, agregó.

Por otro lado, señaló que se ha revisado la literatura al respecto, con el fin de recabar información, considerando que los trabajos, tanto de investigadores nacionales como extranjeros, básicamente han sido encaminados a determinar las siguientes variables:

Comportamiento social de la población canina, frecuencia de enfermedades zoonóticas; establecer si en alguna época del año se presenta una mayor actividad reproductiva, conocer las características anatómicas de la hembra y del macho, y la búsqueda de métodos de control de la reproducción.

### La raza beagle, la más estudiada

Sin embargo, revela la especialista, "muchos de estos trabajos se han llevado a cabo en una raza en particular (la beagle), o han determinado estacionalidad en zonas geográficas y climáticas muy diferentes a las nuestras.

"Es por ello que los trabajos que se realizan en nuestro departamento en la línea de reproducción en el canino se dirigen a aumentar la información relativa a los perros criollos, los cuales constituyen la población callejera, tanto en aspectos anatómicos como en vasectomía química y estacionalidad reproductiva".

Este último aspecto, precisó, es muy importante; se trata de determinar en qué época del año, al encontrarse un mayor número de perras en celo en la calle, aumenta consecuentemente la aglomeración de canes machos a su alrededor, propiciando un mayor contagio y diseminación de enfermedades entre ellos.

(pasa a la página 29)

## Nativa de México, la "vaquita marina" está en peligro de extinción

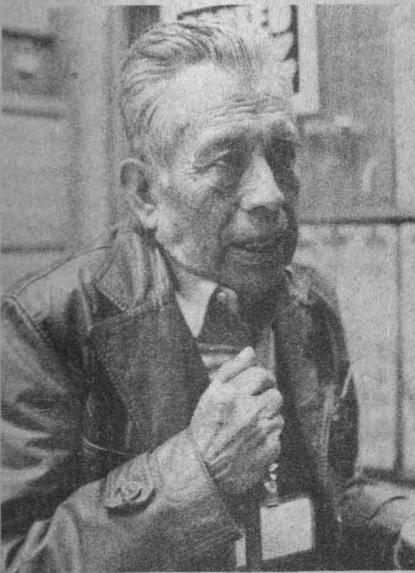
La "vaquita marina" es el cetáceo más pequeño que se conoce. Alcanza en promedio un tamaño de 1.20 metros y 80 kilos de peso. Parece una ballena diminuta, si se toma en consideración que, por ejemplo, la ballena azul mide hasta 30 metros y llega a pesar 80 toneladas.

En 1948 se le describió con el nombre de *Phocoena sinus*, por ser pariente muy cercano de las focas, las cuales lo son a su vez de las grandes ballenas. Es el único cetáceo nativo de México; sólo en el golfo de California o mar de Cortés se le ha encontrado.

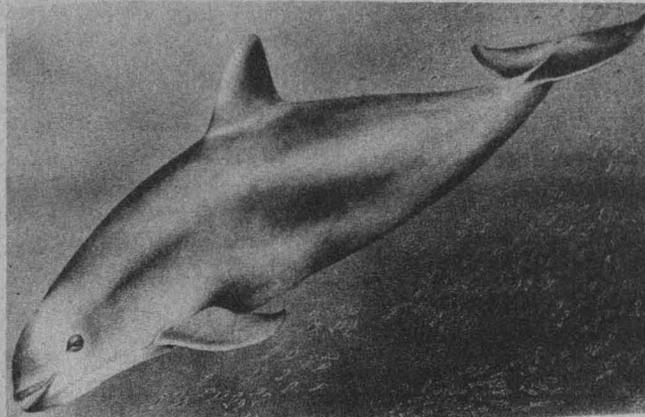
Este animal está en peligro de extinción, no obstante, paradójicamente, que no posee ningún valor comercial y se le desconoce biológicamente casi por completo. Hasta 1985, la colección de zoología del Instituto de Biología contaba sólo con esqueletos de la vaquita, en los cuales se basó su descripción. Ese año, el doctor Bernardo Villa, investigador del instituto, trajo un ejemplar completo, mismo que pasó a formar parte de dicho acervo.

### Estrechamente asociado al pez llamado totoaba

En cuanto a los factores que han puesto en peligro la existencia de esta especie, el estudioso explicó



Doctor Bernardo Villa.



• Es pariente cercano de las focas y se sabe muy poco sobre su biología y hábitos; sólo se le ha encontrado en el golfo de California

que están asociados con la explotación irracional que se ha hecho de un pez denominado totoaba, que siempre está acompañado de la ballenita.

Antiguamente, refiere, había tal cantidad de totoaba en la zona que los pescadores simplemente acechaban en las cercanías de las playas y a garrotazos mataban a este pez del tamaño de un hombre y 80 kilos de peso. Esta actividad dio lugar a un comercio muy importante: la exportación de la vejiga natatoria y la lengua de la totoaba, a lo cual se debió fundamentalmente la prosperidad, en los años cuarenta, de las poblaciones de Santa Clara y Puerto Peñasco, ubicadas al norte de Baja California.

Tales productos se vendían principalmente en San Diego, donde era un lujo comer la vejiga o la lengua. Lo demás se tiraba. Cuando se pescaba a palazos a la totoaba, que iba acompañada de la vaquita, se mataba a ésta también y se desechaba posteriormente por carecer de valor comercial. Dado que ahora resulta muy difícil encontrar al pez, ya no se captura a golpes, sino utilizando artes de pesca, como las llamadas redes totoaberas. Las vaquitas siguen siendo arrojadas de éstas; la suerte de ambos, pez y cetáceo, está íntimamente ligada.

Para evitar su extinción definitiva, la Secretaría de Pesca estableció en la desembocadura del Río Colorado un santuario para la protección de la fauna marina, pero aunque la pesca de la totoaba ya es ilegal, se sigue haciendo y comercializando. Respecto a posibles alternativas, dijo que la acción más pro-

metedora es la de conservar el santuario, protegerlo; para hacerlo se requiere más voluntad y recursos. Además, es necesario sustituir dicha actividad pesquera por otra que les permita subsistir a quienes se mantienen de ella. Podría impulsarse la pesca del camarón, pero para ello también es necesario conservar las condiciones que hacen posible su cría.

En lo inmediato, subraya, lo que se pretende es crear conciencia del peligro en que se encuentra una especie nativa de México que no existe en ninguna otra parte del mundo y que, además, se desconoce desde el punto de vista biológico.

Sobre el último punto explicó que su parentesco más cercano lo tiene con *Phocoena espinipinis*, de Sudamérica. De esta región se cree que hace unos 15 millones de años se introdujo a su actual habitat por la angosta brecha que entonces era el golfo de California. Ahí se adaptó y fue adquiriendo características propias, hasta conformar una nueva especie.

Hasta la fecha, muchos aspectos de su comportamiento se desconocen. El doctor Villa señaló que ha visto a las vaquitas marinas en zonas cercanas a las playas e islas del golfo en esta temporada, hasta febrero o marzo, y después desaparecen; no se sabe a dónde van. La totoaba, por su parte, nace en el norte y de ahí se traslada a la parte sur. Entre la isla Angel de la Guarda y la península de Baja California existe una brecha de casi dos mil metros. Se supone que al fondo de ésta van dichos peces a crecer.

(pasa a la página 31)

Sentido realista de figuras y actitudes

## Dibujos de Leandro Izaguirre de la Academia de San Carlos

Como gran parte de las obras que conforman el acervo artístico de la Academia de San Carlos, los dibujos de Leandro Izaguirre tienen un doble interés: primero, el de ser valioso testimonio del criterio y los métodos de enseñanza que rigieron la educación artística en la Academia entre los siglos XIX y XX y, segundo, el de representar un material de investigación imprescindible para quien desee conocer con profundidad la obra del pintor aquí aludido.

Leandro Izaguirre nació en la ciudad de México en 1867 y murió en la propia capital en 1941. De 1884 a 1893 realizó estudios en San Carlos, donde fue discípulo de excelentes maestros: José María Velasco, Santiago Rebull y Félix Parra. En 1891 obtuvo un premio con su obra *Colón en la Rábida*.

Dentro de la tendencia indigenista hizo obras célebres como *La fundación de México* y, sobre todo, *El suplicio de Cuauhtémoc*, con la cual ganó la medalla de oro en la exposición universal de Chicago. De 1902 a 1906 estuvo en Europa y a su regreso impartió clases en la Academia. Aparte de su actividad como pintor, se dedicó a ilustrar varias revistas, entre las que destacamos *El Mundo Ilustrado* y *La Revista Moderna*, en su primera época.

Los dibujos son doce (todos están fechados en distintos años: 1886, 1887, 1888, 1890, 1891, 1895), y su estado de conservación es, en general, bastante bueno. Tienen la particularidad de ser estudios de composición hechos en uno de los cursos de la Academia destinados precisamente a esa materia, en la que el profesor determinaba los temas a tratar. Observando los dibujos, apreciamos algunos de estos temas: desnudos de hombres jóvenes de espaldas, de uno más viejo y obeso también de espaldas, una escena familiar en el ámbito hogareño, como contraste una castrófica inundación, y varias escenas históricas: Colón en la Rábida, guerreros prehispánicos heridos, formando un círculo y luchando.

Estas composiciones tienen en común, desde el punto de vista temático, la intención de subrayar el sentido realista de las figuras y las actitudes, por encima de cualquier otra. Diganlo si no los desnudos jóvenes nada estilizados, la expresión costumbrista en el retrato familiar, la concepción de la contienda bélica casi sin descripciones grandilocuentes y, quizá como el mejor ejemplo, el retrato del hombre gordo sin ningún añadido estético que desvirtúe la figura del modelo.



Ahora bien, por lo que se refiere a los aspectos formales, conviene tener en cuenta que los dibujos tendieron a alcanzar una calidad óptima en su fase de ejecución, en cambio reflejan los conocimientos adquiridos en su fase de concepción (de ahí que se trate fundamentalmente de representaciones escenográficas). Por lo tanto, a pesar de la destreza técnica que muestran algunos de ellos, no son las mejores muestras de talento de Leandro Izaguirre como dibujante. Para reforzar lo anterior, y sobre todo para demostrar la función que casi con exclusividad se le ha atribuido...



valiosos testimonios del criterio y los métodos de enseñanza que rigieron la educación artística en la Academia entre los siglos XIX y XX

cionalmente al dibujo, es interesante señalar que dichas piezas fueron elaboradas pensando en su virtual consecución final en lienzos pictóricos.

