

LA HOLOGRAFIA, NUEVA POSIBILIDAD PARA LA COMPUTACION

- + La estudian científicos de la UNAM
- + Auxiliar para estudios paleontológicos.
- + Una sinfonía de Beethoven en una placa de 2 mm. de superficie.

Mediante el uso de la Holografía, modernizada con el empleo del rayo laser, se sustituirán las memorias de las computadoras por pequeñas placas que contengan, en una superficie mínima, mayor cantidad de información que la captada con el sistema tradicional.

Esta novedad es resultado de una serie de investigaciones realizadas por los miembros de la sección de láseres del Centro de Investigación de Materiales de la UNAM, quienes han estudiado la forma de optimizar los recursos que ofrece esta técnica dentro de la computación electrónica.

La Holografía fue inventada por Denis Gabor en 1926, trabajo por el cual se le otorgó el Premio Nóbel de Física 1971. El doctor Roger Magar, jefe de la Sección de Láseres del CIM, explicó durante una entrevista que inicialmente la creación de Gabor fue una curiosidad de laboratorio, ya que las placas fotográficas obtenidas eran de ínfima calidad, debido a que se elaboraban a base de luz normal que no permitía la grabación clara de los objetos de los cuales pretendía obtenerse una imagen tridimensional.

"Pero con la invención del laser, en 1960, las probabilidades de superar la técnica holográfica fueron mayores, y el holograma se convirtió en una realidad palpable. La imagen tridimensional reflejada por un objeto previamente iluminado con luz coherente de laser fue captada con absoluta precisión en pequeñas placas fotográficas", agregó.

En seguida, dijo que ahora existe la posibilidad de sustituir indistintamente las memorias de cintas o celdillas, por un sistema de placas, cada una de las cuales tiene una superficie no mayor de un milímetro cuadrado, y en la que se pueden almacenar 10 mil beets, es decir, 10 mil señales electrónicas, lo cual constituye una economía material sumamente considerable, según indicó el doctor Magar.

Señaló, además, que la aplicación de la Holografía a la computación electrónica coadyuvará, incluso, en la solución de un problema social, ya que las celdillas que constituyen la memoria convencional de las computadoras, son manufacturadas en Hong Kong por miles de mujeres que, debido a lo minúsculo del material con que trabajan, pierden la vista paulatinamente.

El doctor Magar aclaró que esta técnica se practica ya en algunos países como Francia, la Unión Soviética y probablemente en los Estados Unidos, pero que los investigadores de esos lugares, dada la gran repercusión económica que la aplicación industrial del holograma trae consigo, no dan a conocer el proceso que han seguido, limitándose a difundir los resultados obtenidos.

"En virtud de este sigilo científico, en México hemos tenido que comenzar desde los primeros pasos, y será necesario que transcurra mucho tiempo para que las aplicaciones del holograma sean una absoluta realidad en nuestro país", dijo el investigador universitario, añadiendo que en algunos países el holograma es utilizado por los paleontólogos, quienes obtie-

Pasa a la página 2

GACETA UNAM



ORGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Tercera Epoca Vol. IV No. 7. Ciudad Universitaria, 6 de marzo de 1972

"LA ENE ABRIRA SUS PUERTAS AL PUEBLO"; CECEÑA.

Así lo declaró al tomar posesión como director del plantel.

"Uno de los puntos principales de la gestión administrativa, que ahora se inicia, será el abrir las puertas de la Escuela Nacional de Economía al pueblo, y que ésta salga también a él, entre en las fábricas, los ejidos, las cooperativas, las organizaciones campesinas", declaró el licenciado José Luis Ceceña al tomar posesión el viernes pasado como director de la Escuela Nacional de Economía de la UNAM, durante una ceremonia celebrada en el auditorio de este plantel universitario.

