

GACETA UNAM

ORGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INVESTIGACION CIENTIFICA EN LA UNAM



1970
AÑO
INTERNACIONAL
DE LA
EDUCACION

EL MUNDO GASTA EL 40% MAS
EN ARMAMENTO QUE EN INSTRUCCION

INVESTIGACION CIENTIFICA EN LA UNAM

DIALOGO
CON EL INGENIERO
LUIS DEL CASTILLO
JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE EXPLORACION
GEOFISICA DEL
INSTITUTO DE GEOFISICA



—¿Cómo se realiza la exploración geofísica y cuál es su utilidad inmediata para la economía del país?

—La exploración geofísica tiene varios aspectos. El principal es el equipo, que es muy caro y bastante sofisticado. Actualmente, la única institución oficial que realiza exploración geofísica es Petroleos Mexicanos, específicamente sismología para exploración petrolera, utilizando otros métodos como el magnético, el gravimétrico y eléctrico, pero en mucho menor escala. El Instituto de Geofísica ha desarrollado varias técnicas que son de gran utilidad a diferentes empresas, ya sea particulares o gubernamentales, entre ellas podemos citar a la Comisión Federal de Electricidad, Secretaría de Recursos Hidráulicos, las obras del metro —a través de varias de sus compañías contratistas—; les damos auxilio para encontrar algunas joyas arqueológicas.

Dentro de otro aspecto de la Geofísica, desarrollamos varios proyectos de investigación, entre los cuales puede citarse el eclipse total. Hemos sido llamados para observar algunos aspectos del entrenamiento de los astronautas, que es una fase muy interesante y en la cual tuve oportunidad de participar. Actualmente desarrollamos la carta gravimétrica y magnética de la República, de acuerdo con las últimas especificaciones que se han dictado en geodesia internacional y que va a salir a la par, en cuanto a calidad, que la de Estados Unidos. Esto, que aparentemente no tiene significancia, es un gran triunfo técnico.

—¿Quisiera usted ampliar su respuesta en cuanto a la utilidad inmediata para la economía del país?

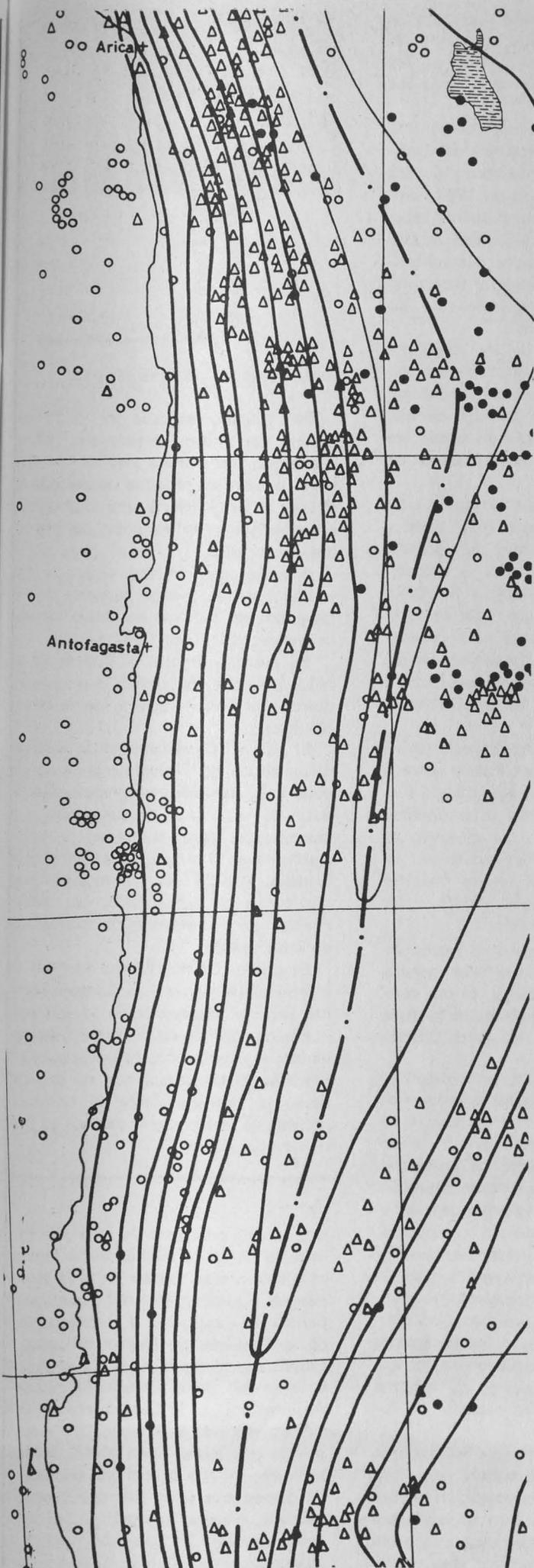
—La exploración geofísica tiene varios aspectos de utilidad inmediata. La exploración en sí trata de encontrar fuentes de trabajo, las cuales podemos encontrar en yacimientos minerales, exploración de zonas geotérmicas y exploración de recursos acuíferos. Debo advertir que en todos nuestros estudios hay una exploración geológica bastante detallada, con objeto de ayudarnos en la interpretación. El Instituto ha desarrollado sus programas de computación electrónica para interpretar, con cierta exactitud, la profundidad de unos cuerpos mineralizados, la de la estructura geológica en las zonas geotérmicas, y la de algunos materiales *índices* que están asociados con minerales explotables económicamente. Bajo esas circunstancias creemos auxiliar al gobierno de México, algunas de cuyas dependencias se han dirigido a nosotros. Hemos sido llamados por el Coordinador Ejecutivo mexicano del proyecto CICAR, en el cual el Departamento tomará una parte activa en la planeación de los trabajos.

—¿En qué consiste tal proyecto?

—El Proyecto CICAR realmente es una evaluación integral técnico-científica de las posibilidades del Mar Caribe. El gobierno de México tiene especial interés en el proyecto, ya que en parte de la plataforma continental que profundiza en el Golfo, hay grandes probabilidades de encontrar hidrocarburos, por lo que PEMEX tomará una parte activa en el estudio. También existe una fase de exploración sobre minerales económicamente explotables. Aparte, el aspecto geológico —científico— y el aspecto biológico en relación a la industria pesquera y desarrollo de algunas especies en particular. Es un programa muy ambicioso y de gran trascendencia para la economía del país.

—¿En qué fase está el proyecto?

—Está en su fase práctica de iniciación. Hemos sido llamados para terminar algunos arreglos con organismos internacionales, y estoy seguro de que estaremos trabajando en este proyecto en los meses de mayo a julio, ya que la Secretaría de Marina lo ha puesto a cargo del doctor Ayala, director del Instituto de Biología.



—¿Cuántos científicos mexicanos participarán en el proyecto?

—De quince a veinte investigadores. El Instituto de Geofísica participará con dos o tres, el Instituto de Geología aportará unos cuatro, Petróleos Mexicanos dos y el Instituto Mexicano de Petróleos otros dos. El Instituto de Geología, con el de Biología, lleva una de las partes más extensas del proyecto, o sea, recabar los datos para que los métodos indirectos, en los que se basa la exploración geofísica, puedan apoyarse debidamente.

—¿Cuál fue el resultado de los estudios geofísicos hechos por el Consejo de la Secretaría del Patrimonio Nacional?

—Este proyecto, llevado al cabo con la cooperación de la ONU, terminó en 1965. Aunque para los fines principales del proyectó —encontrar concentraciones de minerales metálicos explotables industrialmente— han sido, en cierta forma, cumplidos, parece que la fase profunda de interpretación no fue atacada debido al programa específico de dicho estudio. Hemos creído pertinente cooperar con el citado Consejo para que se pueda obtener mayor número de datos, con el tipo de interpretaciones que desarrolla el Instituto; usando un programa de computación hemos elaborado, casi en su fase final, todas las subrutinas que nos proporcionarán resultados. También haremos estudios de magnetismo remanente, con objeto de darle mucha mayor precisión a las interpretaciones cuantitativas. Este es un aspecto muy interesante, ya que es la primera vez que se desarrollará en México un estudio del paleomagnetismo, que servirá para obtener correlaciones geológicas en relación a unidades cronoestratigráficas, esto es bastante importante ya que el aspecto económico es mucho más caro si se usan métodos radioactivos. Con paleomagnetismo podemos analizar una muestra en escasos dos a tres minutos; en cambio, con el método radioactivo generalmente se mandan a otras instituciones y cuestan de 500 a 600 dólares. Creo que, conservadoramente, cada determinación es de 10 mil pesos.

Con los métodos geofísicos, aunque la precisión no es la misma, basta enviar unas tres o cuatro muestras para establecer su relación paleomagnética y extender los estudios en las muestras que colectemos. Es importante señalar que aunque la exploración aeromagnética se llevó a cabo en sólo escasos 60 mil kilómetros cuadrados de la República, tanto Petróleos Mexicanos como otras instituciones están deseosas de continuar con estos vuelos aeromagnéticos y creo que el Instituto puede ayudarles a resolver sus problemas estructurales, ya que nuestros programas están diseñados precisamente para ello.

—¿Y los propósitos de esas exploraciones son encontrar minerales?