### El dibujo: ¿requisito para la pintura?

Como se sabe, al dibujo no siempre se le ha valorado como un arte en sí mismo; la excelencia de su dominio se ha considerado un requisito indispensable para llegar a dominar la obra de arte suprema: la pintura. Incluso en nuestro siglo, antes que ocupara el lugar tan destacado que ahora tiene como expresión independiente, el dibujo fue relegado por corrientes pictóricas que prescindieron definitivamente de él. Pero en el último cuarto del siglo pasado no es extraño encontrar todavía en la Academia mucho material realizado con los fines "preliminares" señalados.

El nombre de Izaguirre suele relacionarse con el de Félix Parra y el de José María Jara para indicar a los principales representantes del academicismo indigenista de la pintura mexicana. Y, ciertamente, la asociación es muy justa, aunque no debe omitirse —por tomar en cuenta nada más a las figuras importantes— que los temas tanto de historia universal como de historia prehispánica cum-

dieron en la Academia a tal grado que fueron materia corriente en las aulas. Así, entonces, cuadros de Izaguirre como *Colón en la Rábida* o *El suplicio de Cuauhtémoc*, se debieron en gran medida al ambiente cultural del país en ese momento, pero sus antecedentes más directos no deben buscarse fuera de la instrucción académica, con todo lo que ésta significó.

Por otra parte, hay varias claves más que éstas composiciones aportan para identificar mejor a Leandro Izaguirre como artista. Una de ellas, quizá la principal, se refiere al realismo que caracterizó al pintor en cuadros como *El suplicio de Cuauhtémoc*. Sobre él, Justino Fernández opinó: "...está concebida, construida y pintada según los principios clásicos, es decir, académicos, pero más que un idealismo apego al modelo y la intención de dar a todo pleno carácter y propiedad... es el 'realismo' de fin de siglo en que la Academia encontró su 'canto de cisne' y (el cuadro) constituye el último gran esfuerzo del academicismo por llevar la pintura de historia a su máxima expresión, o sea, la realista reconstrucción de un hecho, de la verdad histórica misma".

El Patronato Universitario, por medio del Departamento de Bienes Artísticos y Culturales de la Dirección General del Patrimonio, desea despertar el interés de la comunidad universitaria por el conocimiento y estudio de los dibujos de Leandro Izaguirre aquí comentados.



## Réquiem hacia la imbecilidad

• Primera muestra de las obras de Rodolfo Arana y Felipe Posadas; permanecerá abierta hasta el 30 del presente mes

“La manera de captar la ‘realidad’ es vivir tu deplorable realidad convirtiendo toda expresión artística en una grotesca caricatura terrena”.

Felipe Posadas

**R**odolfo Arana y Felipe Posadas nacen en los años de 1964 y 1963 en Tampico, Tamaulipas, y el Distrito Federal, respectivamente. Forman parte de la generación 82-86 de la licenciatura en diseño gráfico de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP).

En 1985, en los muros de la escuela colocan cinco “murales efímeros” de gran formato; en agosto del mismo año organizaron un ciclo de conferencias dictadas por José Luis Cuevas en el auditorio de la ENAP y diseñaron el cartel alusivo. En 1986 fundaron la editorial independiente La Dominatrix de la Falocracia; en mayo publicaron Cuevas/Conferencias, y en julio Bestiario, en colaboración con Jazzamoart Vázquez.

En septiembre del mismo año, Felipe Posadas obtuvo un segundo premio en viñeta de la revista Punto de Partida, editada por la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM. Desde diciembre presentan su primera exposición: Réquiem hacia la imbecilidad, la cual permanecerá hasta el 30 de enero del presente año en las galerías 1 y 2 de la ENAP. Actualmente investigan para la realización de su tesis sobre las editoriales independientes y libros de artistas.

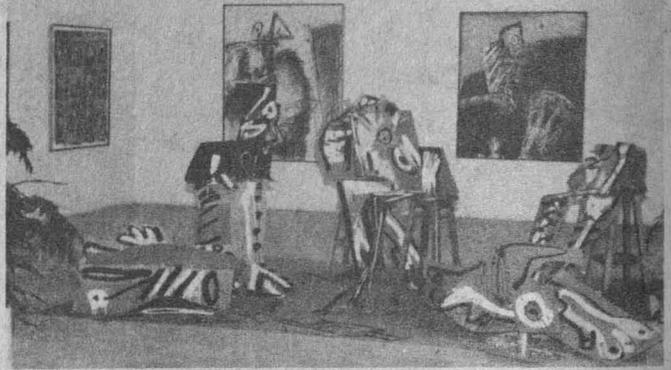
—¿Dentro de qué corriente se manifiesta su obra?

Rodolfo Arana: Podría decirse que dentro del neoexpresionismo figurativo... es una neofiguración.

Felipe Posadas: Realmente no nos situamos en una corriente definida, nuestra expresión es universal.

RA: Nos basamos en mucha gente, Goya, Picasso... Realmente podríamos decir que no hay fechas para situarnos.

FP: No hay escuelas ni tiempo. Existe este momento y siempre va existir.



—¿Su obra es temporal?

FP: Tenemos un proceso de desarrollo. Estamos en una etapa que nos ha llevado un buen tiempo de trabajo, pero no es temporal, más que nada es lineal, continúa; es espontánea.

RA: Es espontánea. Tomas un tema, lo abarcas; te surge otra idea, la terminas, etcétera.

—¿Qué es el arte salvaje y cómo se manifiesta?

FP: Se manifiesta en cierta forma por el procedimiento mismo del trabajo directo. Por ejemplo, en el dibujo los trazos y el color muchas veces son agresivos, pues son muy fuertes y cálidos.

RA: Podríamos retomar un poco lo del “action painting”, que era la acción de pintar salvajemente, neoexpresionismo abstracto; de ahí se puede entender al arte del siglo XX, el arte directo, que no necesita contemplaciones ni bocetaje, es el trabajo libre.

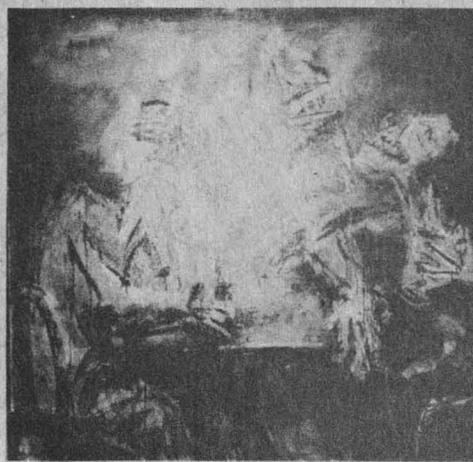
FP: En sí nuestra expresión es el dibujo como expresión autónoma. Para gente como Picasso, la característica que tenía el dibujo era en sí una obra de arte y no un bocetaje previo a una pintura o a una escultura.

RA: El mismo Cuevas lo hace. Trabaja por dibujos directos, no por bocetos. En ellos utiliza toda la neurosis que existe en este siglo, en esta ciudad tan grande.

—Las imágenes de la realidad en ocasiones se elevan a la categoría de símbolos. ¿En su obra, cómo conceptualizan a la realidad y al tiempo?

FP: La realidad la tomamos como todo lo que nos circunda. Interpretamos de tal manera que nuestra realidad es interior, es visceral. Para nosotros no es una deformación, sino la realidad misma, visceral e interior del ser humano.

(pasa a la página 30)





## Logros del deporte universitario durante el último trimestre de 1986

Sin lugar a dudas el año pasado, en el ámbito del deporte universitario, los logros a nivel nacional fueron muy meritorios para esta Casa de Estudios. Desde el ingreso al Salón de la Fama de la CODEME del profesor Carlos Espinoza hasta los triunfos conseguidos en el badminton y el tae kwon do, los éxitos fueron múltiples.

El profesor Espinoza, entrenador en jefe del judo en la UNAM, fue el tercer universitario que ingresa al Salón de la Fama de la CODEME, hecho que tuvo lugar el 17 de noviembre de 1986.

Por primera vez el tae kwon do estudiantil se reunió en torno a un suceso internacional; practicantes de todo el país se dieron cita en el Frontón Cerrado de CU, el 26 de octubre. Ahí se conformó un seleccionado nacional estudiantil que asistió al Mundial universitario de tae kwon do, en Berkeley, California, el 29 y 30 de noviembre.

El puma Francisco Ruz Sosa, en la división fly, consiguió medalla de bronce. El entrenador nacional fue el profesor José Sámano Hernández, quien a su vez es el presidente de la Asociación de Tae Kwon Do de la UNAM. Esta fue la mejor actuación de un seleccionado nacional de este deporte, desde 1982, ya que se logró el quinto lugar mundial por equipos, entre 30 países participantes; se obtuvo una medalla de plata y dos de bronce.

En badminton, la universitaria María de la Paz Luna Félix conquistó el primer lugar en singles, dobles y mixtos, al lado de Norma Hernández y Fernando de la Torre, también estudiantes universitarios. Por su parte De la Torre conquistó el cetro de singles varonil, todo esto en el Campeonato nacional de badminton de primera fuerza, celebrado en las instalaciones del Deportivo Chapultepec, del 14 al 16 de noviembre.

Por otra parte, el puma Cuauhtémoc Muñoz obtenía el primer lugar en los cuatro mil metros en el Campeonato Nacional Estudiantil de Ciclismo, celebrado en diferentes instalaciones deportivas del Distrito Federal.

Además de Muñoz, destacaron en esa ocasión Mario

Torres y Gabriel Romero, oro y bronce, respectivamente, en la prueba de los tres mil metros de pista; Alexander Hernst y Mario Torres, oro y plata, en los tres mil metros de ruta.

En judo, los competidores universitarios, Rommell Eckerle y Eladio Avila consiguieron medalla de oro; Lilian Estrada y Víctor Ortega, plata, en el nacional de primera fuerza.

En el Primer torneo selectivo para los Juegos Panamericanos de Indianapolis, el judoka puma Hilario Avila conquistó el primer lugar en la categoría de los 86 kilos, Lilian Estrada logró el segundo en los 56.

En descenso de ríos, el conjunto Altépetl-UNAM fue el primero por equipos en la segunda versión de la especialidad en el río Actopan, Veracruz, el 16 de noviembre pasado.

En lo referente al futbol americano, las escuadras Tigres del CCH Sur, Osos del CCH Naucalpan y Vietnamitas del Plantel 9 de la ENP, se adjudicaron los campeonatos de sus conferencias en la temporada pasada de la Liga Juvenil de la ONEFA.