En su disertación, el licenciado Ceceña señaló que "los economistas tienen que ir al pueblo, al ejido, a las fábricas para que no nada más aprendan y conozcan los problemas económicos, sino para conocer a la gente y conectarse con los obreros, los campesinos, y saber de sus experiencias, sus problemas, ya que también de ellos se aprende".

"Se abrirán las puertas de la Escuela Nacional de Economía para convertirla en un foro internacional en

Pasa a la página 2

Elaborado por científicos de la UNAM

PRIMER PROGRAMA PARA INCREMENTAR LA ECONOMIA DE TAMAULIPAS

El primer programa para uso y distribución de tierra y agua, tendiente a incrementar la economía del Estado de Tamaulipas, fue elaborado durante los dos últimos años, con base en un estudio de ciencia pura, por un grupo de investigadores del Departamento de Botánica del Instituto de Biología de la UNAM, en el distrito de riego Las adjuntas, de esa entidad.

Este estudio, que se efectuó para la Secretaría de Recursos Hidráulicos, consistió en la investigación y el análisis ecológico de la presa y el distrito de riego mencionado, a fin de planificar el uso de los recursos naturales de esa región.

El doctor Arturo Gómez Pompa, jefe del Departamento de Botánica, informó lo anterior durante una entrevista en la que señaló que el grupo de los investigadores elabora otros dos estudios más que abarcarán los estados de Guerrero, Guanajuato, Mi-

Pasa a la página 2

LA HOLOGRAFIA...

Viene de la página 2

nen placas de los fósiles más delicados, para evitar el riesgo de destruirlos al manejarlos directamente.

Más adelante, indicó que otras aplicaciones importantes del holograma son la elaboración de memorias ópticas y archivos holográficos de maquetas, independientemente de las memorias para computadoras.

"Es importante señalar que el holograma se hizo realidad gracias a la aplicación de la 'luz coherente' del rayo laser; es decir, una luz monocromática, emitida en una sola dirección y con una sola forma en sus ondas", expresó.

Al final, pronosticó que cuando el holograma en México sea una realidad absoluta, habrá tocadiscos de laser, entre otras cosas; podrá tenerse escrita toda una sinfonía de Beethoven en una placa de 2 milímetros cuadrados de superficie, y no será necesario guardar las maquetas de proyectos arquitectónicos o industriales, ya que podrán tomárseles fotografías tridimensionales y guardarse en archivos holográficos.

"LA ENE...

Viene de la página 2

el que se discutan los problemas más importantes del país, de América Latina y del resto del mundo", expresó.

Durante su discurso, el nuevo director de la ENE presentó además otros puntos esenciales de su programa de trabajo al frente del plantel, entre los cuales resaltó "el procurar preservar la autonomía universitaria, no sólo del sector gobierno sino respecto a los organismos de presión del sector económico, que interviene e interfiere en los asuntos de la vida de la Universidad".

Prometió mantener la libertad de cátedra e investigación, "pero además, la difusión de esta investigación, que nos permita tener conciencia de las realidades nacionales".

Además de llevar a cabo la programación de actividades encaminadas a la superación académica, señaló la necesidad de un ejercicio del presupuesto para la formación de la División de Estudios Superiores "para preparar maestros en Economía, sin menoscabo de la licenciatura, la que será fortalecida con la revisión de los planes y programas de estudio". También se refirió a la capacitación especializada a nivel del doctorado, como un paso posterior.

El programa presentado, según indicó, señalaba su anhelo de que la Escuela Nacional de Economía fuera

"una casa de cristal en la que estudiantes, profesores y empleados administrativos deben saber en qué se utiliza el presupuesto y cuál es el desarrollo de la administración de la Escuela".

Al iniciar su discurso dijo "acepto al Consejo General de Profesores y Estudiantes y me siento como parte integrante de él, y también reclamo parte del crédito de haber iniciado una institución de co-gobierno denominada comisión mixta".

Estuvieron en el presidium el licenciado Enrique Velasco Ibarra, Secretario general auxiliar de la UNAM, en representación del Rector, doctor Pablo González Casanova, licenciado Alfredo F. Gutiérrez, quien fungiera como director interino hasta ese día, y miembros del CGPE.