—Las interpretaciones paleomagnéticas nos llevan a resultados positivos en relación a capas que si no contienen minerales sí pueden ser índices o indicarnos que están cerca de algunos minerales, como los casos del cobre, fierro, plata y el oro que se han explorado en México por varios años; sin embargo, creemos que, debido a la necesidad del país, no ha habido suficiente tiempo y personal dedicado a la investigación, por todo lo cual lo ha hecho, con mucho entusiasmo, el Instituto de Geofísica. Quisiera señalar, de modo muy especial, los programas que se han trazado en la Universidad, en especial en el Instituto de Geofísica. Para continuar con estos estudios de paleomagnetismo pretendemos diseñar equipo para ser lanzado al espacio a través de los cohetes que prepara la Comisión Nacional del Espacio Exterior, esto redondearía nuestras investigaciones, tanto hacia el espacio exterior como en el interior, en el que nos hemos desenvuelto durante los últimos cinco años.

VARIA &

CONFERENCIAS INVESTIGACIONES CURSOS / BECAS



1.

Con el fin de presentar estudios para lograr el mejoramiento de la enseñanza de la Ingeniería y adecuarla a las necesidades que requiere el desarrollo industrial del país, del 18 al 21 de marzo se efectuó la VII Conferencia Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, en la Universidad de Sonora.

La reunión fue organizada por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) y a ella acudieron los directores de las 80 escuelas y facultades que la integran, así como funcionarios gubernamentales y representantes de la industria y la banca privada.

Los tres temas principales que se abordaron en la VII Conferencia fueron: *Evaluación del profesorado*, *Interrelación de la Industria y las Escuelas de Ingeniería* y *Los estudiantes en la transformación de la Universidad*.

También se dictaron dos conferencias sobre: *Otros sistemas educativos*, por el doctor Roger Díaz de Cossío, director del Instituto de Ingeniería, y *La industria y la formación de Ingenieros*, a cargo del señor Antonio Ruiz Galindo, miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad Iberoamericana.

2.

Uno de los más importantes esfuerzos realizados en nuestro país para incrementar la investigación pura y aplicada y mejorar la enseñanza de una ciencia, es el que hace actualmente el consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología (CNEB).

Libros de texto, preparados especialmente para estudiantes mexicanos de los niveles profesionales y preparatorios; guías de investigación para resolver pro-

blemas biológicos de interés nacional y clubes de biología para los niños de escuelas primarias, son algunas de las tareas con que el CNEB ha iniciado sus actividades.

El doctor Arturo Gómez Pompa, jefe del Departamento de Botánica del Instituto de Biología y presidente de esa asociación civil, fundada en 1967, dijo que en esa tarea colaboran treinta especialistas integrantes del Consejo y más de un centenar de "socios numerarios" "interesados en contribuir al desarrollo de la enseñanza y aplicación de los conocimientos biológicos".

En representación de los miembros del CNEB, el doctor Gómez Pompa opinó: "Pretendemos fomentar la investigación en la enseñanza de esta ciencia, motivando a los estudiantes desde los primeros niveles académicos, hasta los de posgrado."

"Esto se debe a que el profesor de biología, más que ningún otro, tiene y tendrá una responsabilidad muy grande, ya que en sus manos está el entendimiento de las posibilidades y limitaciones reales hacia el futuro, tales como el crecimiento de la población, la producción de alimentos, la contaminación del medio ambiente, el uso de plaguicidas y el manejo genético de las especies, entre otras."

Al referirse a las tareas específicas del CNEB, el doctor Gómez Pompa destacó la preparación de un texto titulado *Biología: unidad, diversidad y continuidad de los seres vivos* que, con el apoyo de la UNAM y el IPN, fue escrito por un grupo de especialistas en los distintos aspectos de la biología; servirá a los estudiantes de preparatoria.

El texto fue entregado al rector Javier Barros Sierra y al director general del IPN, Guillermo Massieu, en una ceremonia efectuada en el Museo de Historia Natural ubicado en el Bosque de Chapultepec.

Para hacer esta obra, se tomaron en cuenta ejemplos y problemas propios de los seres vivos existentes en nuestro territorio. "El estudiante obtendrá información adecuada acerca de problemas tales como el de las hormonas esteroides que se obtienen de las plantas denominadas "barbasco" (dioscorea composita), localizadas en el sureste mexicano y utilizadas como materia prima para la elaboración de anticonceptivos."

El texto también contiene informaciones sobre estudios e investigaciones llevadas a cabo por biólogos mexicanos, así como fotografías que en cierta forma integran una geografía nacional de los seres vivos.

El doctor Gómez Pompa informó que actualmente el CNEB elabora otro libro sobre problemas de investigación en Botánica "que será de gran utilidad para los estudiantes que concluyan su carrera profesional o para aquellos que se intere-



sen en investigar la flora del país".

Este trabajo, realizado por los investigadores con mayor experiencia, resume y examina, de manera general, un problema específico; propone un método de estudio y proporciona una bibliografía que consigna la información editada sobre ese respecto.

Además, con mucho éxito se han venido llevando a cabo sesiones de clubes-piloto de biología en varias escuelas primarias del Distrito Federal.

Se busca estimular el interés de los niños para que encuentren la respuesta a diversos problemas básicos de la ciencia biológica.

El jefe del Departamento de Botánica del Instituto de Biología mencionó una obra más, también en preparación: se trata de un libro de iniciación a la investigación para el primer nivel de enseñanza de Biología en la Facultad de Ciencias. Añadió que se impartirán varios cursos de actualización de conocimientos para profesores de biología de distintos niveles.

El doctor Gómez Pompa resumió los objetivos que persigue el Consejo Nacional para la enseñanza de la Biología: "Deseamos influir en el cambio del contenido, la orientación, la finalidades y la filosofía de los cursos que se imparten desde la primaria hasta la enseñanza profesional, así como la manera de desarrollar tales cursos."

3.

Una amplia colección de instrumental y material didáctico auxiliar en la enseñanza audiovisual se exhibe en la *II Exposición de Equipo y Material Didáctico* del Centro de Exposición y Documentación de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, inaugurada el 17 de marzo en el anexo de la Escuela Nacional de Arquitectura, en la Ciudad Universitaria.

Esta segunda exposición permanecerá abierta al público hasta el 16 de mayo próximo. En ella se exhiben proyectores de diapositivas y de películas; retroproyectores, cámaras fotográficas y de circuito cerrado de televisión, así como laboratorios de idiomas y una extensa

colección de material de enseñanza programada.

También se muestran equipos para laboratorios de física, de química y de óptica; así como una amplia colección de modelos a escala de diferentes partes orgánicas humanas, realizadas por los departamentos de Fisiología e Histología de la Facultad de Medicina.

Entre estos materiales figura el modelo de una célula animal de dos metros de diámetro, cuyo original es sólo visible al microscopio y que fue hecho en el Departamento de Histología de esa Facultad. Asimismo se exhiben modelos de corazones, cerebros, bulbos raquídeos, neuronas, leucocitos y mitocondrias.

La Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza también organizó un ciclo de conferencias-debates acerca de la didáctica y metodología de la enseñanza, en el que participan reconocidas autoridades en la materia. El ciclo principió el 18 de marzo.

Entre los conferenciantes se encuentran el doctor Héctor Brust, jefe del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina; la profesora Margarita González Tiscareño, del Centro de Estudios Educativos; el doctor Arturo Azuela, de la Facultad de Filosofía y Letras, y el ingeniero Enrique Villarreal, catedrático de la Facultad de Química.

También serán exhibidas varias películas referentes a la enseñanza actual y a su metodología didáctica.

4.

Un modelo de célula animal de dos metros de diámetro, cuyo original es sólo visible al microscopio, fue hecho en el Departamento de Histología de la Facultad de Medicina.

El doctor Antonio Villasana, jefe de la mencionada dependencia, calificó el modelo como "único en el mundo".

Está realizado en tres dimensiones y contiene 50 órganos celulares removibles cuyos originales fueron diseccionados y observados con ayuda de un microscopio electrónico, porque el microscopio de luz normal resulta ineficaz para llevar a cabo tal tarea, dijo el informante.

El profesor Timoteo Hernández, realizador del modelo, ha interpretado plásti-



camente 75 órganos humanos, con lo cual, comentó, se ha evitado definitivamente la importación de estos materiales de enseñanza que son fabricados en países europeos.

Tanto el modelo en cuestión como las demás piezas que integran el acervo del Departamento de Histología de la mencionada Facultad, son materiales didácticos auxiliares en la enseñanza de la medicina.

Los estudiantes, comentó el doctor Villasana, tienen oportunidad de observar con gran detalle hasta aquellas partes celulares que, por su tamaño, difícilmente se observan en los microscopios comunes.

Además, puede decirse que es una célula "puesta al día", pues contiene los corpúsculos moleculares descubiertos más recientemente.

Al referirse al interés que motivó la creación del modelo celular dijo que "todas las funciones que realiza nuestro organismo son la suma de las propias células o de sus productos".

"Lo que se enferma en realidad en



nuestro organismo, son las células y a ellas están dedicados los medicamentos que tienden a aliviarlas."

Así, los estudiantes de medicina adquieren sólidos conocimientos sobre la estructura, órganos y funciones de la célula y, en consecuencia, de los órganos más complejos de los seres vivos.