En atletismo, los universitarios conquistaron el título por equipos en la Carrera a campo traviesa, organizada por el IPN, en Zacatenco, el 14 de diciembre pasado, donde destacaron en la categoría juvenil para damas Adriana Velazco y América Cortez, primero y segundo sitios, respectivamente.

En lucha, durante el torneo Preselectivo con miras al Internacional de la especialidad denominado "Gramna", que se efectuará del 17 al 22 de febrero en La Habana, Cuba, Alejandro López, de la UNAM, fue primero en los 62 kilos, Alfonso Jessel en 82, Tomás Díaz en 100, todos en estilo libre; en grecorromana, Adrián Ponce en 57 kilos, Mario González en 82 y Guillermo Díaz en 100, fueron primeros. Además la UNAM marcha en primer lugar por equipos en ambas categorías.

(pasa a la página 30)

## BOLSA UNIVERSITARIA DE TRABAJO

La Dirección General de Actividades Socioculturales, a través de la Subdirección de Prestaciones Económico-Sociales, invita a los alumnos, pasantes y titulados de la Universidad a conocer las oportunidades que la **Bolsa Universitaria de Trabajo** les ofrece.

### AREA: ECONOMICO-ADMINISTRATIVA

#### ADMINISTRACION

OFERTA No. 103. Características: Supervisor de venta. Experiencia: un año en puesto similar. Sueldo: \$200,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 112. Características: Jefe de personal. Experiencia: dos años en manejo de relaciones laborales y sindicales. Sueldo: \$287,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 115. Características: Analistas. Experiencia: un año. Sueldo: \$160,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Ambos sexos.

OFERTA No. 117. Características: Gerente administrativo. Experiencia: tres años en puesto similar, supervisando áreas operativas. Sueldo: \$500,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 126. Características: Asistente de gerente de relaciones industriales. Experiencia: dos años en reclutamiento de selección, administración de personal, nóminas y seguro social. Sueldo: \$300,000.00 a \$400,000.00. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino. Curriculum vitae.

#### CONTADURIA

OFERTA No. 106. Características: Jefe de operaciones. Experiencia en puesto similar. Sueldo: ..... \$354,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.



OFERTA No. 107. Características: Administrador de saldos. Experiencia: dos años en puesto similar. Sueldo: \$200,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

### AREA: FISICO-MATEMATICA

#### INGENIERO CIVIL

OFERTA No. 99. Características: Directores de proyecto en vivienda de interés social. Experiencia: dos años en administración de obra, urbanización, comercialización y en general construcción y administración. Sueldo: \$700,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Horario convencional. Masculino.

OFERTA No. 101. Características: Residente y auxiliares de obra. Sueldo: \$130,000.00 a \$140,000.00. Requisitos: Pasante. Tiempo completo. Ambos sexos.

#### INGENIERO INDUSTRIAL

OFERTA No. 105. Características: Gerente de administración por calidad. Experiencia: un año en puesto similar. Sueldo: \$400,000.00 ..... mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 110. Características: Jefe de higiene y seguridad. Experiencia: dos años en puesto simi-

lar. Sueldo: \$250,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

### AREA: HUMANIDADES CLASICAS

#### LICENCIADO EN LETRAS CLASICAS

OFERTA No. 120. Características: Profesor de etimologías. \$2,000.00 la hora. Requisitos: Pasante u 80% de créditos. Horario vespertino. Cuatro horas semanales. Ambos sexos.

#### LICENCIADO EN LETRAS FRANCESAS

OFERTA No. 119. Características: Profesor de francés. \$2,000.00 la hora. Requisitos: Pasante u 80% de créditos. Horario vespertino. Ambos sexos.

#### LICENCIADO EN PEDAGOGIA

OFERTA No. 127. Características: Profesor de pedagogía. \$2,000.00 la hora. Requisitos: 80% de créditos a pasantes. Horario vespertino. Ambos sexos.

### AREA: QUIMICO-BIOLOGICA

#### QUIMICO

OFERTA No. 118. Características: Administrador. Sueldo: ..... \$160,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Femenino.

#### INGENIERO QUIMICO

OFERTA No. 113. Características: Auxiliar evaluador (ingeniero químico). Experiencia: un año en producción. \$170,000.00 a \$180,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 70. Características: Asistente de investigación y desarrollo. Sueldo: \$200,000.00 a \$250,000.00. Requisitos: Pasante o

titulado. Tiempo completo. Masculino.

### QUIMICO INDUSTRIAL

OFERTA 61. Características: Jefe de turno. Experiencia en manejo de personal a nivel sindicalizado. Sueldo: \$200,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

### VARIOS

OFERTA No. 64. Características: Comprador. Experiencia: dos años en el área de compras. Sueldo: \$150,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 91. Características: Profesor de computación. Experiencia en computación. \$1,800.00 la hora. Requisitos: Pasante o titulado. Horario vespertino. Quince horas semanales. Currículum vitae.

### INGENIERO MECANICO

OFERTA No. 104. Características: Supervisor de mantenimiento mecánico. Experiencia: dos años en puesto similar, de preferencia en embotelladora. Sueldo: \$200,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

OFERTA No. 109. Características: Jefe de transportes. Experiencia: dos años en mantenimiento automotriz preventivo y correctivo en unidades de gas, gasolina y diesel. Sueldo: \$230,000.00 mensuales. Requisitos: Pasante o titulado. Tiempo completo. Masculino.

Requisitos para inscribirse en la BUT: una fotografía tamaño infantil (para todos los casos); además, estudiantes: historial académico; pasantes: carta de pasante, y 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.

EL DIRECTOR GENERAL  
Act. Héctor Pérez Peraza.

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

Actividades en el antiguo Colegio de San Ildefonso:

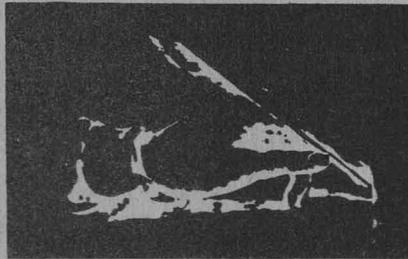
### Cursos

#### EXPRESION VERBAL Y ORATORIA

Se desarrollará del 2 de febrero al 4 de marzo, de 16:00 a 18:00 h, bajo la conducción del maestro Xavier Piastro, quien impartirá también en la misma fecha el curso **Introducción al lenguaje de la música**, de 18:00 a 20:00 h.

Informes e inscripciones en la sede. Se otorgará constancia.

#### REDACCION Y ORTOGRAFIA



Lo impartirá el maestro Virgilio Aguilar Páez los días 20 y 27 de enero, y 3 y 10 de febrero, de 9:00 a 12:00 h.

Informes e inscripciones en la sede. Se otorgará constancia.

#### TALLER PARA ADOLESCENTES

Se llevará a cabo del 26 de enero al 6 de febrero (lunes, miércoles y viernes), de 10:00 a 12:00 h.

Lo impartirán los psicólogos María Estela Flores Ortiz, Raúl Martínez Macías y Laura Ruth Lozano, de acuerdo a la siguiente temática:

#### Enero

Día 26: **Autoconocimiento.**

Día 28: **Sexo: anatomía y fisiología.**

Día 30: **Sexualidad: roles.**

#### Febrero

Día 2: **Comunicación.**

Día 4: **Familia.**

Día 6: **Escuela.**

Informes e inscripciones en la sede. Se otorgará constancia.

El antiguo Colegio de San Ildefonso está en San Ildefonso No. 43, primer piso, Centro. Teléfonos 522-40-19 y 522-49-21, extensiones 233 y 234.

### Ciclo de conferencias

#### Curso Vivo de Arte

### RESTAURACION

Se desarrollará de acuerdo al siguiente

#### Programa:

#### Enero

Día 21: **Teoría e historia de la restauración**, por el doctor Carlos Chanfón.

Día 28: **La restauración prehispánica**, por el arquitecto Alejandro Villalobos.

#### Febrero

Día 4: **La restauración en edificios religiosos**, por el maestro José A. Terán.

Día 11: **La restauración en edificios civiles**, por el maestro Leonardo Icaza.

Día 18: **La ciencia en la restauración**, por la química Dolores Alvarez.

ción, por la química Dolores Alvarez.

Día 25: Mesa redonda: **Restauración en bienes inmuebles.**

#### Marzo

Día 4: **Retablos**, por el licenciado Bruno de la Serna.

Día 11: **Azulejos**, por la licenciada Luz de Lourdes Velázquez.

Día 18: **Argamasas**, por la licenciada Coral García.

Día 25: Mesa redonda: **Bienes muebles.**

Este ciclo tendrá como sede el auditorio del Instituto de Investigaciones Bibliográficas: lado norte de la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, a las 19:00 h.

Informes e inscripciones en la Dirección General de Extensión Académica, Curso Vivo de Arte: Zona Administrativa Exterior, edificio "D" 4º piso. Teléfonos 655-13-44 o 655-65-11, extensiones 7480 a 7484.

## PROGRAMACION DE CINE

En la Sala Julio Bracho:

**Solaris**, director: Andrei Tarkovski, del 20 al 25, 12:00, 16:30 y 19:30 h.

En el Cine Club de la Universidad de la ENEP Acaflán:

**Metrópolis**, director: Fritz Lang, mañana, 12:00, 17:00 y 20:00 h.

En la Sala José Revueltas:

**Retrospectiva de Ingmar Bergman**

**Sonrisa de una noche de verano**, martes 20 y miércoles 21, 16:30, 18:30 y 20:30 h, y 12:00, 16:30, 18:30 y 20:30 h, respectivamente.

En el Archivo General de la Nación:

**Ciclo: Tres autores del cine japonés**

**Querida hermana del verano**, director: Nagisa Oshima, hoy a las 17:00 h.

En la ENEP Aragón:

**La mujer de arena**, director: Hiroshi Teshigahara, miércoles 21, 12:00 y 18:00 h.



En la Sala Cinematográfica Fósforo (San Ildefonso No. 43, Centro).

**Ciclo: Los seriales**

**Los temerarios del Círculo Rojo**, lunes 19, martes 20 y miércoles 21; 1a. parte 10:00 y 16:00 h, y 2a. parte 12:00 y 18:00 h. Boleto: \$100.00.

Con motivo de su X Aniversario

### CICLO DE CONFERENCIAS EN LA ENEP ARAGON

Este ciclo se realizará en colaboración con el Colegio de Ingenieros Civiles de México y el DDF.

**Programa:**

Lunes 19, 11:00 h: **El Sistema de Transporte Colectivo (Metro)**.

Martes 20, 19:00 h: **El drenaje profundo**.

