

Aprueban la Ley de Ciencia y Tecnología

La Cámara de Diputados aprobó, el pasado 25 de abril, por unanimidad tanto la Ley de Ciencia y Tecnología como la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), ordenamientos que pretenden sentar las bases de una política de Estado en esta materia que trascienda la planeación sexenal.

La aprobación fue precedida por una breve consulta entre un grupo de investigadores encabezados por Soledad Loaeza y José Antonio de la Peña, quienes en el mismo salón de plenos dialogaron con los coordinadores parlamentarios para incluir modificaciones de última hora al dictamen, mismas que también fueron aprobadas por unanimidad.

José Antonio de la Peña, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, manifestó más tarde que el dictamen representa un paso muy importante en el desarrollo científico del país, porque "es una ley que puede beneficiar el desarrollo de esta actividad a nivel general".

Por una parte, el Consejo General contará con la participación a título personal de cuatro miembros que se renovarán cada tres años y que serán invitados por el Presidente de la República a propuesta del secretario ejecutivo. Estos miembros tendrán

Pasa a la 2 » »

Tres Campañas de Investigación en Geofísica Marina, Oceanografía y Paleoclimatología en el Golfo de México, Mar Caribe y el Océano Pacífico

En la UNAM y en particular en el Instituto de Geofísica se ha reconocido la importancia de la investigación y la formación de recursos humanos en geofísica marina. A lo largo de los años la UNAM ha participado en estudios geofísicos y oceanográficos con grupos nacionales e internacionales, que incluyen proyectos en el Golfo de California, en las zonas de fractura y dorsales del océano Pacífico, la



Buque Oceanográfico Justo Sierra

trinchera de Acapulco, el Golfo de México y el mar Caribe. Entre los esfuerzos recientes por el IGEF y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL) se reporta en este número de GeoNoticias el desarrollo de la Campaña Geofísica y Oceanográfica en el Golfo de México entre los puertos de Tuxpan y Veracruz, realizada a bordo del Justo Sierra en marzo de 2002. Durante marzo y abril los investigadores y estudiantes del IGEF colaboraron con grupos de investigación de Francia en las investigaciones en la placa de Rivera y el

Pasa a la 9 » »

Aprueban la Ley de Ciencia y Tecnología

derecho a voz y voto y podrán ser integrantes del Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Además contará con una mesa directiva formada por 17 integrantes, 14 de los cuales serán los titulares que representen a las siguientes organizaciones: la Academia Mexicana de Ciencias, la Academia Mexicana de Ingeniería, la Academia Nacional de Medicina, la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, la Confederación Nacional de Cámaras Industriales, el Consejo Nacional Agropecuario y un representante de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados, la Academia Mexicana de la Lengua, la Academia Mexicana de Historia y el Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, entre otras que eventualmente puedan solicitar su ingreso al mismo foro.

El elemento sustancial de esta iniciativa es que se crea el Consejo General de Ciencia y Tecnología que preside el Presidente de la República y que está integrado también por los secretarios de los sectores que desarrollan esta actividad. Participan, a propuesta de la misma comunidad, destacados científicos que por medio de un proceso de auscultación intervendrán en la toma de decisiones.

Los efectos de esta nueva Ley en el desarrollo científico y tecnológico del país están aún por evaluarse. Esperamos que éstos sean positivos y que los apoyos y facilidades disponibles para la comunidad científica se incrementen y mejoren. Un aspecto crucial en la implementación de estas reformas es el relacionado a la posición del CONACyT con la Secretaría de Educación Pública y con las otras secretarías y la aparente autonomía como organismo de ciencia con presupuesto independiente.

Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología

Con motivo de la aprobación de la nueva Ley de Ciencia y Tecnología, en la primera semana de junio se realizó en el Auditorio Nabor Carrillo de la Coordinación de la Investigación Científica la mesa redonda Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología, en la que participaron gestores de este tema, entre ellos los doctores M. A. Quintanilla, Director del Master en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad de Salamanca, R. Drucker, Coordinador de la Investigación Científica de la UNAM, J. A. de la Peña, Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias y R. Loyola, Director General del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, CIESAS, CONACYT.

En el acto se destacó la importancia de insertar la ciencia y la tecnología en la cultura general de la sociedad, así como la responsabilidad que tiene la comunidad científica de hacer públicas sus investigaciones, además de la necesidad de que el tema de ciencia se encuentre siempre presente en la agenda política de nuestro país.

La mesa redonda fue moderada por la doctora Rosaura Ruiz, Directora General de Estudios de Posgrado de la UNAM.



Campaña Geofísica y Oceanográfica en el Golfo de México



Por dos semanas consecutivas durante el mes de marzo, el Buque Oceanográfico (BO) "Justo Sierra" fue utilizado por investigadores del Instituto de Geofísica: William Bandy, Carlos Canet Miguel, Carlos Mortera Gutiérrez y Rosa Ma. Prol Ledesma, en una campaña oceanográfica multidisciplinaria de dos semanas con la colaboración de investigadores del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología: Adolfo Molina Cruz, Maria Luisa Machain y Elva Escobar, así como del Instituto Mexicano del Petróleo: Hernán Flores Ruiz. El responsable de la campaña fue el doctor Mortera Gutiérrez.