El Departamento de Histología cuenta actualmente con una colección de modelos de cerebros, bulbos raquídeos, fibras nerviosas, vasos sanguíneos, neuronas, leucocitos y mitocondrias, entre otros.

El Departamento fue establecido en 1957; desde esta fecha coadyuva a la enseñanza de la medicina con su acervo de material didáctico cada día en aumento.

5.

Veintinueve estudios sobre ocho campos de la ciencia Matemática han sido realizados por treinta y un investigadores del Instituto de Matemáticas, durante el periodo 1966-1970.

El Instituto, creado en 1938, inició



su labor de investigación científica en 1942, cuando era rector de esta Casa de Estudios el licenciado Rodolfo Brito Foucher. Su primer director fue el doctor Alfonso Nápoles Gándara.

En sus primeros años el número de investigadores fue muy reducido, pero en los años posteriores se amplió con la inclusión de nuevos matemáticos especializados, egresados de varias universidades extranjeras.

Actualmente el Instituto cuenta con veintisiete investigadores de base y cuatro pertenecientes a otros centros de investigación de la Universidad. De 1942 a la fecha se han publicado, en revistas especializadas en Matemáticas de México y del exterior, más de cien investigaciones y doce trabajos de divulgación de los investigadores del Instituto.

Una de estas revistas es la titulada *Anales del Instituto de Matemáticas de la UNAM*, que se edita desde 1961, en donde se dan a conocer los estudios de sus miembros y se difunden los trabajos presentados por los matemáticos extranjeros que han asistido a los seminarios organizados por dicho Instituto.

Los campos que el Instituto de Matemáticas investiga son: álgebra abstracta, análisis matemático, ecuaciones diferenciales, geometría algebraica, lógica matemática, probabilidad y estadística, teoría de los números y topología.

6.

"Los sistemas universitarios actuales son consecuencia de situaciones anteriores a nuestra época y continúan respondiendo a las necesidades que había a principios de siglo", dijo el doctor Hanns-Albert Steger en la primera parte de la conferencia *Las universidades europeas y su crisis actual*, que dictó en la Facultad de Filosofía y Letras.

La plática formó parte de los Cursos de Invierno organizados por esta Facultad, y que finalizaron el 20 de marzo.

El doctor Steger es profesor de la Universidad de Bielefeld, de la República Federal de Alemania, y actualmente realiza un estudio sociológico en la UNAM.

El doctor Steger se refirió a los aspectos históricos del desarrollo de los sistemas universitarios europeos. Destacó la característica primordial de la universidad medieval, que fue "como un taller en el cual se hizo posible la deificación del hombre". Señaló también que fue "una institución maniqueísta, donde se trabajó con métodos alquimistas".

Expresó que, a principios de 1300, los estudiantes fueron los que dirigieron las universidades. Los estudiantes, dijo, nombraban a los rectores de las universidades. Estos rectores eran estudiantes no mayores de 25 años.

Los rectores no permanecían más de un mes en su cargo, dijo. Eran sustituidos de inmediato por otro, con el objeto de no institucionalizar a las personas como rectores.

Los profesores eran empleados y la enseñanza era supervisada por los propios estudiantes.

También se refirió a los sistemas universitarios más importantes de Europa, tales como el inglés, francés y alemán, así como los hispanoamericanos y el norteamericano. Dijo que estos sistemas tenían características propias en un principio, pero que actualmente —dado que son productos y están determinados en todos los aspectos por el medio en que operan— se encuentran en desajuste ante el desafío de la modernidad; o sea, la urbanización, tecnificación e industrialización.

Las respuestas que dan estos sistemas universitarios no corresponden a la situación actual y no responden a las necesidades de nuestra época, terminó diciendo el doctor Steger.

7.

La población del área urbana de México variará entre 12.5 y 13.8 millones de habitantes para 1980. El costo de urbanización que implica este fenómeno está fuera de las posibilidades financieras del país.

Afirmó lo anterior el ingeniero Luis Unikel, catedrático de la Escuela Nacional de Arquitectura y especialista sobre planeación urbana en El Colegio de Mé-

xico, durante la conferencia *Desarrollo y planeación urbana* que dictó dentro de los Cursos de Invierno de la Facultad de Filosofía y Letras.

En 1980, México contará con 9 ciudades mayores de 500 mil habitantes y alrededor del 50 por ciento de la población nacional vivirá en localidades de 15 mil habitantes.

"México se poblará de enormes ciudades, las cuales tendrán que desempeñar funciones socio-económicas y político-administrativas más amplias, especializadas y diversificadas, tanto para la población residente como para importantes zonas periféricas.

Asimismo, en 1980 se consolidará el cambio de la estructura urbana del país, de un sistema preeminente a otro intermedio, lo que traerá implícita una distribución más equilibrada de las ciudades denominadas medianas, que serán grandes centros regionales a lo largo del territorio nacional."

Al mismo tiempo, dijo, se formarán subsistemas de ciudades con una tendencia hacia la integración de un sistema de ciudades. Los diversos ejes de ciudades del país tenderán a mostrar relaciones más frecuentes e intensas con base en una menor "fricción del espacio", que será mediante el avance de la red de telecomunicaciones.

De este modo, las relaciones interurbanas aumentarán ese año, y se incrementará el flujo de mercancías, personas, bienes, capital e ideas, entre subsistemas como los de algunas ciudades fronterizas, por ejemplo Monterrey, y las comprendidas dentro del triángulo central integrado por Guadalajara, León, San Luis Potosí, Irapuato, Querétaro, Celaya, Salamanca, Guanajuato, Ocotlán, Silao, Lagos de Moreno, San Juan de los Lagos y San Francisco del Rincón.

En el importante eje que desciende desde Baja California hasta Nayarit se irán consolidando relaciones entre subsistemas de ciudades y el interior de ellas. A este fenómeno contribuirá la multiplicación y crecimiento de la dinámica centro-periferia de las principales ciudades de México, y dará lugar a un mayor número de zonas metropolitanas.

Deberá hacerse todo lo posible para que la multiplicación de las grandes ciudades no se convierta en una simple acumulación de población. Es necesario que tales ciudades adquieran una dinámica económica sólida con perspectivas y oportunidades suficientes para su población residencial y periférica que les permitan alcanzar no sólo crecimiento demográfico, sino desarrollo social y económico, concluyó el ingeniero Unikel.

8.

Doscientos treinta y seis estudiantes de treinta y dos países extranjeros estudiaron en la Universidad Nacional durante



1969, becados por esta casa de Estudios; se gastaron 841 mil pesos en el sostenimiento y colegiatura de los mismos.

Estas cifras superaron a las obtenidas en 1968, año en que la Universidad becó a ciento noventa y cuatro estudiantes de veintisiete países, y erogó por tal concepto 555 mil pesos.

Y en 1967 ciento treinta y seis estudiantes, provenientes de veinticinco naciones, fueron beneficiados por las becas que ascendieron a un monto total de 255 mil 450 pesos.

De este modo la Universidad becó, en los últimos tres años, a cerca de trescientos jóvenes extranjeros para que cursaran estudios en sus facultades y escuelas profesionales; el monto total de dichas becas ascendió a 1 millón 641 mil 450 pesos. Muchos de los alumnos becados en 1967 lo fueron también en los dos años posteriores.

Todas estas becas han sido otorgadas por la Universidad a través de su Dirección General de Intercambio Académico y Cultural.

Los países que durante 1969 tuvieron mayor número de estudiantes becados fueron Colombia, con veintidós alumnos, Panamá, con diecinueve, Guatemala y Haití con dieciséis cada uno, Nicaragua con catorce estudiantes, y Perú y Costa Rica con trece alumnos cada uno.

Otros países representados por becarios fueron: Argentina, tres estudiantes; Alemania, dos; Arabia, uno; Bélgica, cinco; Bolivia, once alumnos; Brasil, cinco; Corea, tres; El Salvador, ocho; España, diez; Estados Unidos, nueve; Francia, once estudiantes; Italia y Japón, dos cada uno; Puerto Rico, cuatro; Siria y Yugoslavia, un alumno de cada país; República Dominicana, nueve; y Polonia y Uruguay, dos estudiantes por cada uno de ellos.

En 1968 veintidós estudiantes colombianos dieron a su país el primer lugar de la lista. Le siguieron en ella Costa Rica con veintiún alumnos, Haití con diecisiete, Panamá con dieciséis, Guatemala con trece y Estados Unidos con once.

Dos estudiantes de la República Federal de Alemania, siete de Argentina, uno



de Arabia, dos de Bélgica, cuatro de Bolivia, cinco de Brasil, uno de Corea, uno de Cuba, seis de Chile y de República Dominicana, siete alumnos de Ecuador, cinco de España, siete de Francia, nueve de Honduras, tres de Gran Bretaña, cuatro de Italia, dos estudiantes de Israel, dos de Líbano, uno de Japón y ocho alumnos de Nicaragua, fueron también beneficiados con nuestras becas en ese año.