Miércoles 21, 11:00 h: **El tren ligero de la ciudad de México**.

Jueves 22, 19:00 h: Conferencia magistral: **Obras del DDF**.

Sede: Auditorio A-9 de la escuela.

## Escuela Nacional de Artes Plásticas

### EXPOSICIONES

La División de Estudios de Posgrado de la Escuela Nacional de Artes Plásticas informa de las siguientes exposiciones:

**Reflejos urbanos**, grabado en metal, de José Luis Islas, en la Sala 1. **Relatos**, grabados en metal, de Luz María Quezada, en la Sala 2.

**Expresión urbana**, pintura, de Maricruz Hernández Covarrubias, en la Sala 3.

**Fotografías de la India y Nepal**, de Raúl Tovar, en la Sala 4.

Las instalaciones de la DEP se encuentran en Academia 22, Centro.

La inauguración de estas muestras será el jueves 22 a las 19:30 h.

**Ciclo de conferencias: 1 Tema, 4 puntos de vista**

### QUE ES LA TEORIA E HISTORIA DEL ARTE

**Programa:**

**Enero**

Día 22: **Teoría e historia del arte**, por el profesor Francisco Villaseñor.

**Febrero**

Día 12: **La historia del arte y el artista**, por la profesora Beatriz Buberoff.

Día 19: **Teoría del arte y la pintura**, por la profesora María del Rosario García.

Día 26: Mesa redonda: **Qué es teoría e historia del arte**, por los profesores Cuauhtémoc García Rosas, Francisco Villaseñor, Beatriz Buberoff y María del Rosario García Crespo. Horario: 12:00 h.

### MUESTRA DE DIAPORAMAS

Esta muestra, realizada por alumnos y egresados de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, se efectuará del 26 al 30 de enero, de 12:00 a 14:00 h, organizada por Número negro y María Muciño.

La sede de ambas actividades es el Auditorio Francisco Goitia de la ENAP, sito en avenida Constitución 600, Barrio La Concha, Xochimilco. Teléfono 676-26-21.

Por el Canal 22, a las 19:00 h

## BARRA DE TELEVISION Y CINE EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

**Programa:**

**Enero**

Lunes 19: **Videoarte**. \*

Martes 20: **Vincent Van Gogh**. \*

Miércoles 21: **El ser indígena**. \*

Jueves 22: **Santo Domingo**. \*

Viernes 23: **El Salvador**. \*

Lunes 26: **Hagamos cine**. \*

Martes 27: **Dadaísmo**. \*

Miércoles 28: **Tenga para que se entretenga** (adaptación).

Jueves 29: **La muerte tiene permiso** (adaptación).

Viernes 30: **Programa de un programa**.

\* Documental.

Casa Universitaria del Libro

### PROGRAMACION DE ACTIVIDADES PARA ENERO

Presentación del libro **Lídice**, con grabados de Tomás Ortiz y un texto manuscrito de Juan de la Cabaña. Participarán: Jindrich Tucek (embajador de la República Socialista de Checoslovaquia en México), Tomás Ortiz, Raúl Renán y Héctor Perea, martes 20 a las 19:00 h.

Presentación del libro **Los atomismos lógicos de Russel y Wittgenstein**, de Alejandro Tomasini. Participarán los doctores Santiago Ramírez, de la Facultad de Ciencias; Alejandro Herrera, del Instituto de Investigaciones Filosóficas, y María Rosa Palazón, de la Facultad de Filosofía y Letras, martes 27 a las 19:00 h.

**Exposición de grabados**, de Tomás Ortiz, dedicados a conmemorar el 45 aniversario de la destrucción de esta ciudad checoslovaca durante la Segunda Guerra Mundial.

La Casa Universitaria del Libro está ubicada en Puebla y Orizaba, colonia Roma. Horario de visita: de 9:00 a 20:00 h, de martes a domingo. Teléfono 511-44-68.

**PROGRAMA DE LA DIRECCION  
GENERAL DE ACTIVIDADES  
SOCIOCULTURALES**

**Lunes 19**

**CanCIÓN clásica mexicana**, con Jorge Valencia, en el Plantel Azcapotzalco del CCH, 11:00 y 17:00 h.

**Luvina y otros cuentos** (teatro mexicano), en el Plantel 8 de la ENP, 12:00 y 19:20 h.

**Martes 20**

**Música mexicana y latinoamericana**, con el Grupo In Cuic Xochipilli, en la FES Cuautitlán, 12:00 y 16:00 h.

**Música jazz-rock**, con el Grupo Aleación 0.720, en el Plantel Oriente del CCH, 11:00 y 17:00 h.

**Música jazz-rock**, con el Grupo Icnoclasta, en la Facultad de Medicina, 13:00 h.

**Luvina y otros cuentos**, en el Plantel 5 de la ENP, 12:00 y 18:00 h.

**Cine**

**Los apasionados**, director: Thomas Loerfer, en el auditorio A de la Facultad de Química, 12:00 y 17:00 h.

**Jane siempre será Jane**, directores: Walter Bockmeyer y Rolf Buhrmann, en el Auditorio Narciso Bassols de la Facultad de Economía, 12:00 y 18:00 h.

**Duelo** (película policiaca alemana), en los salones de Educación Continua, a las 13:00 h, y en el 1101, a las 18:00 h, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

**Miércoles 21**

**Música jazz-rock**, con el Grupo Icnoclasta, en la Facultad de Economía, 11:00 y 18:00 h.

**Música clásica para conjunto de cámara**, con un Trío de Guitarra, en la Facultad de Química, 12:00 y 17:00 h.

**Vamos a hablar con Rosario Castellanos** (teatro de la nueva dramaturgia mexicana), en la ENEP Zaragoza, 12:00 y 17:00 h.

**Música clásica: El arte del canto lírico**, con Alfonso Navarrete, en el Plantel Vallejo del CCH, 12:00 h.

**Música clásica**, con el Dúo de Canto y Piano formado por Claudia Montiel y Douglas Bringas, en el Plantel Vallejo del CCH, 17:00 h.

**Luvina y otros cuentos**, en el Plantel 6 de la ENP, 12:00 y 18:00 h.

**UACPyP/CCH**

**MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA  
COMPUTACION**

El Colegio de Ciencias y Humanidades, a través de su Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado (UACPyP), emite la presente convocatoria a los interesados en realizar estudios en el campo de la computación, a realizar la **Maestría en Ciencias de la Computación**.

**Ingreso a propedéutico:**

Registro y entrevistas con los aspirantes al curso propedéutico: del 3 de marzo al 10 de abril.

Registro de los alumnos admitidos al propedéutico: del 27 al 30 de abril.

Inicio de cursos propedéuticos: 27 de abril.

**Ingreso a la maestría:**

Registro de los aspirantes\* a ingresar a la maestría: del 3 de agosto al 18 de septiembre.

Exámenes de admisión a la maestría: del 21 al 25 de septiembre.

Examen de inglés: 28 de septiembre.

Inscripciones a la maestría: del 13 al 23 de octubre.

Inicio del semestre: 19 de octubre.

\* Deberán estar titulados en alguna licenciatura afín a la computación o haber llevado los cursos propedéuticos.

**Entrevista con los aspirantes e informes:**

Coordinación de la Maestría en Ciencias de la Computación, Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, 4o. piso, Circuito Escolar de Ciudad Universitaria (frente a la Facultad de Química). Teléfono 550-52-15, extensión 4565.

**Registro e información:**

Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado, Departamento de Servicios Estudiantiles, planta baja, Insurgentes Sur y Circuito Escolar (a un costado del Centro Médico), 04510, Ciudad Universitaria. Teléfono 550-52-15, extensiones 3553 y 3562.

**Convocatoria**

**SEGUNDO ENCUENTRO  
NACIONAL SOBRE FORMACION Y  
DESARROLLO DE RECURSOS  
HUMANOS EN INSTITUCIONES DE  
EDUCACION SUPERIOR**

La Universidad Nacional Autónoma de México, en coordinación con la Universidad Autónoma de Puebla, invita a participar en el **Segundo encuentro nacional sobre formación y desarrollo de recursos humanos en instituciones de educación superior**, que se llevará a cabo los días 12, 13 y 14 de febrero en la ciudad de Puebla.

Inscripciones: UNAM, Dirección General de Estudios Administrativos, lado sur, Sala de Concursos Nezahualcóyotl.

Información general: UNAM, Dirección General de Estudios Administrativos: teléfonos 655-17-34 y 655-18-37, y en la Universidad Autónoma de Puebla: teléfonos 46-41-47 y 42-64-59.

*Facultad de Contaduría y  
Administración/  
División de Estudios de Posgrado/  
Coordinación de Especializaciones*

**CURSOS DE ESPECIALIZACION**

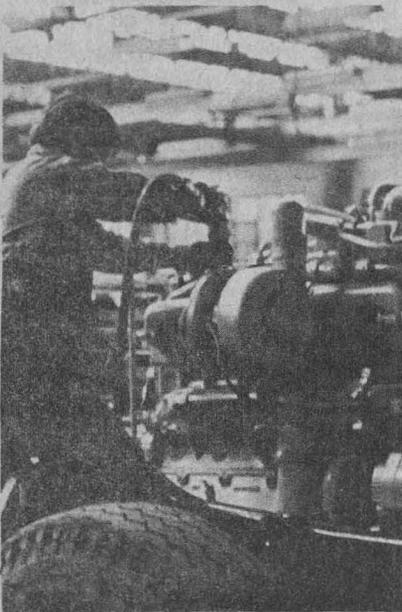
La Facultad de Contaduría y Administración, a través de su División de Estudios de Posgrado, convoca a los interesados en realizar estudios a nivel especialización, para el semestre 87-II, en las siguientes áreas:

Administración de personal, Administración de instituciones de educación media superior y superior, Fiscal, Finanzas, Mercadotecnia y Contraloría pública. Así como Comercio exterior, Administración de empresas hoteleras y gastronómicas, Administración de producción e Informática.

Entrega de solicitudes y recepción de documentos: durante enero y febrero.

Para mayores informes presentarse en la División de Estudios de Posgrado, en el cubículo 24, o llamar al teléfono 550-52-15, extensión 4625.