PRIMER PROGRAMA...

Viene de la página 2

choacán y de México, enfatizando algunos aspectos de especial interés y pidiendo que se siga la misma metodología que se utilizó en la elaboración de este primer programa.

Los programas de investigación, según apuntó, incluyeron, entre otras cosas, un análisis exhaustivo tanto ecológico como fisiológico de la región y una serie de cultivos experimentales.

Según dijo el doctor Gómez Pompa, quien coordinó esa investigación, el objetivo principal de ésta fue el proporcionar lineamientos científicos para la conservación de la cuenca, de los suelos, del agua y la vegetación, a fin de mantener la zona en óptimas condiciones de productividad, tomando como base las características del área que son ampliamente explicadas en el trabajo.

Un elemento más de esta investigación fue el empleo de la computación electrónica (se utilizó el equipo de la UNAM) para procesar los datos obtenidos, y un modelo matemático también para predecir y tratar de evitar la evapotranspiración, fenómeno en virtud del cual el agua se evapora sin aprovecharse.

Dijo además que, como consecuencia de este trabajo, se hizo una serie de recomendaciones a las autoridades correspondientes tales como las prácticas agrícolas que eviten el deterioro del suelo y limitan el desarrollo vegetal, la protección contra la deforestación de la parte alta de la cuenca, la reforestación en algunas zonas que actualmente se usan para agricultura de temporal.

Asimismo, se recomendó conservar en su estado actual el 10 por ciento de la superficie de cada una de las zonas ecológicas clasificadas, a fin de que sirvan para comparar las condiciones naturales y las artificiales, mediante los cultivos experimentales

que se llevan a cabo para conocer los efectos provocados por el uso de diferentes fertilizantes.

Como complemento, añadió el doctor Gómez Pompa, se elaboraron diversos mapas de aspectos climáticos del distrito, y análisis que reportaron miles de datos edáficos que permiten tener idea de las condiciones generales de los suelos de la región, con el fin de sugerir un mejor empleo de la tierra y superar las deficiencias principales de la zona.

El doctor Gómez Pompa, quien se mostró satisfecho de los resultados del estudio enfatizó la importancia del mismo en cuanto es la primera vez en México que un distrito de riego se planifica en función de un estudio básico, ecológico, científico, "lo cual reportará con toda seguridad diversos beneficios en el incremento de la economía y la productividad del país.

EN LA VISITA A JAPON DEBE TRATARSE LA PROHIBICION DE PRUEBAS NUCLEARES EN EL PACIFICO

El internacionalista Modesto Seara Vázquez opina sobre el viaje presidencial al oriente.

La búsqueda de nuevos mercados de México con Japón, que es una de las primeras potencias económicas del mundo, traerá a nuestro país un aumento en la producción permitiendo una mayor creación de empleos.

Afirmó lo anterior el doctor Modesto Seara Vázquez, director del Centro de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, durante una entrevista en la que comentó las consecuencias del viaje presidencial al Japón, y dijo que "el comercio exterior de México ha estado tradicionalmente orientado hacia los Estados Unidos, por lo que es necesaria una diversificación de mercados para lograr disminuir el influjo económico de ese país".

Sin embargo, explicó el doctor Seara Vázquez que esto no significa la disminución del comercio exterior de México con los Estados Unidos, sino un incremento sustancial con otros países, para que no predominen los tratos comerciales con esa nación.

Hizo ver que esto es factible, ya que la industria mexicana trabaja con sólo un poco más de la mitad de la capacidad instalada; "grave situación, ya que los productos de exportación requieren de calidad y precios competitivos que en estas condiciones no es posible lograr".