Por último, en 1967 dieciocho estudiantes de Nicaragua, dieciséis de Panamá, catorce de Colombia, tres de Costa Rica, once de Honduras, ocho de Brasil, siete de Francia, seis de España, cinco de los Estados Unidos, seis de la República Dominicana, cinco de Argentina, cuatro de Guatemala, de Japón y de Chile, tres de Bolivia, dos de Etiopía y Ecuador, y un estudiante por cada país de los siguientes: Corea, Cuba, Holanda, Italia, República Federal de Alemania, Australia, Austria y Bélgica recibieron becas de la Universidad Nacional.

En el curso de abril la Dirección General de Intercambio Académico y Cultural dará a conocer el número de estudiantes extranjeros a los que les otorgará becas para el año lectivo 1970-71.

9. La Cámara Argentina de Productos Avícolas invita al Congreso Avícola Latinoamericano que se llevará a cabo del 20 al 24 de abril, en la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Se abordarán temas avícolas relacionados con la tecnología, sanidad, economía y legislación. Las personas inscritas deberán pagar una cuota a la Cámara Argentina de Productores Avícolas.

Mayor información en la Dirección General de Intercambio Académico y Cultural, en el tercer piso del edificio Oficinas Administrativas No. 2, en la Ciudad Universitaria.

10. El gobierno de Bélgica ofrece dos becas para un curso de Administración de Em-

presas, en ese país, que se llevará a cabo de octubre de 1970 a mayo de 1971.

Cada beca consiste en un estipendio mensual de 2,500 pesos, subsidio de 1,000 pesos por concepto de material de estudio por una sola vez, pago de viajes de estudio por el interior del país, seguro contra accidentes y enfermedades, y pago del viaje de regreso a México.

El curso está destinado a ejecutivos de alto nivel, quienes deben tener título universitario o equivalente; poseer una experiencia mínima de cinco años; contar entre 25 y 45 años de edad y dominar el idioma francés.

Los interesados deben presentarse en la Dirección General de Intercambio Académico y Cultural.

11.

El Departamento Internacional de Voltaicinter National Corp, de Dallas, Texas, a través de su director el doctor R. Biernholz, invita al curso denominado Laboratorio de Tecnología Digital, que se efectuará durante el presente año en esa institución.

Las áreas que comprende el curso se refieren a: Comunicaciones digitales, Técnicas de Análisis y síntesis de lenguaje digital, Sistemas de Control, Sistemas electro-ópticos, Sistemas Geofísicos, Sistemas de Telemetría, Acondicionamiento de señales, Computador periférico y de exhibición, Sistemas-rojos, Exhibiciones digitales y sistemas de conteo, y, Electrónica médica y sistemas dentales.

Mayores informes en la Dirección General de Intercambio Académico y Cultural.

12.

La legislación que rige actualmente el comercio internacional de materias primas, la utilización del fondo de los mares, los tratados entre las naciones y la creación de empresas, con capitales de varios países, será analizada por dos juristas europeos, uno suramericano y dos mexicanos, y discutida por sesenta expertos más de los cinco continentes, durante el seminario de la Academia de Derecho Internacional de La Haya, que se inició en esta ciudad el 30 de marzo y concluirá el 18 de abril.

Será la primera ocasión en que los integrantes de la Academia y otros especialistas de América, Asia, África y Europa, se reunirán en nuestro continente para estudiar temas de Derecho Internacional.

El seminario tiene por objeto actualizar los conocimientos sobre la materia de los juristas de México, Centroamérica y el Caribe.

Las actividades del seminario serán de conferencias y discusiones. Las primeras serán dictadas por cinco juristas, dos de ellos mexicanos, y en las segundas parti-



ciparán los sesenta expertos asistentes.

El seminario forma parte de un programa de actividades exteriores que comenzó la Academia de Derecho Internacional de La Haya en 1969.

Hasta 1968, esta institución sólo realizó cursos y discusiones sobre temas jurídicos internacionales en su sede del Palacio de la Paz de La Haya, Holanda; pero en 1969 inició estas actividades fuera de Europa, al efectuar un seminario sobre Derecho Internacional en Rabat, Marruecos, al que asistieron juristas de todos los países africanos.

A las sesiones que se llevarán a cabo en la ciudad de México asistirán veinte juristas procedentes de los países centroamericanos y del Caribe; diez de México, y otros treinta de Asia, África, Europa, Estados Unidos y Canadá.

Los juristas que impartirán las conferencias del seminario son los siguientes:

Los doctores Eduardo Jiménez de Arechaga, de Uruguay, y Manfred Lachs, de Polonia, ambos jueces del Tribunal Internacional de Justicia (Corte de La Haya), hablarán sobre *Aspectos actuales del Derecho de los Tratados a la luz de la Convención de Viena*; doctor Jorge Castañeda, director en jefe de la Secretaría de Relaciones Exteriores de México, quien expondrá el tema *Régimen Jurídico del fondo de los mares y de los océanos*.

Doctor J.E.S. Fawcett, director de Estudios de The Royal Institute of International Affairs de Londres, Gran Bretaña, que se referirá a *Aspectos Jurídicos de los acuerdos internacionales sobre productos de base*; doctor César Sepúlveda, profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de México, quien disertará acerca de *Empresas multinacionales*.

Todas las sesiones de la reunión se efectuarán en el Centro Cultural *Isidro Fabela*, en San Angel, Distrito Federal, en homenaje al famoso internacionalista mexicano fallecido hace diez años.

También asistirán como oyentes al seminario cerca de cien estudiantes de los últimos años de varias facultades y escuelas profesionales de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Mensaje
de
Rene Maheu
Director General
de la Unesco



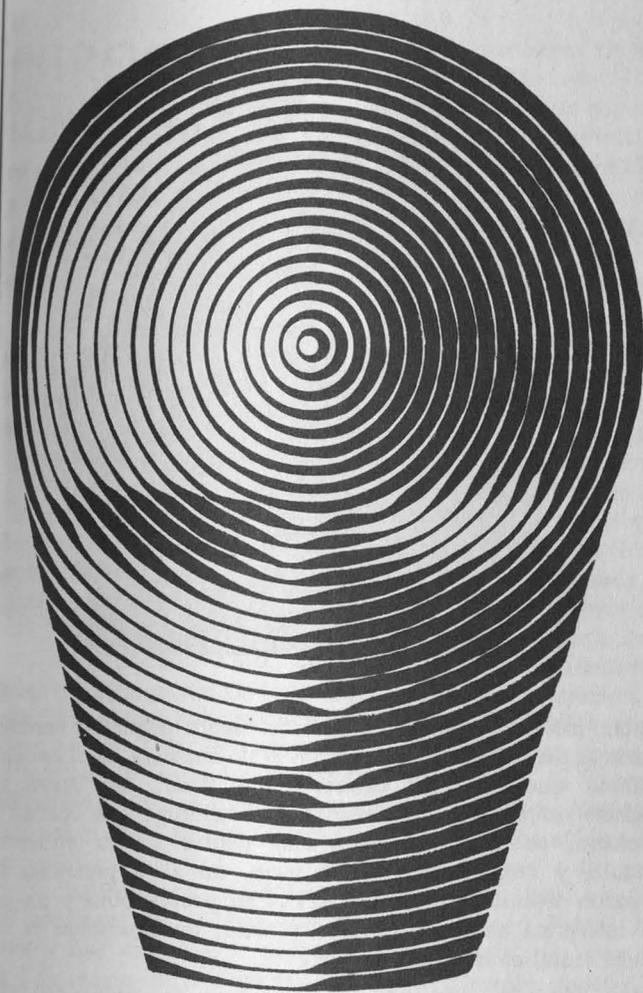
1970
AÑO
INTERNACIONAL
DE LA
EDUCACION

En este comienzo del año me dirijo a todos los países del mundo para recordarles que, a propuesta de la Unesco, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó AÑO INTERNACIONAL DE LA EDUCACION a 1970, y para pedirles que hagan desde ahora todo lo necesario para que este año se destaque por los progresos importantes, tanto cualitativos como cuantitativos, que se logren en la esfera de la educación.

En gran número de países se está sometiendo a un nuevo examen, tanto en sus formas como en su contenido. En vez de dejarse engañar por la ilusión de que las polémicas y las pasiones acabarán extinguiéndose por sí solas, es preferible esforzarse valerosamente por comprender y afrontar una crisis en la cual se debe ver, por otra parte, más que las amenazas de una imposible destrucción, las promesas de un renacimiento necesario.

En un mundo en plena mutación, en el que la explosión demográfica, el final del proceso de colonización y las profundas transformaciones económicas y sociales resultantes de la evolución tecnológica constituyen otras tantas fuerzas que impulsan a democratizar la enseñanza; en un mundo en que la aceleración del progreso científico entraña una pérdida cada vez más rápida de la vigencia del saber, y en que el desarrollo de las técnicas de información para las masas y de los medios auxiliares audiovisuales trastornan las condiciones tradicionales de la comunicación, la educación no puede limitarse, como en otros tiempos, a formar a los profesionales de la sociedad de mañana en función de un molde predeterminado de estructuras, necesidades e ideas, ni a preparar de una vez por todas a los jóvenes para un determinado tipo de existencia. La educación ha dejado de ser privilegio de una minoría selecta y de verse limitada a una edad fija; ahora tiende a extenderse a la vez a toda la comunidad y a la duración de la existencia del individuo. En cuanto tal, debe manifestarse como actividad permanente y omnipresente. No cabe ya concebirla como la preparación para la vida, sino como una dimensión de ésta, caracterizada por una adquisición continua de conocimientos y una incesante revisión de nuestros conceptos.