**PROGRAMA DE CURSOS SOBRE EL  
COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO**



- I. **Estructura del comercio exterior de México: realidades y perspectivas**, por el maestro Fernando Calzada. Inicia: 21 de febrero.
- II. **La política comercial y el Ingreso de México al GATT: sus implicaciones y posibilidades**, por el licenciado Antonio Gazol. Inicia: 21 de marzo.
- III. **La política cambiaria: antecedentes, cambios recientes y sus repercusiones**, por el maestro Pablo Ruiz. Inicia: 9 de mayo.
- IV. **La política de inversión extranjera en México. Modificaciones actuales y sus perspectivas**, por el licenciado Jorge Castañares. Inicia: 13 de junio.
- V. **La deuda externa y su interrelación con el comercio exterior. Una visión futura**, por el maestro Clemente Ruiz Durán. Inicia: 25 de junio.
- VI. **Panel de conclusiones**. 22 de agosto.

Informes e inscripciones en el Centro de Educación Continua: edificio anexo de la Facultad de Economía, primer piso. Teléfonos 550-52-15, extensiones 2118 y 2114, y 550-54-79.

**Cursos de actualización**

**LA ARQUITECTURA DE LA  
AMERICA NUCLEAR**

La Facultad de Arquitectura invita al curso de actualización **La arquitectura de la América nuclear. Análisis comparativo de la arquitectura generada en sus áreas de mayor desarrollo: Mesoamérica y el área andina**, que se imparte en el Aula "Domingo García Ramos" del Posgrado de Arquitectura, de las 17:00 a las 20:00 h, miércoles y viernes, hasta el 6 de marzo de 1987. El curso inició el pasado miércoles. Cuota: \$20,000.00.

**La restauración de ambientes históricos urbanos; un enfoque sistemático**

Asimismo, invita al curso de actualización **La restauración de ambientes históricos urbanos; un enfoque sistemático**, que se imparte en la misma aula, de 17:00 a 20:00 h, los martes, hasta el 17 de febrero. El curso inició el martes pasado. Cuota: \$10,000.00.

Informes e inscripciones: División de Estudios de Posgrado de Arquitectura, Unidad de Posgrado, primer nivel. Anexa a la Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria, DF. Teléfonos 550-52-15, extensión 3460, y 550-62-09.

**Curso introductorio**

**MAESTRIA, INVESTIGACION Y  
DOCENCIA. AREAS:  
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

La Facultad de Arquitectura, a través de la División de Estudios de Posgrado y de su Unidad de Areas Especificas, convoca a los interesados en realizar este curso introductorio.

Inscripciones: 2 al 6 de febrero. Periodo del curso: 9 de febrero al 10 de abril. Requisitos: certificado de estudios de licenciatura, título, Acta de nacimiento, carta de exposición de motivos, currículum vitae y tres fotografías tamaño infantil.

Registro e información en la Unidad de Posgrado de la FA, en los locales de la Maestría en la facultad (Taller Carlos Lazo); teléfonos 550-52-15, extensiones 3505 o 3512, y 550-66-64.

**CERTAMENES NACIONALES A LAS  
MEJORES TESIS 1986/1987**

La Comisión Federal de Electricidad, el CONACyT, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y la Secretaría de Educación Pública convocan a las personas con nivel de licenciatura o maestría a concursar en:

- 9º Certamen de Diseño y/o fabricación de equipo eléctrico. Beca Ingeniero Alfredo Christlieb Ibarrola.
- 9º Certamen de Sistemas eléctricos de potencia.
- 7º Certamen de Fenómenos de transporte (en la generación de energía eléctrica).
- 7º Certamen de Generadores de vapor.
- 3er. Certamen de Diseño de equipo electrónico aplicado al sector eléctrico.
- 3er. Certamen de Materiales (metálicos, polímeros y cerámicos).

**Requisitos generales:**

La tesis o trabajo deberá haber sido presentada en examen o publicado entre el 16 de abril de 1986 y el 15 de abril de 1987. Los candidatos deberán ser de nacionalidad mexicana y menores de 35 años. Presentar tres ejemplares o copias de la tesis, proyecto terminal o trabajo publicado.

Además: un resumen de no más de 5 cuartillas (solicitar instructivo). Un escrito de los beneficios prácticos que se espera obtener como aportación de la tesis, proyecto o trabajo. Los demás requisitos y características se encuentran en el folleto descriptivo (solicitarlo en el IIE).

Para mayores informes comunicarse al Departamento de Relaciones con el Sector Educativo del Instituto de Investigaciones Eléctricas, al teléfono (73) 14-38-11, extensión 3350, en Cuernavaca, Morelos, o al 531-00-33, en México, DF.

**CONMEMORACIÓN DE LOS 50 AÑOS DE LA INSTAURACION DE  
LOS ESTUDIOS DE POSGRADO Y 20 AÑOS DE SU  
REGLAMENTACION ACADEMICA**

El Departamento de Geografía de la División de Estudios de Posgrado de la FFyL invita al foro académico que se llevará a cabo en tres mesas redondas, en el salón 113 de la facultad, los días 19, 20 y 21 de enero, a las 17:00 h, de acuerdo al siguiente

**Programa:**

**Lunes 19**

**Evolución de los estudios de posgrado en geografía.** Moderadora: doctora Raquel Guzmán Villanueva. Participantes: doctoras María Teresa Gutiérrez de Macgregor y Laura Elena Maderey de Funes, y maestras Dolores Riquelme de Rejón e Irene Alicia Suárez Sarabia.

*Dirección General del Servicio Social Integral*

**PLATICAS DE ORIENTACION  
SOBRE SERVICIO SOCIAL**

Del 26 al 30 de enero se llevarán a cabo las pláticas de orientación sobre servicio social para estudiantes de Arquitectura, en el aula P-5 de la misma facultad, a partir de las 10:00 h.

En estas pláticas se darán a conocer los diferentes programas de servicio social en los que pueden inscribirse los estudiantes de Arquitectura. Asimismo, se entregarán constancias de terminación del servicio a los estudiantes que concluyeron su práctica durante enero.

**PRIMERA REUNION INFORMATIVA  
SOBRE LOS PROGRAMAS  
MULTIDISCIPLINARIOS**

La Dirección General del Servicio Social Integral invita a estudiantes de todas las carreras a la primera reunión informativa sobre los programas multidisciplinarios de servicio social que se desarrollan en áreas rurales. La plática se dará el 6 de febrero, a las 17:00 h, en las instalaciones de la DGSSI, ubicada entre las facultades de Ingeniería y Arquitectura.

**Martes 20**

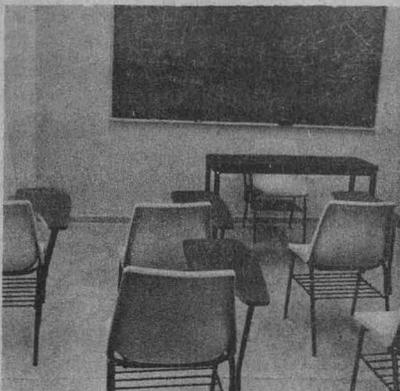
**Aportaciones de la geografía en el campo de la geografía física.** Moderador: doctor Genaro Correa Pérez. Participantes: maestros Martha Cervantes, Juan Carlos Gómez Rojas y Gilberto Hernández Corzo, doctora Laura Elena Maderey de Funes y maestro Víctor Manuel Martínez Luna.

**Miércoles 21**

**Aportaciones de la geografía en el campo de la geografía humana.** Moderador: doctor Rubén Sánchez Silva. Participantes: doctor Guillermo Aguilar, maestra Martha Cervantes, doctor Luis Fuentes Aguilar, maestra María del Carmen Juárez, doctora Silvana Levi de López, y maestro David Velázquez Torres.

*Facultad de Ciencias*

**CONVOCATORIA PARA IMPARTIR  
CLASES DE LICENCIATURA Y  
POSGRADO EN EL  
DEPARTAMENTO DE FISICA**



Se comunica a los profesores interesados en impartir clases de licenciatura y de posgrado en el Departamento de Física, durante el segundo semestre de 1987, que pueden presentar su solicitud en las oficinas del Consejo Departamental de Física, hasta el 23 de enero.

Las formas para presentar la solicitud se encuentran en las mismas oficinas, que permanecen abiertas de lunes a viernes de 9:30 a 14:00 y de 16:30 a 19:00 h.

**SEMINARIO DE ACTUALIZACION  
SOBRE HIPERTENSION ARTERIAL**

El Departamento de Medicina General Familiar y Comunitaria informa de este seminario, que tendrá como sede el Palacio de Medicina (Brasil y Venezuela, Centro), el sábado 31 de 9:00 a 15:45 h, organizado por los doctores Alejandro Díaz de la Vega Q., René Charvarría Morales, Luis A. Zavaleta de los Santos y Federico R. Bonilla Marín.

Informes e inscripciones con el doctor Luis A. Zavaleta de los Santos, en la Unidad de Educación para el Médico General Familiar Doctor Francisco J. Balmis: calle Independencia N° 20, colonia Zacañuitzco. Teléfonos 672-86-33 y 532-63-86.

**CURSO EXTRACURRICULAR DE  
EDUCACION SEXUAL Y  
PLANIFICACION FAMILIAR**

El doctor Carlos Gutiérrez Martínez impartirá este curso del 2 al 26 de febrero (lunes, martes y jueves), de 14:00 a 16:00 h, en el Auditorio Doctor Abraham Ayala González del Hospital General de México, SSA.

**CURSO MODULAR DE  
RADIOLOGIA**

Del 26 de enero al 27 de febrero se desarrollará este curso, en el Hospital General de la SSA y en el Hospital Doctor Darío Fernández del ISSSTE, en horario vespertino.

Informes e inscripciones en la Secretaría de Enseñanza Clínica (edificio B, 3er. piso) de la FM.

Se extenderá constancia.

*Dirección General de Servicios Médicos*

*Comité de Salud de la Facultad de Química*

**INMUNIZACION ANTITETANICA  
'87**

Se llevará a cabo en la enfermería de la facultad, del 19 al 23 de enero.

Horario: de 9:00 a 14:00 h.

Dirigida a los alumnos de 7o., 8o. y 9o. semestres de QFB.

## NUESTRA UNIVERSIDAD HACIA EL FUTURO

Maestros e investigadores, preocupados por el futuro de nuestra máxima Casa de Estudios, han organizado un ciclo de tres mesas redondas sobre las humanidades, las ciencias y las artes, para analizar la situación actual que vive la Universidad, así como su perspectiva.

Se invita a la comunidad universitaria a asistir al auditorio del Instituto de Investigaciones Bibliográficas en la Biblioteca Nacional, Centro Cultural, el jueves 22 de enero a las 19:00 h.

La mesa contará con la participación de miembros del personal académico y de alumnos.