En lo referente al aspecto político, indicó que existen posiciones comunes mantenidas por ambos países, y que un ejemplo de ello es la volun-

tad pacifista de México mostrada en sus relaciones con otras naciones, y que encuentra paralelo con las disposiciones constitucionales del Japón. Por otro lado, señaló que otro tema que debería ser tratado por los gobiernos mexicano y nipón, durante la visita que efectuará próximamente a ese país el Presidente de México, es el de las pruebas atómicas que realiza Francia en el Océano Pacífico, causando efectos nocivos en el mar, "cuestión que ha inquietado además al resto de Latinoamérica".

Finalmente señaló el doctor Seara Vázquez que con el acercamiento entre México y el Japón éste podrá prestar asistencia técnica a nuestro país, principalmente en materia de pesca de altura.

SE HA INCREMENTADO Y MODERNIZADO LA PRACTICA DE LA CESAREA

En uno de cada diez nacimientos se practica esta operación quirúrgica, opina el doctor Ruiz Velasco

La práctica de la cesárea ha aumentado progresivamente en los últimos quince años. En la actualidad, se emplea en el 10 por ciento del total de nacimientos anuales en el país.

El doctor Víctor Ruiz Velasco, catedrático de la Facultad de Medicina de la UNAM, adscrito al Hospital de Gineco-Obstetricia número 3 del Centro Médico La Raza, afirmó lo anterior durante una entrevista en la que informó, además, que de los días 6 al 11 del presente mes se llevará a cabo, en este centro hospitalario, un curso monográfico sobre **La operación cesárea y sus problemas**, organizado por la División de Estudios Superiores del mencionado plantel.

El ginecólogo universitario dijo que "el incremento de la cesárea en el país se debe fundamentalmente a la disminución de fallecimientos durante ese tipo de intervención quirúrgica, y a la consideración de un mayor número de indicadores que se toman como base para realizarla, y que ofrecen mayor margen de seguridad materno-fetal".

Señaló que a principios del presente siglo menos del uno por ciento del total de nacimientos en México ocurría mediante cesárea, y que ese índice se ha elevado en la actualidad hasta alcanzar un 10 por ciento; "de los 2 millones de alumbramientos anuales, 200 mil son auxiliados con esa operación".

Al particularizar sobre la disminución del índice de mortalidad en esa cirugía de parto, el doctor Ruiz Velasco manifestó que se debe princi-

palmente a la depuración de la técnica quirúrgica, al adecuado empleo de la transfusión, a los progresos de la Anestesiología y al descubrimiento de los antibióticos.

"El descenso de la mortalidad ha sido sorprendente —expresó el entrevistado—; actualmente fallecen durante la operación cesárea sólo una de cada 250 mujeres y uno de cada 5 niños nacidos con este recurso".

"Sin embargo, —indicó— es necesario estudiar ampliamente los síntomas que se presenten en cada caso, para determinar si se requiere la intervención o si el parto se puede realizar normalmente. Con ese análisis se puede evitar el uso excesivo de la operación".

Más adelante subrayó que cuando las características presentadas por la mujer embarazada, e inclusive por el feto, hacen indispensable la cesárea, éstas deben especificarse cuidadosamente, porque en la actualidad "la ignorancia de los médicos en el empleo de aparatos (forceps), para llevar a cabo un parto normal, obliga mu-

chas veces a realizar la cesárea de emergencia".

"La cesárea debe realizarse principalmente cuando existe una desproporción céfalo-pélvica, que impide la salida del feto, debido a que la pelvis de la madre es estrecha, o su forma es anómala. En tales condiciones, con el feto vivo o muerto, con el útero infectado o no, la única alternativa es la intervención quirúrgica", especificó el doctor Ruiz Velasco.

Agregó que otros casos en los que se hace necesaria esta operación son cuando la madre ya ha sido sometida en partos anteriores a la cesárea; en los casos en que el feto está materialmente "sentado" dentro del vientre materno, dificultándose su salida con el parto normal; si el niño se encuentra colocado transversalmente, y en situaciones en que el sufrimiento fetal es de una gravedad tal que imposibilita la terminación del parto normal rápidamente.