Pero, ¿cómo podría alcanzar la educación tal amplitud si el conjunto de su organización interna sigue estando fragmentado y aislado de la sociedad y de la vida? No sólo no existe integración entre los diversos elementos que intervienen en el proceso educativo, sino que la educación, como tal, sigue



viéndose todavía cortada frecuentemente del resto de las actividades humanas. Lejos de vivir en simbiosis con la colectividad, la escuela y la universidad constituyen con demasiada frecuencia universos cerrados.

El que un especialista en electrónica no cuente con medios institucionalizados para que sus colegas, amigos, o vecinos que deseen modernizar sus conocimientos aprovechen lo que sabe; el que un establecimiento escolar sólo se utilice 200 días por año y no más de ocho horas diarias; el que estudiantes o alumnos que han cursado estudios durante años no puedan ver cotizado en el mercado del trabajo lo que han aprendido porque han fracasado en un examen o en un curso, son un desperdicio —de recursos materiales y de posibilidades humanas— que no debe aceptarse ya en ninguna parte. En ninguna parte, y menos todavía que en cualquier otro lugar, en los países en vías de desarrollo.

Y ya que he empezado a hablar de estos países, ¿cómo podría pasar en silencio el más escandaloso de todos los desperdicios de posibilidades humanas: el analfabetismo, que hoy todavía mantiene a más

de la tercera parte de la humanidad en una situación de impotencia frente a los umbrales de la civilización moderna? ¿Cuándo se decidirá eliminar esa plaga de la faz de la tierra?

El Año Internacional de la Educación es una ocasión para que la comunidad mundial se vea invitada a reflexionar sobre esos problemas, con miras a darles soluciones innovadoras y osadas. La Unesco invita a los gobiernos, las instituciones y los particulares a orientar el esfuerzo de reflexión y de promoción que se impone en el sentido de la educación universal y permanente antes mencionado.

A nadie se le ocultan las inmensas dificultades que encierra la reconversión de estructuras y de aptitudes exigida por ese concepto de educación permanente desde el momento en que se pretende no dejarlo perder en la inanidad de las consignas. En efecto, se trata nada menos que de englobar la enseñanza escolar y universitaria en una síntesis en la que ésta se vincule orgánicamente con la educación extraescolar y con la educación de adultos, consideradas todavía hoy con excesiva frecuencia como marginales cuando es evidente que, en una perspectiva catalizadora, están destinadas a constituir un eje esencial de la formación continua y pluriforme de los espíritus. Y, evidentemente, nadie piensa que esto pueda lograrse solamente en un año en parte alguna. Pero ha llegado el momento de que emprendamos resueltamente, todos juntos, esa vía que es el camino de la humanidad moderna.

Las grandes crisis de la educación han coincidido siempre con mutaciones profundas de la sociedad y de la civilización. Creo que abordamos uno de esos momentos de la historia. En todas partes se hace sentir la necesidad de nuevos modelos humanos para la sociedad y para la persona, y se tiene conciencia de que, si la educación no puede por sí sola realizar una labor tan compleja, aquéllos no podrían tampoco realizarse sin ella, porque, en definitiva, ningún progreso adquiere realidad y sentido para el hombre sino por lo que surge de él y lo que de él se refleja en la educación.

Así pues, al invocar el derecho de todo ser humano a la educación como un derecho al progreso y a la renovación, declaro inaugurado el AÑO INTERNACIONAL DE LA EDUCACION y, para el éxito del mismo, hago un llamamiento a la generosa emulación de los pueblos y a la bienhechora cooperación de los Estados.

(De *Correo de la Unesco*, Enero de 1970)

HOMENAJE AL MAESTRO JUAN D. TERCERO

ERNESTO
DE LA TORRE



La Universidad Nacional Autónoma de México ha querido rendir homenaje al maestro Juan D. Tercero, dentro del ciclo de conciertos organizados por la Dirección General de Difusión Cultural que se celebra en la Biblioteca Nacional. El señor ingeniero Javier Barros Sierra, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México y don Gastón García Cantú, Director de Difusión Cultural, me confirieron este honor tan amable que me permite honrar a un viejo maestro mío.

Hace poco más de tres décadas conozco al maestro Tercero. Me tocó conocerlo en circunstancias difíciles para mí, pues siendo estudiante de la Escuela Nacional de Música, tenía que participar en los conjuntos corales. Para ingresar a ellos teníamos que solfear el aria de Don Juan de Mozart, lo cual no era tan fácil, sobre todo cuando sabíamos que el maestro Tercero era muy exigente y venía precedido de muy merecida fama.

En efecto, Juan D. Tercero que había sido alumno de los destacados músicos Gustavo M. Campo y Carlos del Castillo, regresaba de Francia Diplomado en el Conservatorio de París, en donde había estudiado bajo la dirección de esa notable mujer, maestra de generaciones de músicos, que fue Nadia Boulanger.

A partir de aquellos años (1937-38), Tercero se incorporó a la Escuela Nacional de Música de la Universidad y al Conservatorio Nacional. En la Escuela ha sido profesor, Consejero Técnico y Director. Por servicios prestados durante más de veinticinco años la Universidad le otorgó en 1961 un Diploma y el año de 1967 le honró designándole Profesor Emérito.

Desde 1952 Tercero ha tenido a su cargo la dirección de la Coral Universitaria, de la que ha hecho un conjunto respetado y acreditado dentro y fuera del país. En su tiempo libre la obra de creación personal y la enseñanza han sido sus ocupaciones continuas. Por ello el Seminario de Cultura Mexicana le nombró en 1948 Miembro Titular y muchas otras corporaciones le han honrado haciéndolo Miembro Honorario.

Si todo este enorme bagaje de creatividad y de esfuerzo permanente y continuo en pro del arte y de la cultura patria no fuere suficiente para certificarnos de los altos méritos de Juan D. Tercero, podemos añadir aún lo que sigue. Juan D. Tercero, que pertenece al auténtico mundo de los maestros, de los constructores, de quienes elaboran tenaz y amorosamente una cultura y la alientan, amplían y prestigian, es como todo valor auténtico un

hombre modesto, sencillo, afable. Su figura pequeña, nerviosa, pasaría imperceptible frente a todos si no irradiara de él ese sello luminoso que todo ser extraordinario tiene: sus gestos, su saludable risa, limpia y espontánea, su dinamismo que contagia y conmueve, su aliento creador. Hay dentro de su apariencia tranquila y amable un espíritu recio, un alma penetrada de chispazos divinos con los que edifica su propia obra y con los que interpreta sintiéndolas como propias, las creaciones de los grandes maestros de ayer y de hoy.

Pero aún hay más; este ser bondadoso, incansable, ha sido como todos los humanos tocado por el infortunio, el cual ha sabido llevar con la más alta dignidad y con la más sabia de las resignaciones. Su alma henchida de luz y de armonía se ha sobrepuesto a la desgracia. Como el inmortal sordo de Bonn que en su interior edificaba inmensas catedrales de prodigiosos sonidos, así, Juan D. Tercero ha iluminado interiormente su espíritu y encontrado la irradiante claridad que le permite seguir entregándonos los prodigiosos frutos de su saber y sensibilidad musical.

Por estas altas virtudes humanas aunadas a su desinterés, su acrisolada honestidad y una vida entregada a alentar en los estudiantes de nuestra Máxima Casa de Estudios, el sentido de la belleza musical, a hacer de ellos dignos continuadores de una noble tradición que se origina en los albores de la civilización, y con la cual nuestro espíritu, puede expresar el valor de nuestra raza, la Universidad ha deseado rendirle esta noche aquí, público homenaje de reconocimiento.

Al hacerlo, como Director de esta Institución y como el último y más antiguo de sus alumnos, le digo con el cariño y respeto que merece:

Maestro Juan D. Tercero, la Universidad Nacional Autónoma de México en reconocimiento a sus esfuerzos generosos dentro de ella, como catedrático y Director de la Escuela Nacional de Música y como creador e impulsor de la Coral Universitaria, le rinde este homenaje de gratitud y le entrega este diploma y espera que por largos años, pueda usted brindarnos los raudales de su saber y sensibilidad, manifestados en las voces claras y argentinas de ese conjunto que usted ha modelado a su imagen y semejanza, que es la Coral Universitaria.

ENTREVISTA CON EL MAESTRO JUAN D. TERCERO DIRECTOR DEL CORO DE LA UNAM

—Maestro, ¿quisiera usted hacernos la historia de la Sociedad Coral, ahora el Coro de la Universidad?

—Resulta que nosotros estudiábamos y nos habíamos reunido un grupo muy numeroso con el fin natural de estudiar obras y demás. Pero ese grupo sumamente numeroso no daba resultado, entonces —decía yo— ¿En que consistirá esto? y me acordé que en París tuve un coro, relativamente corto, de unas 24 voces. Probablemente ahí está el secreto, pensé: si nosotros reducimos este coro tan grande a unas 24 y 25 voces, tal vez nos dé resultado y entonces probamos y sí nos dio modestos resultados, claro.

—¿Había usted escrito música coral por esa época?