**Las artes**, 22 de enero. Moderadora: doctora Beatriz de la Fuente. Arquitecto Luis Arturo Ramos. Comentarista: alumna Evangelina Gómez (facultades de Arquitectura y Filosofía y Letras). Maestro Julio Estrada. Comentarista: alumno Germán Romero (Escuela Nacional de Música). Maestra Eugenia Revueltas. Comentarista: alumno Ja-

vier Cuétara (Facultad de Filosofía y Letras).

Organizadores: Comité Mexicano de Ciencias Históricas (CMCH), Cultura Jurídica, AC, Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Química, Sociedad Filosófica Iberoamericana (SOFIA), Sociedad General de Escritores de México (SOGEM), Sociedad Latinoamericana de Estudios sobre América Latina (SOLAR), Sociedad Mexicana de Arquitectos Restauradores, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología y Sociedad Mexicana de Historia de la Filosofía de la Medicina.

### Los días 19 y 20 del presente

#### VIII REUNION DE INVIERNO DE FÍSICA DE BAJAS TEMPERATURAS

El Instituto de Investigaciones en Materiales invita a la comunidad universitaria a participar en esta reunión a celebrarse los días 19 y 20 de enero, en la ciudad de Cuernavaca, Morelos.

Este evento es una tradición que se lleva a cabo anualmente, al cual asisten científicos de reconocido prestigio. Este año se contará con la presencia de:

- M. Octavio. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela. "Jantas Josephson".
- R. Jiménez D. Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN. México. "Halogenuros alcalinos".
- C. Wronsky. Exxon Research and Engineering, USA. "Silicio amorfo".
- J. A. Pérez. Universidad Autónoma de Puebla, México. "Superconductores tipo II".
- R. Metzger. University of Alabama, USA. "Molecular electronics".
- J. Aponte. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela. "Superconductores".
- R. Barrio. Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM. México. "Electrones en interfases".
- C. Falco. University of Arizona, USA. "Superconductividad en superredes".
- J. Keller. Facultad de Química, UNAM. "Fermiones pesados".
- E. Martínez. Universidad Autónoma de Madrid, España. "Óxido de silicio".

Los investigadores expondrán

conferencias en los temas indicados.

Para mayores informes comunicarse con el doctor Jesús L. Heiras, jefe del Departamento de Física de Materiales a Bajas Temperaturas

del IIM: teléfono 550-52-15, extensión 4735.

Esta actividad es apoyada por: DGAPA-UNAM, CONACyT, Programa AID y Third World Academy of Sciences.

### Facultad de Ingeniería/División de Educación Continua

#### CURSOS ABIERTOS

- **Probabilidad y estadística: fundamentos y aplicaciones.** Coordinador: doctor Octavio A. Rascón Chávez. Del 19 de enero al 27 de febrero; lunes, miércoles y viernes de 18:00 a 21:00 h.
- **Introducción a las computadoras personales.** Coordinador: ingeniero Héctor Javier Arrona Urrea. Del 20 al 30 de enero; lunes a viernes de 17:00 a 21:00 h.
- **Administración del mantenimiento.** Coordinador: ingeniero Jesús Avila Espinosa. Del 2 al 13 de febrero; lunes a viernes de 17:00 a 21:00 h, y sábado de 9:00 a 13:00 h.
- **Uso y aplicaciones de las microcomputadoras.** Coordinador: M en C Benito Zychlinski Z. Del 2 al 13 de febrero; lunes a viernes de 17:00 a 21:00 h.
- **Estructura de datos.** Coordinador: ingeniero Luis Cordero Borboa. Del 6 febrero al 6 de marzo; viernes de 17:00 a 21:00 h, y sábados de 9:00 a 14:00 h.
- **Introducción al lenguaje de programación Basic.** Coordinador: ingeniero Heriberto Olguín Romo. Del 9 al 27 de febrero; lunes, miércoles y viernes de 17:00 a 21:00 h.
- **Instalaciones eléctricas para edificios.** Coordinador: ingeniero Guillermo Aguilar Campuzano. Del 9

al 26 de febrero; lunes a viernes de 18:00 a 21:00 h.

Informes e inscripciones en el Palacio de Minería: Tacuba N° 5, Centro; teléfonos 521-40-20, 521-73-35 y 512-51-21, de lunes a viernes de 9:00 a 20:00 h.

#### PROGRAMA DE APOYO A LA TITULACION

A fin de coadyuvar a la titulación de los egresados de la Facultad de Ingeniería, el H. Consejo Técnico aprobó en su sesión ordinaria del 14 de octubre de 1986, que en las instalaciones de la División de Educación Continua se realicen las siguientes actividades académicas:

- **Seminarios de tesis**, encaminados a la realización del trabajo escrito (tesis) para presentar examen profesional.
- **Cursos de preparación**, para presentar exámenes extraordinarios de materias adeudadas.

Se invita a los alumnos interesados, de las generaciones 1979 y anteriores, de todas las carreras que se imparten en la FI, a que participen en este programa académico.

Mayores informes a los teléfonos 521-40-20 y 521-86-44, o en las oficinas de la División de Educación Continua.

## PRIMER FORO SOBRE PRACTICA EDUCATIVA Y APOYOS INSTITUCIONALES A LA DOCENCIA EN LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR

### Convocatoria

El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, como parte de las actividades conmemorativas del X Aniversario de su fundación y por su interés en apoyar los proyectos sobre y del bachillerato, convoca a las instituciones de educación media superior del área metropolitana de la ciudad de México al **Primer foro sobre práctica educativa y apoyos institucionales a la docencia**, que se realizará en las instalaciones del CISE el viernes 27 de febrero, de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 20:00 h.

### Antecedentes:

La legislación universitaria señala que la educación media superior, como propedéutica a la educación superior, debe ser eminentemente formativa; es decir, debe propiciar en el alumno el desarrollo de capacidades, hábitos, habilidades, actitudes y conocimientos que le permitan apropiarse de la cultura y adoptar una posición crítica, ya que la función del bachillerato es contribuir a una educación integral.

El bachillerato es la etapa donde el estudiante, adolescente, deberá discernir y considerar sobre qué conocimientos se va a especializar a nivel profesional; en este sentido, además de que éste adquiera las bases del conocimiento, también se le debe proporcionar como parte de su educación los métodos para adquirir conocimientos y que, a medida que los adquiera, tome conciencia de ellos.

El currículum, en este contexto, tiene como fin el desarrollo integral de la personalidad del educando y de su desempeño satisfactorio como miembro de la sociedad.

La puesta en marcha del currículum no se limita al trabajo del aula, requiere de la Institución los apoyos necesarios; es decir, participación, flexibilidad y adaptabilidad institucional, para que con

profesores y alumnos se propicie una continua y permanente revisión de planes de trabajo y estudio.

### Objetivos del foro:

- a) Propiciar un espacio de reflexión conjunta, en el que los profesores de las diferentes instituciones de enseñanza media superior intercambien diversas experiencias en relación a los apoyos institucionales a la docencia, articulando la práctica educativa con el currículum de sus instituciones.
- b) A partir de esta reflexión, iniciar un proceso colectivo de sistematización de las experiencias para coadyuvar a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en sus instituciones.

### Temas:

#### A) Superación y actualización académica:

- Programas de formación de profesores y actividades varias.

#### B) Uso de medios para el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Bibliotecas y medios audiovisuales, entre otros.

### SUBPROGRAMA A: FORMACION Y ACTUALIZACION EN LA PRACTICA EDUCATIVA

El CISE invita a profesores de enseñanza superior y media superior a inscribirse a los siguientes cursos:

**Análisis del lenguaje televisivo**, del 2 de febrero al 4 de marzo; lunes, miércoles y viernes de 9:00 a 13:00 h.

**Taller de producción de material audiovisual**, del 2 de febrero al 20 de marzo; lunes, miércoles y viernes de 9:00 a 13:00 h.

**Introducción a la didáctica gene-**

### C) Infraestructura:

1. Apoyos institucionales existentes: aulas, salas de proyección, mobiliario en general, etcétera.
2. Apoyos a las iniciativas de los docentes: elaboración y difusión de antologías, material de apoyo, publicaciones, material didáctico, y exposiciones, cine, teatro, prácticas de campo, etcétera.

### Registros e Inscripciones:

Podrán inscribirse todos los profesores de educación media superior del país que reúnan los siguientes requisitos:

- ser profesor con un número de por lo menos 20 horas semanales;
- tener antigüedad al menos de un año de trabajo docente en la institución de procedencia,
- presentar una síntesis de 1 a 3 cuartillas acerca de la temática en la que se desea participar a más tardar el 13 de febrero, de 9:00 a 15:00 h, en el CISE: Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, con Anita Barabtarlo, cubículo 14, y/o Mariana Romo, cubículo 18. Teléfono 550-52-15, extensiones 4682 o 4686.

Habrá cupo límite de 100 participantes y se proporcionará constancia de participación.

del 9 al 20 de febrero; lunes a viernes de 9:00 a 13:00 h.

**Evaluación y acreditación educativa**, del 10 de febrero al 26 de marzo; martes y jueves de 9:00 a 13:00 h.

**Psicoanálisis y educación**, a partir del 17 de febrero; martes y jueves de 9:00 a 13:00 h.

Informes, costo de material e inscripciones: en la Sección Escolar del centro, o al teléfono 550-52-15, extensión 4684.

# Si queremos un país desarrollado...

(viene de la página 5)

También expresó que los exámenes departamentales "se han llevado a cabo normalmente, desde hace cerca de treinta años, en las materias básicas de la carrera de medicina. Esto ha logrado dar mayor homogeneidad a la enseñanza, a la vez que ha servido para evaluar el trabajo de los maestros; ésta es una experiencia que debe ser examinada".

Por su parte, el ingeniero químico metalúrgico Héctor Cárdenas Lara, jefe de la Unidad de Planeación de la Facultad de Química, apuntó que es necesario buscar alternativas para la aplicación de los exámenes departamentales, situación que paulatinamente se ha manejado en su facultad. A su juicio estos exámenes no cuestionan la libertad de cátedra. Exhortó a los universitarios a ejecutar un proyecto de transformación en que se reconozcan las limitaciones propias. El reto es "transformar en marcha a una institución viva, para tener una Universidad mejor".

En su comentario a la ponencia del ingeniero De Buen, el estudiante de la Facultad de Ingeniería Javier Villazón Salem sostuvo que las medidas aprobadas deben ser vistas "como un primer paso que trata de mejorar a un sistema que ha encontrado errores, que se ha deteriorado por su misma evolución". Dio sus votos porque se mantenga la comunicación y el diálogo entre los sectores de la Universidad, a fin de que los cambios instrumentados sean mejorados y enriquecidos en beneficio del país. Señaló que los exámenes departamentales obligan a que los maestros se actualicen, y que el pase automático debe tomarse como estímulo para los buenos estudiantes.