El especialista universitario dijo que existen otras características pre-

Sigue en la página 4

Instituto de Investigaciones Históricas

Convocatoria para Concursos de Oposición (Plazas de Investigador de Carrera)

El H. Consejo Técnico de Humanidades de la UNAM, tuvo a bien acordar en su Sesión del 27 de enero de 1972, que se convoque a concurso de oposición para optar a las plazas de Investigador de Carrera en las siguientes áreas, según se indica a continuación:

- Una plaza de Titular C de tiempo completo, en el área de historia moderna de México.
- Una plaza de Titular C de tiempo completo en el área de historia clásica del Mundo Mediterráneo.
- Una plaza de Titular A de tiempo completo en el área de historia prehispánica de México.

BASES:

- 1) Los concursos de oposición se verificarán conforme a lo dispuesto por los Artículos 85 del Estatuto General y 33 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM.
- 2) Los requisitos para la inscripción a estos concursos de oposición son los siguientes:
 - a) Poseer el grado de doctor. Podrá eximirse de este requisito a quienes tengan otro grado superior al de bachiller y demuestren amplia experiencia y obra de importancia en su disciplina, equivalentes al nivel del doctorado. (Artículo 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM).
 - b) Tener amplia experiencia profesional como investigador en el área correspondiente a cada una de las plazas que se abren a concurso.
 - c) Haber publicado obras de reconocido mérito, como resultado de investigaciones en el área correspondiente.
 - d) En lo que se refiere al área del Mundo Mediterráneo, tener amplios conocimientos de la lengua latina.
 - e) En lo que se refiere al área de Historia Prehispánica, tener amplios conocimientos de la lengua náhuatl.
- 3) Los interesados deberán inscribirse en la Secretaría del Instituto de Investigaciones Históricas (7o. piso de la Torre de Humanidades, Ciudad Universitaria), dentro de los 15 días siguientes a la fecha de publicación de esta Convocatoria, presentando la siguiente documentación:
 - a) Curriculum Vitae, por duplicado.
 - b) Copia de su acta de nacimiento.
 - c) Copia de los documentos que acrediten los estudios realizados y los títulos obtenidos.
 - d) Señalamiento de dirección para recibir comunicaciones.
 - e) La Dirección del Instituto, transcurrido el plazo de 15 días, turnará estos documentos a la Comisión Dictaminadora del mismo, y, en un plazo no mayor de dos meses, contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, dará a conocer a los interesados, el resultado de los concursos de oposición.

Ciudad Universitaria, a 6 de marzo de 1972
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
 EL DIRECTOR.

Dr. Miguel León-Portilla.

SE HA...

Viene de la página 3

sentadas por la mujer embarazada y el feto que hacen indispensable la operación, pero que las mencionadas anteriormente son las más frecuentes.

Agregó que de las 4 mil intervenciones de este tipo, realizadas en 1968 en el Hospital de Gineco-Obstetricia número 3 del Centro Médico La Raza, en 3 mil 68 se emplearon como indicadores los cinco reseñados. El 28.73 por ciento del total se efectuó debido a la desproporción céfalo-pélvica; el 22.80, el 8.82, el 8.50 y el 7.85 por ciento se realizaron respectivamente por las características posteriores.

Al finalizar la entrevista, el doctor Ruiz Velasco expresó que el curso que impartirá sobre **La operación cesárea y sus problemas**, exclusivo para especialistas en cirugía, tiene por objeto actualizar conceptos relativos a esa intervención quirúrgica, revisar los indicadores que se emplean para realizarla, las complicaciones materno-fetales, el futuro obstétrico de la paciente con cesárea previa y su tratamiento en un subsecuente embarazo.

Indicó que el curso constará de conferencias, sesiones y prácticas clínicas, de gabinete y de cirugía.