—Ya había escrito música coral, algunas canciones que todavía seguimos cantando y que cantamos la noche del sábado 7 de marzo en la Biblioteca Nacional.

—¿Qué significó para usted este concierto homenaje?

—Me conmovió mucho, me dio tanto placer ¿verdad? que las personas que son nuestros jefes superiores en la Universidad, pues hayan tenido la fineza de dedicarme un homenaje que por otra parte pues, no sé hasta qué punto yo lo merezca.

—¿Cree usted que desde la fundación del Coro hasta este momento ha habido un mayor interés por la música coral en México?

—Creo que sí. Puede decirse sin lugar a dudas. Afortunadamente en México ya se estima mucho esa música, se aprecia. Nosotros pusimos nuestro granito de arena en eso.

—¿Y en la Escuela Nacional de Música y los otros lugares donde se enseña música se le da importancia a la música coral?

—Sí, afortunadamente. No solamente en esos planteles tan importantes como los que ha usted mencionado, sino, en general, en México hay un resurgimiento de la música, claro que no es todo lo que deseáramos, pero indudablemente que se puede hablar de eso sin el menor asomo de duda.

—¿Y hay una determinada edad para

participar en el coro, para ser miembros de un coro?

—Pues sí, conviene empezar no muy tempranamente, porque las voces no están todavía formadas, salvo casos excepcionales. Pero ya cuando jóvenes pues es la mejor edad seguramente.

—¿Y aparte de la música para coro ha escrito usted otras obras?

—Bueno, he escrito alguna cosa, sí, he escrito por ejemplo para orquesta. Recuerdo que cuando el cuarto centenario de la fundación de nuestra Universidad, pues la obra que se ejecutó se llama *Sinfonía del 40. centenario* y yo la escribí. Tengo alguna cosa muy breve para piano, alguna cosa para violín y piano, pero, casi lo mío es, la cabra tira al monte, la música coral.

—¿Recuerda usted algunos nombres de otras personas que hayan dedicado mucha atención a la música coral?

—Seguramente, vienen a mi memoria varios nombres. Claro me queda la duda de cuántos se me pasarán, pero, por el momento recuerdo dos nombres muy gloriosos de Querétaro: Agustín González y el Padre Velázquez. También todos recordamos al gran maestro Miguel Bernal Jiménez y el maestro Picutti que fue director del coro de los niños de Viena y a quien Bernal Jiménez lo trajo a dirigir aquí un coro maravilloso. Hay, naturalmente, muchos otros nombres pero éstos son los que ahora se agolpan en mi memoria.

—Y desde que empezó usted a asistir a conciertos no solamente como músico sino como espectador, a la fecha, ¿ha notado grandes cambios en el público?

—Sí, seguramente, el público se interesa mucho más por la música. Hay muchos, magníficos conocedores. Naturalmente yo creo que en esto también hay una parte muy importante debida a los discos. El disco ha venido a enseñarnos tanto ¿verdad? Indudablemente que esto también ha sido una contribución espléndida para la música.

—¿Tenemos suficientes orquestas y suficientes coros para una población de casi 50 millones de habitantes como la nuestra?

—No, creo que no. Podríamos tener mucho más. Pero mientras eso viene, sería muy conveniente que nos dedicáramos a afinar lo más que pudiéramos lo ya existente, lo que tenemos.

—¿Y se ha conseguido algo en ese sentido de unos diez años para acá?

—Sí, tengo entendido que sí, seguramente. Se ha logrado muchísimo y hay magníficos directores en todos sentidos, tanto de orquesta como de coro, por fortuna para México.



PROBLEMAS DE LA EDUCACION

Panorama y legislación El importante estudio de Leoncio Lara y de Miguel González

Para 1980 habrá 704 mil 900 estudiantes de enseñanza superior en México, y de ellos 201 mil 200 estarán inscritos en centros educativos del Distrito Federal, afirman los autores del libro: *Legislación mexicana de la enseñanza superior*, editado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas.

El estudio lo hicieron el doctor Lara, investigador de dicho instituto, y el licenciado Miguel González Avelar, director general del Profesorado de la Universidad Nacional Autónoma de México, con el propósito de dar a conocer el estado actual de la enseñanza superior en nuestro país, para que sirva de marco cuantitativo y jurídico a la reforma de la misma "Para reformar algo —señala el doctor Lara—, es necesario conocerlo antes. De allí el por qué de la investigación."

Explica el doctor Lara en el capítulo sobre *La educación superior en México (panorama y perspectivas)*, que se espera que dentro de diez años se sextuple la población estudiantil de nivel superior y se mantenga su centralización, por lo que es necesario preparar más y mejor personal docente, a la vez que adecuar los planes y programas de estudio al desarrollo nacional.

El licenciado González Avelar, por su parte, en el capítulo *La legislación mexicana de enseñanza superior* señala que "un plan nacional de educación es el instrumento adecuado para llevar a cabo la reforma educativa en la que tan vivamente se han interesado todos los sectores del país", y apunta que las mismas instituciones de enseñanza superior deberán participar efectivamente en la formulación de dicho plan.

La nueva ley de la enseñanza superior, añade, "ha de permitir la existencia de centros de experimentación educativa y de investigación sin sujetarlos a criterios rígidos. En general, la ley será suficientemente flexible para que las instituciones se desenvuelvan bajo un régimen de descentralización, de independencia en sus regímenes internos y de libertad de cátedra e investigación".

El Director General del Profesorado hace un análisis comparativo de los principios comunes a las instituciones de enseñanza superior descentralizadas, como la autonomía, el gobierno de cada institución, el régimen patrimonial, sus relaciones con el ejecutivo federal y estatal, y la participación estudiantil.

También se refiere a la legislación jurídica de las instituciones educativas centralizadas o no autónomas, como el Instituto Politécnico Nacional, y a la de la educación privada a nivel superior.

La obra contiene, además, una recopilación de las leyes orgánicas y otras disposiciones jurídicas de las sesenta y nueve instituciones de educación superior existentes en la República.

Según esta recopilación, en el Distrito Federal hay dieciséis instituciones de enseñanza superior; le siguen Coahuila y Chihuahua con cuatro centros educativos, cada uno, Guanajuato, Estado de México, Nuevo León, Oaxaca y Veracruz, con tres instituciones cada uno.

Campeche, Durango, Puebla, Querétaro, Sonora, Tamaulipas y Yucatán son las entidades que tienen dos instituciones de enseñanza superior cada una.

Los Estados de Colima, Chiapas, Jalisco, Guerrero, Hidalgo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tlaxcala y Zacatecas solamente poseen un centro de enseñanza superior.

El estudio del licenciado González Avelar y el doctor Lara, a más de proporcionar el marco jurídico de la enseñanza superior en el país, incluye su ambiente histórico, ya que señala cuáles fueron las primeras instituciones educativas de estudios superiores que se crearon en cada entidad federativa y las fechas de su fundación, así como las de sus reformas y modificaciones.

Así, en el caso de la UNAM, se remonta al año de 1551 en que, por la real cédula de Carlos V, se estableció la Real y Pontificia Universidad de México; luego señalan su evolución durante el virreinato y la lucha de Independencia, hasta 1833 en que el presidente Gómez Farías la clausura.

La reapertura en 1834 y la segunda clausura en 1857 también son relatadas en la ficha histórica de la Universidad, así como las supresiones dictadas por el presidente Juárez y por el emperador Maximiliano en 1861 y en 1865, la reapertura de la Universidad Nacional en 1910 y su autonomía en 1929, así como las reformas de 1966 y 1969, incluidas también en esta obra.

Legislación mexicana de la enseñanza superior contiene una presentación del licenciado Héctor Fix Zamudio, director del Instituto de Investigaciones Jurídicas.

I. Del registro del tema

Artículo 1. Los pasantes de la licenciatura en economía deberán efectuar el registro de temas de Tesis Profesional en la Oficina de Pasantes.

Los alumnos del 9o. y 10o. semestres podrán hacer este registro, siempre y cuando recaben el visto bueno del Director del Seminario al cual se refiera el tema de la Tesis.

Artículo 2. El registro de un tema de Tesis tendrá vigencia durante un plazo no mayor de 2 años naturales. Se podrá prorrogar el plazo si el Director de Tesis manifiesta por escrito a la Oficina de Pasantes que el trabajo se encuentra en un grado de elaboración no menor del 50 .

Artículo 3. La Oficina de Pasantes llevará una relación de los temas presentados en examen profesional y de aquéllos en elaboración, con el fin de evitar duplicidades.

En caso de discrepancia entre el solicitante y la Oficina de Pasantes acerca de una posible duplicidad del tema, el solicitante podrá llevar su caso ante la Dirección de la Escuela para la decisión final.

Artículo 4. Se acompañará a las solicitudes de registro de tema de Tesis la siguiente documentación:

Por cuadruplicado:

- 1) Guión de la Tesis, por capítulos con desglose en incisos.
- 2) Explicación sucinta del tema en 3 cuartillas.
- 3) Bibliografía mínima.

Copia fotostática de la carta de pasante.

Una foto tamaño credencial.

Artículo 5. En el caso de tesis de grupo, se deberá cumplir con los artículos anteriores y hacer una solicitud razonada al Consejo Técnico con los elementos suficientes para que éste pueda pronunciarse sobre el particular.