El estudiante de la Facultad de Medicina, Jesús Felipe González Roldán, dijo que la posición del CEU se caracteriza por ser un "movimiento político más que académico. Es el momento de que la mayoría silenciosa se manifieste, pues esta reforma es beneficio para todos los sectores".

Por la Facultad de Química, el alumno Alberto Compiani González sostuvo que los exámenes departamentales redundarán en el mejoramiento de la calidad académica, ya que los alumnos tenderán a buscar a los mejores maestros, aquellos que cubran completos los programas de estudio. "El alumno que acredite estos exámenes estará seguro de haber adquirido los conocimientos académicos básicos". También citó que en su facultad la aplicación de exámenes de este tipo en materias básicas ha funcionado, sobre todo aquellas impartidas por muchos maestros.

El público asistente puso en entredicho la representatividad del CEU, indicando que se trata de un grupo minoritario que recurre a sectores ajenos a la Institución, y que una huelga sólo perjudicaría a los estudiantes. En este sentido, se perdería el diálogo que se ha iniciado.

Finalmente los ponentes se pronunciaron a favor de los exámenes departamentales, por considerar que ayudan a que los maestros cumplan con su obligación de enseñar, cubran sus temarios y se acostumbren a trabajar en forma colegiada. Igualmente coincidieron en que esto requeriría mayor trabajo para los profesores, lo que no implica acabar con la diversidad que existe en la Universidad, pues hay una amplia gama de posibilidades para aplicar los exámenes departamentales. Señalaron que su valor sería determinado por cada área, de acuerdo a las decisiones tomadas por los consejos técnicos, después de dos años de trabajo colegiado del personal académico, lo que redundaría en beneficio de la comunidad.

El próximo jueves 22 de enero a las 18:30 horas, en el auditorio del Instituto de Investigaciones Bibliográficas, concluirá el ciclo **Nuestra Universidad hacia el futuro**, con la mesa redonda referente a las artes, en la que participan: moderadora: doctora Beatriz de la Fuente; arquitecto Luis Arturo Ramos, comentarista: alumna Evangelina Gómez; maestro Julio Estrada, comentarista: alumno Germán Romero; maestra Eugenia Revueltas, comentarista: alumno Javier Cuétara. ■

## SEMINARIO EN LA FCyA

La Facultad de Contaduría y Administración, a través de su División de Educación Continua, invita al seminario de **Contabilidad y finanzas para ejecutivos no financieros**, el cual tendrá lugar del 29 al 31 de enero en las instalaciones de la división.

### Temario:

1. Marco económico de referencia.
2. Las finanzas:
  - 2.1. Concepto.
  - 2.2. Las finanzas privadas y las finanzas públicas.
  - 2.3. Estructuración del área financiera.
  - 2.4. El ejecutivo de finanzas.
3. La contraloría:

- 3.1. Análisis e interpretación de estados financieros.
- 3.2. Controles:
  - 3.2.1. Interno.
  - 3.2.2. Presupuestal.
- 3.3. Estructuración de la información financiera.
- 3.4. Coordinación con la auditoría externa.
- 3.5. El manejo oficial-fiscal.
4. La tesorería:
  - 4.1. Administración del efectivo.
  - 4.2. Cuentas por cobrar.
  - 4.3. Relaciones bancarias.
  - 4.4. Administración de riesgos.

Expositores: CP Rafael Alva Estévez y Raúl García González, del Grupo ICA.

Coordinadora del seminario: licenciada Lydia Lozada Cassou.



Horario: jueves y viernes de 15:00 a 18:00, y sábado de 9:00 a 14:00 h.

Costo: \$50,000.00.

Incluye: material didáctico y constancia de participación.

Informes y reservaciones en la División de Educación Continua, sita en Liverpool No. 66, colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc. Teléfonos 533-45-54, 525-61-42 y 533-16-17 al 19.

## Orígenes, crianza y temperamento...

(viene de la página 12)

Además de la edad y el peso, los toros deben presentar buenas condiciones de salud general y no haber sido objeto de maniobras fraudulentas para modificarle su cornamenta. Todos estos elementos son valorados por los veterinarios de la plaza de toros, según el reglamento taurino en vigor.

### Elementos de la reglamentación taurina

La presencia de estos profesionales en un lugar donde se sacrifica a un animal responde a la necesidad de salvaguardar los intereses del público que asiste a la corrida; asimismo, a través de los años y de las selecciones que se han hecho del toro de lidia, éste ha demostrado que su función zootécnica no es otra que la de mantener un espectáculo en donde lo que se genera es arte.

Si se juzga desde este punto de vista, partiendo de que se sacrifica a un animal que está preparado para ello, no parecerá tan cruel. No obstante, cuando en una corrida participan personas que no dominan el arte del toreo, les producen heridas y sufrimiento innecesario. Un buen picador lo único que hará será picar al toro para descongestionar; es decir, para provocarle una hemorragia y así tenga un menor volumen circulante con lo cual puede asistir mejor a la faena de muleta, que es la que mayor valor tiene en la corrida.

Salvo en los animales no aptos para la lidia, la herida que el picador les produce los hace atacar con mayor coraje y bravura, no obstante que les hundan aproximadamente 20 centímetros de puya.

Además, se les ponen tres pares de banderillas; estos rejoncillos son una especie de anzuelos que no se desprenden con facilidad. Entonces, cuando el toro va corriendo le causan lesiones en el tejido celular subcutáneo y en los músculos de la región en la que fueron aplicados, que debe ser en el dorso. De igual forma, un buen matador debe liquidar al toro de una sola estocada.

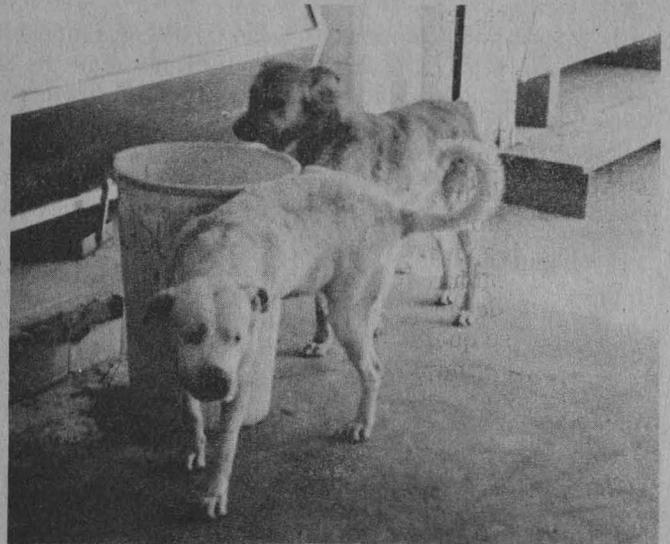
El toro de lidia, desde que sale a la plaza hasta que muere, jamás pierde su arrogancia; tiene tal temperamento que se obliga a asistir cuando lo citan, a meter la cabeza como debe hacerlo, y con nobleza.

La fiesta brava está lo suficientemente reglamentada como para evitar al máximo el sufrimiento innecesario de los animales; para garantizarlo están ahí los veterinarios que, al encargarse de salvaguardar la integridad del toro, aseguran que éste se presente a la lidia con sus defensas íntegras. A este respecto, se cuida mucho que sus astas o pitones no hayan sido recortados, pues en el extremo distal de éste se encuentra el diamante, que es donde se localiza la sensibilidad del toro; con él mide a dónde va a tirar la cornada.

Algunas veces el diamante es cortado y posteriormente se le saca punta a los pitones para disimular la maniobra; a este procedimiento fraudulento se le llama **afeitado** o **rasurado**, y con él se le resta peligrosidad al animal. Cuando se sospecha que el animal ha sido **rasurado**, se le cortan los pitones en el rastro y, a través de cortes citológicos, se determina si fueron o no tocadas sus astas. Asimismo, la edad de los toros se determina, después que han sido sacrificados, a través de su desarrollo dentario.

La historia del ganado de lidia y su función como personaje principal en la tradicional fiesta brava fue abordada por el doctor Javier García de la Peña, jefe del Departamento de Fisiología y Farmacología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, al ser entrevistado recientemente.

## Los perros callejeros diseminan...



(viene de la página 14)

A su vez, los estudios sobre vasectomía química responden a la búsqueda de un método más práctico, barato, de rápida y fácil aplicación, que no requiera personal especializado, como sucede con el método quirúrgico, de modo que se pueda esterilizar mayor cantidad de animales.

Otro aspecto que se toma en cuenta en el departamento es el de la actualización de los MVZ egresados de la facultad, para lo cual se organizan anualmente cursos de reproducción en los bovinos de carne y leche, y cada dos años se efectúan los de reproducción, en los caninos, porcinos y ovinos.

Sobre el particular, la doctora Páramo estableció que a la fecha se han llevado a cabo cuatro de reproducción en caninos, y el próximo se realizará en el presente año, fijándose para ello un cupo de 60 a 70 personas, aunque en varias ocasiones la demanda es mayor.

Igualmente se han recibido solicitudes para impartir, en fechas próximas, cursos en las asociaciones Canófila Mexicana de la Ciudad de México, de MVZ Especialistas en Pequeñas Especies (AMVEPE) de la ciudad de Guadalajara, y de la FMVYZ de la Universidad Veracruzana.

Para concluir, la catedrática universitaria indicó que se detectó la necesidad de dar servicio al público y, dado que las solicitudes para el mismo eran cada vez mayores, se empezó a proporcionar en forma regular a partir de 1982, mediante citas concertadas previamente.

Desde entonces se han atendido 421 casos, correspondiendo la mayoría a los dos últimos años. Dicho servicio comprende asesoría, evaluación de la eficiencia reproductiva por medio de técnicas como citología vaginal exfoliativa para determinación del ciclo estral, evaluación de semen e inseminación artificial, finalizó.

## Logros del deporte universitario...

(viene de la página 19)

Un éxito sin precedente se logró en tiro con arco, donde el universitario Adolfo González, con 1136 puntos, obtuvo los títulos de campo y FITA, por segundo año consecutivo, en el Campeonato nacional de la categoría INDOOR.

En damas, Guadalupe Patiño también se coronó con 1031 tantos; además, en la categoría "C", Enrique Gutiérrez y Jorge Nelson se clasificaron en primero y en segundo sitios.

Al término del Campeonato nacional de esgrima, el seleccionado Azul y Oro se situó en el primer lugar de la tabla general, destacando la participación de los nueve integrantes.