A partir de hoy

PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA INCREMENTAR EL DEPORTE EN LA ENP

Se inauguró una exposición de carteles de orientación deportiva

Encontrar una solución, con métodos científicos y pedagógicos, a los

problemas de la drogadicción y la violencia en la juventud, es uno de los objetivos principales de la exposición **Carteles de orientación deportiva** inaugurada hoy y que estará abierta al público hasta el 13 de marzo en la planta baja del edificio de la Dirección General de Enseñanza Preparatoria, situada en la calle de Justo Sierra número 16.



Esta muestra fue organizada por la Coordinación de Cultura Física de la ENP. El profesor Gabriel Malvárez, titular de esa dependencia expresó durante una entrevista que con esta exposición se pretende, además, ayudar a que el estudiante canalice sus inquietudes por medio del deporte, y "trate de seguir su desarrollo intelectual por el mejor camino, apartado de drogas y de violencia".

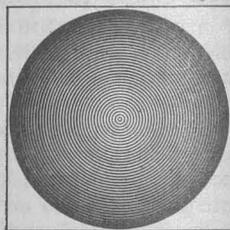
La serie incluye más de 500 carteles que contienen un mensaje de fraternidad, y otros que muestran cómo emplear adecuadamente las energías físicas del individuo, canalizadas hacia la práctica del deporte.

"Todos estos carteles, continuó, fueron seleccionados de entre 2 mil realizados por estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria, y en ellos proponen métodos académicos que orientan y ayudan a la juventud a superar su personalidad".

Por otra parte, señaló el profesor Malvárez que esta exposición es el inicio de una serie de actividades culturales, encaminadas a combatir la drogadicción y la violencia. Dio como ejemplo el curso que se les impartirá a los profesores de Educación Física de la ENP, sobre orientación caracterológica y los elementos humanísticos y filosóficos del deporte.

Asimismo, informó que se proyecta hacer un salón de la fama en cada plantel de la Escuela Nacional Preparatoria, en el que se exhibirán los premios de los mejores estudiantes deportistas.

"Durante esta serie de actividades, concluyó, se hará un estudio de la personalidad del pandillero, de las causas que han motivado a la juventud a ingerir drogas y se buscarán soluciones para transformar su modo de vivir".



DIFUSION CULTURAL / UNAM

SEMINARIO DE DANZA CONTEMPORANEA Y EXPERIMENTACION COREOGRAFICA

CONVOCATORIA

- Cursos semestrales a cargo del Ballet Nacional de México.
- Clases diarias. Técnica Graham. Talleres de coreografía los sábados.
- Requisitos de admisión: buena salud, proporciones físicas adecuadas. Edad: 15 a 19 años.
- Cuota mensual: \$ 200.00 Inscripción: \$ 100.00
- BECAS Los estudiantes universitarios que llenen los requisitos de admisión, deberán inscribirse, **EN CALIDAD DE BECADOS**, en la Dirección General de Difusión Cultural de la UNAM, 10o. piso de la Torre de la Rectoría, Ciudad Universitaria, o en Calle del 57 No. 4, esquina con Donceles. (Cupo limitado).
- Inscripciones abiertas durante el mes de marzo.
- Maestros: Guillermina Bravo, Federico Castro, Antonia Quiroz, Raquel Vásquez, Luis Fandiño, Guadalupe Trejo, Angel Añorve, José Mata, Valentina Castro y Lin Durán.



Gaceta UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Pablo González Casanova
Rector

Quim. Manuel Madrazo Garamendi
Secretario General

Lic. Enrique Velasco Ibarra
Secretario General Auxiliar

Dirección General de Información y Relaciones

Lic. Gustavo Carvajal Moreno
Director General

La Gaceta UNAM, aparece los lunes, miércoles y viernes en periodos de clases y los miércoles en periodos de exámenes y vacaciones parciales. Publicada por la Dirección General de Información y Relaciones. 11o. Piso Torre de la Rectoría. C.U. México 20, D.F. Franquicia postal por acuerdo presidencial de 8 de mayo de 1940.