Artículo 6. La Oficina de Pasantes controlará el servicio social de acuerdo con el reglamento respectivo.

II. De la elaboración de la Tesis

Artículo 7. Una vez cubiertos los requisitos señalados y aprobado el tema por la Oficina de Pasantes, esta nombrará al Director de la Tesis, el cual será seleccionado de una lista de maestros elaborada por la Dirección de la Escuela. Para esta selección se tomarán en cuenta tanto las sugerencias de los pasantes como las posibilidades de trabajo de dirección de tesis de los profesores. Sólo en el caso de que el solicitante expusiera razones académicas suficientes para proponer un Director de Tesis que no figure en la lista, previa autorización de la Dirección de la Escuela, la Oficina de Pasantes hará la designación.

Artículo 8. Al terminar la dirección de la tesis, el profesor lo comunicará por escrito a la Oficina de Pasantes, anexando una copia a máquina del trabajo.

Artículo 9. Recibido el aviso de terminación de tesis, y en un plazo que no exceda de 7 días hábiles, la Oficina de Pasantes lo comunicará a la Dirección de la Escuela, la que procederá a la designación del Jurado del examen profesional. El pasante imprimirá su tesis si lo desea.

Artículo 10. El Jurado estará integrado por tres profesores propietarios y dos suplentes, a cada uno de los cuales el sustentante entregará un ejemplar de su trabajo. El Director de la Tesis formará parte del Jurado. Los demás miembros se seleccionarán de una lista de profesores por áreas de materias.

Artículo 11. Con el voto aprobatorio de la Tesis por los miembros del Jurado y previa constancia de no adeudo de libros a la biblioteca de la Escuela, el pasante solicitará fecha de examen profesional a la Dirección General de Servicios Escolares.

Artículo 12. Además de los ejemplares a que se refiere el artículo 10, el interesado deberá entregar un mínimo de cinco a la Oficina de Pasantes, la que enviará uno a la Revista Investigación Económica y dos a la biblioteca de la Escuela.

En forma opcional el interesado entregará, a petición de la

ESCUELA NACIONAL DE ECONOMIA REGLAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

Oficina de Pasantes, un número extra de ejemplares para ser enviados a bibliotecas y Escuelas de Economía del país.

III. Del examen profesional

Artículo 13. El examen podrá versar sobre el tema de la tesis o sobre conocimientos generales de la carrera.

Artículo 14. El resultado del examen podrá ser:

- a) Aprobado por unanimidad
- b) Aprobado
- c) Suspendido

Artículo 15. Se otorgará Mención Honorífica cuando se reúnan los siguientes requisitos:

- a) Que la tesis presentada sea de calidad excepcional, con aportaciones significativas al tema tratado.
- b) Que la réplica revele un amplio grado de conocimientos respecto a las preguntas formuladas.
- c) Que el curriculum escolar revele un alto grado de aprovechamiento, es decir que las calificaciones predominantes sean B y MB. En los casos en que el curriculum escolar venga con calificación numérica, se deberá entender en este requisito que los sustentantes tengan un promedio superior a ocho.
- d) Que lo acuerden todos los sinodales.

La Mención Honorífica deberá ser justificada por el Jurado por escrito ante la Dirección de la Escuela.

Artículo 16. El examen profesional no podrá realizarse con profesores que no hayan leído y aprobado previamente la Tesis Profesional. En caso de que no se reúna el Jurado designado, se convocará nuevamente a examen en un lapso no mayor de 7 días.

Artículo 17. Si el resultado del examen es de suspendido no se podrá conceder al sustentante nuevo examen antes de seis meses.

Transitorio. Este Reglamento entrará en vigor en la fecha de su publicación en la Gaceta Universitaria.

“Por mi raza hablará el espíritu”.

Ciudad Universitaria, D. F., 1o. de abril de 1970
La Directora.

Lic. Ifigenia M. de Navarrete.



CONFERENCIA DE RICARDO POZAS

Es un error sustentar la idea de que los núcleos indígenas del país se encuentran totalmente marginados de la tarea nacional. Ellos, desde el punto de vista económico, contribuyen al desarrollo de México, y están incorporados al torrente creativo y productivo de la masa social. Hacen mal quienes afirman lo contrario, pues pretenden hacer creer que las comunidades están abandonadas y son cosa aparte, declaró el investigador y antropólogo Ricardo Pozas, célebre por sus libros *El desarrollo de la comunidad*, *Juan Pérez Jolote* y *Chamula*, en la conferencia que dictó en la Librería Universitaria Insurgentes, dentro del Tercer Ciclo de Presentaciones de Autores Universitarios que auspicia el Departamento de Distribución de Libros.

“Los indios se visten con telas fabricadas por la industria textil, comercian con productos diferentes y, lo que es más importante, concurren a grandes centros de productividad agrícola e industrial para trabajar a cambio de salarios que les permiten elevar sus niveles de vida; por otra parte, mandan a sus hijos a las escuelas oficiales y están sujetos a los mandatos jurídicos que la Constitución dispone para todos los mexicanos.”

El profesor Pozas, Director del Centro de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, ha dedicado la mayor parte de su vida a realizar investigaciones de campo. Además, ha jefaturado grupos de estudiantes de la mencionada Facultad, que tienen la obligación de presentar trabajos de campo, como parte de su preparación práctica en la carrera de Sociología.

Pozas declaró que el Centro tiene tres actividades primordiales: estudios fundamentales, de realización inmediata y estudios de servicio social. Así es como los alumnos del plantel han seguido en sus labores a las misiones culturales de la Secretaría de Educación, han analizado el funcionamiento de una oficina de coordinación intersecretarial de la Secretaría de la Presidencia, y han estado programando temas de gran alcance, como son *Los indios en el desarrollo nacional*, *Los pueblos del mundo*, *Estratificación y movilidad social de la ciudad de México* y *Gente de la ciudad*, que serán publicados por la propia Universidad.

AVISO

El Departamento de Teatro de la Dirección General de Difusión Cultural invita a los estudiantes universitarios a formar los grupos de Teatro estudiantil, para 1970.

Pueden inscribirse como directores, actores o productores. El plazo para inscripciones se vence el 30 de abril. Las solicitudes se reciben de lunes a viernes, de las 11 a las 14 horas en el décimo piso de la Torre de la Rectoría.

CONVOCATORIA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA.
PLANTEL
“ERASMO CASTELLANOS QUINTO” (2).

Se convoca a Concurso de Méritos Cerrado para la designación de Profesores Titulares en las asignaturas y plazas que a continuación se indican:

CIVISMO

Tres Concursos simultáneos para tres plazas de Profesor Titular.

GEOGRAFIA DE MEXICO

Tres Concursos simultáneos para tres plazas de Profesor Titular.

GEOGRAFIA FISICA

Un Concurso para una plaza de Profesor Titular.

CULTURA MUSICAL

Un Concurso para una plaza de Profesor Titular.

Tienen derecho a inscribirse los Profesores e Investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Las solicitudes correspondiente deberán presentarse dentro de los quince días siguientes a la publicación de esta Convocatoria.

Los interesados pueden ocurrir a la Secretaría de este Plantel, en consulta de las normas aplicables y para obtener toda la información necesaria.

Los Concursos quedarán terminados en un plazo no mayor de tres meses.

Atentamente
“Por mi raza hablará el espíritu”.
México, D. F., a 1o. de abril de 1970.
El Director General.

Lic. Vicente Méndez Rostro.

CICLO DE LA ORQUESTA DE LA UNIVERSIDAD MUSICA ANTIGUA



Con motivo de cumplirse este año el bicentenario del nacimiento del compositor alemán Ludwig van Beethoven, la Dirección de Difusión Cultural ha programado, para su VIII. Temporada de Conciertos Universitarios, un amplio ciclo dedicado a su obra. Se han incluido, a lo largo de los diez conciertos organizados entre el 27 de febrero y el 10 de mayo, composiciones de los más diversos géneros de su vasto panorama musical. Para esta ocasión se escogieron sinfonías, conciertos, oberturas, danzas, la Misa en Do Mayor y el Oratorio Cristo en el Monte de los Olivos (brindado en primera audición en México), que darán oportunidad de tener una cabal apreciación de su obra.

El primer concierto de la temporada lo tuvo a su cargo el director brasileño Eleazar de Carvalho al frente de la Orquesta y en la parte solista actuó la soprano Patricia Mena.