Estos son, entre otros, los universitarios más sobresalientes en el ámbito deportivo estudiantil. Especial reconocimiento merecen los integrantes de Universidad Oro-Cóndores y Universidad Azul-Osos, quienes finalizaron campeón y subcampeón de Liga Mayor ONEFA, en la temporada 1986 de fútbol americano. Dirigidos por el staff de Cóndores, Diego García Miravete, los seleccionados pumas se adjudicaron el Clásico No. 50 contra el IPN.

Por lo que respecta al equipo Altépetl-UNAM, el cual fue distinguido como el mejor club de descenso de ríos, al obtener por séptimo año consecutivo el Campeonato nacional absoluto entre doce representaciones de diversos estados de la República, afiliados a la Federación Mexicana de la especialidad, pues consiguieron 21 títulos en la pasada temporada 1986 en las diversas modalidades de tripulaciones kayak y canoa.

## Se diseñó una varilla de acero...

(viene de la página 7)

Cabe mencionar que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) brindó apoyo a los investigadores durante el estudio, particularmente en el dedicado al análisis de los procedimientos de soldadura de varilla que se usaron en un edificio derrumbado por el sismo.

Ahí se encontró que existieron serias deficiencias en la preparación de biseles para la soldadura, la selección de electrodos, el control de temperaturas, la ejecución y el acabado. Desgraciadamente en la actualidad la soldabilidad de los aceros no forma parte de las cuatro normas oficiales mexicanas para varillas, por lo que el contenido de aleantes en el acero rebasa en muchos casos los límites técnicamente establecidos para ejecutar una soldadura exenta de tratamientos térmicos o cuidados especiales. Actualmente la mayor parte del acero para varilla que se produce en México tiene esta limitación y existen extremos, como el caso de la varilla que proviene de rieles donde la soldabilidad, la ductilidad y la tenacidad son muy pobres.

En este marco, el equipo universitario compuesto por los físicos Alejandro Mendoza Allende y Javier Fuentes Maya, el ingeniero José Luis Albarrán y los doctores Eligio Orozco y Lorenzo Martínez, así como el ingeniero Gabriel Magallón y el doctor Fausto Estévez, iniciaron la investigación, que culminó con la fabricación de esta varilla antisísmica, estudio que fue posible realizar gracias al apoyo de la UNAM, SICARTSA, Nacional Financiera y el CONACyT. ■

## Réquiem hacia la imbecilidad...

(viene de la página 18)

—¿Lo grotesco puede ser estético y por consecuencia arte?

FP: Por supuesto. Podríamos caer en conceptos de estética muy falsos, rebuscados, que son conceptos occidentales de la belleza. Generalmente lo grotesco, lo repulsivo, es también una realidad más, lo que realmente se esconde tras de lo bello y que está presente.

RA: Algo que nos molesta mucho es el arte suave, delicado, porque está fuera de nuestra época y tendencias. El nuestro es un arte visceral, lo que llega directamente, y por tanto tienen que ser cosas grotescas... más que grotescas son fuertes y enérgicas.

—¿Ustedes reproducen los "monstruos" generados por la violencia?

FP: Generalmente esta violencia se encuentra en todo el haber humano; desde lo más cotidiano hasta lo más complejo. Podríamos decir que nuestra obra la retomamos de nuestras vivencias y alrededor; por ejemplo, creemos que los medios de comunicación son una violencia hacia la intimidad del ser humano. Por otra parte, como decía Goya: el sueño de la razón genera monstruos. Saber qué es lo que pasa en torno a nuestra realidad e historia es la generación de los monstruos.

—¿Reproducen mediante lo grotesco el exceso humano?

RA: Definitivamente. Atacamos lo que la gente trata de esconder. Muchas veces piensan que son de una forma, pero en los momentos más vitales, como es el sexo, realmente se vuelven más bestias. Eso es lo que nosotros apuntamos. Nos damos cuenta de que la gente no es como dice ser; tienen en las entrañas mucha violencia...

—Pero esa violencia puede ser una repercusión de la realidad que viven.

RA: Desde luego, pero sucede que la gente ve como una enfermedad a la violencia; realmente es algo interior y no se puede escapar. Existen tantos problemas en esta ciudad, la gente trata de agredir mucho y no se da cuenta. En ocasiones llega a su casa como una persona normal, pero realmente no es cierto.

—¿Dentro de lo que se ha considerado moral social, su trabajo no repercute en ella?

FP: Hemos tenido críticas muy severas. Nosotros pensamos que la cultura mexicana no ha establecido un criterio para entender tipos de trabajo como el nuestro. Se ha atacado, incluso, a gente como José Luis Cuevas, Francisco Toledo. Maestros de la ENAP nos han achacado hasta de satanistas.

RA: Tenemos un sentimiento hacia el mexicano porque es demasiado simplista y moralista. No comprenden que somos unos artistas plásticos de una generación bastante difícil. Creen que los atacamos.

—¿Se consideran una vanguardia?

FP: No creemos en vanguardias. Esto de las vanguardias ha sido tan rebuscado. Consideramos que estamos siguiendo la trayectoria de mucha gente que ya tiene un trabajo hecho. Retomamos influencias de Cuevas, de Van Gogh...

RA: También de escritores y poetas.

FP: No nos consideramos una vanguardia. ■

## Informe de actividades de la...

(viene de la página 4)

Entre los principales equipos adquiridos se encuentran dos sistemas de diseño y manufactura auxiliados por computadora CAD/CAM, equipo de cómputo integrado por 111 microcomputadoras con dos estaciones de trabajo, 99 computadoras personales, 92 terminales y 34 impresoras; un equipo para diseño de microprocesadores y uno de rayos láser, así como máquinas-herramientas y máquinas de control numérico para enseñanza.

Se recibió una donación por parte de la empresa Hewlett Packard en equipo electrónico con valor de 370 millones de pesos, con lo que se hará posible la creación del Centro de Diseño Electrónico.

Por otra parte, se creó la Cátedra Extraordinaria Javier Barros Sierra y se establecieron siete cátedras especiales, cinco de ellas con recursos aportados por la SEFI.

Luego de comunicar los avances en otras áreas de igual trascendencia para el plantel, el doctor Rascón Chávez manifestó que la Universidad se transforma continuamente, y la FI, como parte de ella, está comprometida. "Desde esta perspectiva, la actitud de nuestra comunidad es de compromiso, a fin de desarrollar cada vez con más creatividad las tareas de educar y formar, con base en programas adecuados y de vanguardia, a los hombres que contribuirán a dar solución a los múltiples problemas del país.

"Convencidos de que la Universidad debe evolucionar —puntualizó— estamos dispuestos a ayudar a fortalecer nuestra Institución para el logro de renovadas y cada vez mejores oportunidades de educación e investigación, ins-

## Nativa de México, la "vaquita..."



(viene de la página 15)

Pero el pequeño cetáceo no puede llegar a esa profundidad y permanecer mucho tiempo ahí. También consideró poco probable que la ballenita salga del golfo de California.

Informó que se está estudiando, en colaboración con la Universidad de California en Santa Cruz, la manera de detectar al animal por los sonidos ultrasónicos que emite, para determinar cuántos ejempla-

res existen en una superficie dada y así hacer una estimación de su población actual.

Por último, enfatizó la necesidad de profundizar en el conocimiento biológico del singular cetáceo: condiciones de temperatura y salinidad en que vive, alimentación, etapas de desarrollo, el tipo de asociación que tiene con la totoaba, etcétera, para poder plantear alternativas para su preservación. ■

trumentando acciones tendientes a mejorar las prácticas académicas que contribuyan a que la Universidad se integre más al país".

Luego de concluir el informe, los doctores Rascón Chávez y Poveda Ricalde y el ingeniero Javier Jiménez Espriú, presidente en turno de la SEFI y subsecretario de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, develaron la placa alusiva a la inauguración de las nuevas instalaciones de la División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica.

El nuevo edificio, construido por la Dirección General de Obras de esta Casa de Estudios, tiene 1,500 metros cuadrados de edificación y tuvo un costo aproximado de 240 millones de pesos, producto del fideicomiso SEFI-UNAM.

Entre las instalaciones que alberga se cuentan 56 cubículos para profesores e investigadores, dos salas de juntas, una unidad editorial, salones y áreas para el personal académico-administrativo.

Finalmente, luego de que el doctor Arcadio Poveda transmitiera el mensaje de felicitación del Rector de la UNAM al Director de la FI, el ingeniero Jiménez Espriú, en nombre de la SEFI, manifestó su apoyo a la administración universitaria por su esfuerzo de renovación académica y dijo estar seguro de que todos los universitarios comparten ese sentimiento. ■

# Gaceta UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Jorge Carpizo  
Rector

Dr. José Narro Robles  
Secretario General

Ing. José Manuel Covarrubias  
Secretario General  
Administrativo

Act. Carlos Barros Horcasitas  
Secretario de la Rectoría

Lic. Eduardo Andrade Sánchez  
Abogado General

M en C Héctor Domínguez Álvarez  
Coordinador de Planeación  
y Presupuesto

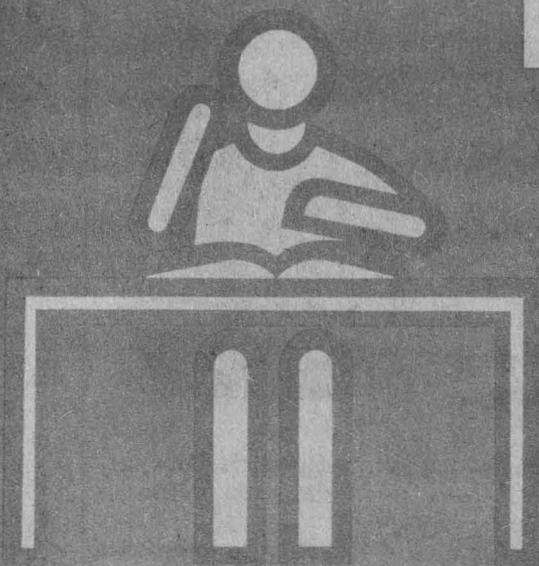
La Gaceta UNAM aparece  
lunes y jueves

550-59-06



CENTRO DE ESTUDIOS  
DE LA UNIVERSIDAD

**Estudiar significa realizar un  
esfuerzo para lograr una buena  
preparación académica. Este es  
el mejor camino para el éxito  
profesional y el servicio  
a la sociedad.**



***¡JUNTOS EVITEMOS EL DETERIORO ACADEMICO!***