Iniciando el programa se escuchó la *Obertura Leonora No. 1*, estrenada en 1805 para *Fidelio*, pero retirada por Beethoven casi enseguida por no estar suficientemente relacionada con la ópera; esta partitura sufrió dos modificaciones más, conocidas como *Leonora No. 2* y *Leonora No. 3*. Por último compuso, con mucho acierto, la sencilla obertura que prepara la iniciación de la ópera, cambiándole el nombre por el de *Fidelio* para que no se confundiera con las anteriores, y quedando éstas como piezas orquestales independientes. La *Obertura Leonora No. 1* fue objeto de una versión vigorosa y sonora por parte de la orquesta, a la que Carvalho imprimió fuerte lirismo; fueron más logrados en el carácter de la obra los efectos tímbricos que el ritmo impartido. Se interpretó luego la *Sinfonía No. 1 en Do Mayor Op. 221*, que ha sido llamada "El canto del cisne del siglo XVIII", ya que es una expresión de las formas sinfónicas anteriores, heredada de Haydn y Mozart. Estrenada en el año 1800, fue la última de las sinfonías de tradición clásica, incluso del siglo; en las siguientes, Beethoven ya empieza a proyectar su personalidad y a adaptarlas a la nueva época. Si esperó hasta la edad de casi 30 años

antes de presentarse en la primera obra de la forma instrumental más completa, es que se daba cuenta del grado de excelencia a que debería llegar antes de poder competir con las creaciones maduras de sus maestros. Esta primera obra sinfónica acusa ya, dentro de las formas clásicas, sus características inconfundibles. Su obra constituye el cierre definitivo de la época de los grandes clásicos vieneses y es, en muchos aspectos, el iniciador de una nueva era en la música. Alrededor del 1800 comienza el Romanticismo como movimiento en la filosofía y en las artes de toda Europa, especialmente en Alemania y Francia; Beethoven, hijo de su tiempo, fue el último de los compositores clásicos y el primero de los románticos (se hace la salvedad que esta diferenciación tiene un valor relativo, pues toda la música —aún la clásica— posee elementos románticos). En esta ocasión, bajo la batuta del director huésped, la Orquesta lució las cualidades que las caracterizan: entusiasmo, brillo, riqueza de sonido, ajuste, limpias texturas. Se abusó del volumen en algunas frases, y su ritmo resultó un poco acelerado en detrimento de la sutileza de matices y la frescura que esta obra requiere, no llegando a profundizar por momentos en su estilo netamente clásico.

En la segunda parte se escuchó el estreno en México de las *Tres Abstracciones para orquesta de cuerdas* del compositor brasileño Claudio Santoro. Formado en Europa, conoció las últimas técnicas experimentales de vanguardia. En las *Tres Abstracciones*, escritas en 1966, despliega su ingenio sonoro dentro de un clima tenso a base de efectos contrastados, con resultados casi alucinantes. Merece destacarse la labor de la Orquesta, que puso de manifiesto técnica, precisión y rica plasticidad de matices que le permitieron salir airoso de esta difícil prueba.

Para concluir se ofrecieron, también en primera audición, las *Tres piezas para canto y orquesta de la Opera Wozzek* del músico vienés Alban Berg, *Suite* que el propio autor realizó uniendo distintos fragmentos de la misma. Berg fue discípulo de Arnold Schoenberg y notable compositor de su escuela que inició un movi-

miento de renovación de valores. Su obra, aunque no alcanza una docena, es de gran importancia para el desenvolvimiento de la música contemporánea. Es un compositor expresionista de marcado pesimismo y torturado panorama interior. En la ópera *Wozzek*, estrenada en 1925, expresa sentimientos intimistas y acentos logrados después de un incansable buceo introspectivo no registrados anteriormente por el lenguaje musical, llevándolos al máximo de sus posibilidades. Junto a Schoenberg condiciona su lirismo dramático a la técnica de la armonía atonal, para más tarde terminar en el dodecafonismo.

La *Suite de Wozzek* constituyó el nivel más alto de la noche en punto a interpretación. La Orquesta lució un espléndido ropaje sonoro logrando la atmósfera envolvente y de tenso lirismo necesarias a la expresividad del canto, dando muestras de gran cohesión con el total de la obra; la intervención de la soprano Patricia Mena contribuyó en gran medida. Intérprete de gran musicalidad y depurado estilo, imprimió a su canto melancólico y doloroso acento dando relieve a su dramático personaje. Su dominio técnico le permitió abordar las dificultades con inteligencia y refinamiento.

La segunda parte del programa, más ajustada que la primera, coronó exitosamente el concierto de apertura de la temporada.

El segundo concierto de la serie estuvo a cargo también de Eleazar de Carvalho; actuaron en calidad de solistas la pianista Jocy de Oliveira y la soprano Patricia Mena.

Entre la actividad desarrollada durante el mes de marzo, la Dirección de Difusión Cultural presentó juntamente con el Goethe-Institut un concierto de excepción a cargo del Studio de frühen musik (conjunto de música antigua) de Munich. El recital que, con el título de *Grandes maestros de la música medieval y renacentista*, nos llevó en su itinerario musical desde el siglo XIII hasta el siglo XVII, fue una demostración de virtuosismo y alto nivel interpretativo. Su maestría en la ejecución de los ya olvidados instrumentos antiguos como de las intrincadas partes vocales, hicieron que sus versiones resultaran de una exquisitez y frescura admirables. Con gran ductilidad, cada uno de sus integrantes abordó las construcciones sonoras en un trabajo independiente siguiendo su ritmo interior, pero integrándose al conjunto en una unidad perfecta y fluida. Los artistas Andrea von Ramm (mezzosoprano), Williard Cobb (tenor), Sterling Jones (instrumentos de arco) y Thomas Binkley (laúd, instrumentos de cuerda rasgueados y de aliento), estudiosos de los estilos de la época, nos han brindado un excelente y fiel panorama de su música en una auténtica expresión de arte.

Graciela Carminatti

AULAS O ARMAS

Al declarar 1970 el año de la educación, se ha iniciado un examen riguroso de la situación de la enseñanza en todos los países contemporáneos. En las páginas centrales de esta *Gaceta* publicamos el mensaje del Director de la UNESCO. Una exhortación oportuna y, a la vez, temas diversos para una reflexión indispensable: ¿qué hacemos para mejorar a la especie humana?

En la excelente revista *El Correo de la UNESCO* (año XIII, enero de 1970) Howard Brabyn cita esta frase de H.G. Wells: *La historia de la humanidad se va convirtiendo cada vez más en una carrera entre la enseñanza y la catástrofe*, ofreciendo datos, sin exageración alguna, aterradores: los gastos militares han alcanzado 182,000 millones de dólares en 1967, respecto de los 120,000 millones de dólares de 1962. Si el mundo continúa armándose se llegará a la suma de 4 billones de dólares en los próximos diez años. Lo cual significa que si se tirara una moneda de un dólar por segundo, se emplearían 5,750 años en llegar a la cifra de 182,000 millones y 126,000 años en llegar a los 4 billones mencionados.

Procediendo a una comparación para entender la monstruosidad de estas cifras, Brabyn afirma que si esas monedas de a dólar, que tienen unos dos milímetros y medio de espesor, se pusieran una encima de otra formando un montón, la pila llegaría a la luna y todavía se extendería 71,000 kilómetros más allá. Esto por lo que respecta a lo gastado en 1967. Para los próximos diez años equivaldrían a un rímero de diez millones de kilómetros de alto, o sea treinta veces la distancia de la tierra a la luna.

Ciertamente hemos llegado a la luna todos los hombres, pero no a través de la ciencia y de la técnica sino de las pilas de dinero gastadas en armas.

Las cifras antes mencionadas se amplían en los siguientes datos:

- El mundo gasta un 40 por ciento más en armamentos que en instrucción pública.
- Por cada soldado se gasta anualmente en el mundo, como promedio, 7,000 dólares, y por la educación de un niño, en promedio, 100 dólares.
- Los países en vías de desarrollo cuentan con el 72 por ciento de la población mundial, pero lo que invierten públicamente en enseñanza es sólo el 11% de lo que invierte el resto del mundo.
- Estos países gastan un promedio anual de 5 dólares *per capita* en educación, mientras los industrializados gastan 100.
- A los Estados Unidos y la Unión Soviética corresponden, en conjunto, casi tres cuartas partes de los 44,000 millones de dólares de aumento mundial de gastos militares entre 1965 y 1967.



**GACETA
UNAM**

Órgano informativo de la Universidad Nacional Autónoma de México
Publicada por la Dirección General de Difusión Cultural
10º piso, Torre de la Rectoría, C.U. México 20, D. F.

Franquicia postal por acuerdo presidencial de 8 de mayo de 1940

Jefe de Redacción: Margarita García Flores. Fotografías de Héctor García

Facultad de Derecho / Convocatoria

Se convoca a concursos de méritos cerrados, para la designación de profesores titulares en las asignaturas y plazas que a continuación se mencionan:

TEORÍA GENERAL DEL ESTADO

Tres concursos simultáneos para tres plazas de profesor titular.

DERECHO CONSTITUCIONAL

Tres concursos simultáneos para tres plazas de profesor titular.

DERECHO PENAL

Tres concursos simultáneos para tres plazas de profesor titular.

DERECHO PROCESAL PENAL

Tres concursos simultáneos para tres plazas de profesor titular.

DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO

Tres concursos simultáneos para tres plazas de profesor titular.

DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO

Tres concursos simultáneos para tres plazas de profesor titular.

Tienen derecho a inscribirse las personas con título o grado superior al de bachiller, que pertenezcan al personal académico de la Universidad en la materia correspondiente.

Las solicitudes correspondientes deberán presentarse dentro de los quince días siguientes a la publicación de esta convocatoria.

Los interesados pueden ocurrir a la secretaría de este plantel en consulta de las normas aplicables y para obtener toda la información necesaria.

Los concursos quedarán terminados en un plazo no mayor de tres meses.

Atentamente.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Cd. Universitaria, D. F., 4 de abril de 1970.

El Director

Dr. Ernesto Flores Zavala.