Sondeos geofísicos y muestreos geológicos y bentos se realizaron en cuatro áreas de la parte superior del talud continental (200 a 1000 metros de profundidad) en el Golfo de México entre los puertos de Tuxpan y Veracruz. Los objetivos científicos principales de la campaña fueron explorar el origen tectónico de cuatro montes submarinos en el talud y la historia paleoclimática regional en el Golfo de México del muestreo de sedimentos en sus cimas. El objetivo secundario de la campaña fue el obtener muestras sedimentarias para estudios de la fauna béntica.

La campaña se dividió en dos etapas: (1) Sondeos Geofísicos y (2) Muestreos Geológicos y Bénticos. La etapa de Sondeos Geofísicos consistió en un detallado mapeo batimétrico y magnetométrico en

cada una de las cuatro áreas a estudiar. En la etapa de Muestreos Geológicos y Bénticos se utilizaron dos dragas para recuperar sedimentos no consolidados y para obtener fragmentos de rocas. También participaron en esta campaña estudiantes de posgrado de los programas de la UNAM en Ciencias del Mar, Elsa Arellano Torres, y en Ciencias de la Tierra, Juan C. Cruz Ocampo, Marina Manea, Vlad Manea, Guillermo Pardo Castro y Gloria Serrato Díaz. Al igual participaron tesis de licenciatura de la Facultad de Ingeniería, UNAM, Keren Mendoza Cervantes y Francisco Rodríguez Chávez, así como estudiantes de licenciatura de la UAM Iztapalapa, Julieta Romero Novales y de la Universidad EAFIT de Medellín, Colombia, Juan R. Peláez Gaviria. Además de los voluntarios, ingeniero Humberto Pérez del ITESM y el arqueólogo Jorge Herrera. Para algunos fue su primera experiencia en operaciones oceanográficas y bajo condiciones meteorológicas difíciles. Las operaciones de muestreo tuvieron que ser suspendidas por 2.5 días debido a los vientos de más de 40 km/hr y olas de seis a ocho metros de altura producidas por dos frentes fríos provenientes del Norte en marzo, tomando refugio del viento y oleaje en Antón Lizardo, que está cercano al Puerto de Veracruz. Durante la semana del sondeo geofísico, el mapeo magnetométrico fue asistido en tierra por dos Técnicos Académicos de nuestro Instituto, el maestro Esteban Hernández Quintero y el ingeniero Gerardo Cifuentes Nava con un continuo monitoreo del campo magnético en una estación temporal fija instalada en el muelle de la Heroica Escuela Naval de Antón Lizardo, con asistencia del personal de la Secretaría de Marina.

C. Mortera



Posgrado en Ciencias de la Tierra

GRADUACIONES

La Coordinación del Posgrado en Ciencias de la Tierra nos informa de las graduaciones realizadas en sus programas de Maestría y Doctorado.

Roldan Quintana Jaime Sergio Felipe Doctorado en Ciencias (Geología)

Fecha de graduación: 24-abril-02
Título de Tesis: Caracterización geológico-geoquímica y evolución del arco magmático mesozoico-terciario entre San Carlos y Maycoba en el Sur de Sonora
Director de Tesis: Dr. Hugo Delgado Granados

Rodríguez Castañeda José Luis Doctor en Ciencias (Geología)

Fecha de graduación: 25-abril-02
Título de Tesis: Tectónica cretácica y terciaria en la margen suroeste del alto de Cananea, Sonora Norte Central
Director de Tesis: Dr. Max Sutter

Gómez Caballero José Arturo Maestro en Ciencias (Geología)

Fecha de graduación: 26-abril-02
Examen General de conocimientos
Director de Tesis: Dr. Zoltán de Cserna

Valdiviezo Mijangos Oscar Cerapio Doctor en Ciencias (Modelación de Sistemas Terrestres)

Fecha de graduación: 2-mayo-02
Título de Tesis: Cálculo de propiedades efectivas en rocas
Director de Tesis: Dr. Federico Sabina Ciscar

Bernal Carrera Isabel Carolina Maestra en Ciencias (Geología Ambiental)

Fecha de graduación: 24-mayo-02
Título de Tesis: Biodisponibilidad de hidrocarburos en suelos
Director de Tesis: Dra. Silke Cram

Montalvo Arrieta Juan Carlos Doctor en Ciencias (Sismología y Física del Interior de la Tierra)

Fecha de graduación: 30-mayo-02
Título de Tesis: La respuesta sísmica del terreno firme en la Ciudad de México. Observaciones y Modelos
Director de Tesis: Dr. Francisco Sánchez Sesma

Cordero Tercero María Guadalupe Doctora en Ciencias (Física Espacial)

Fecha de graduación: 31-mayo-02
Título de Tesis: Evidencia sobre el origen de las crestas en el satélite Europa
Director de Tesis: Dra. Blanca Mendoza Ortega

Pacheco Avila Julia Guadalupe Doctora en Ciencias (Aguas Subterráneas)

Fecha de graduación: 6-junio-02
Título de Tesis: Contaminación del agua subterránea por nitratos y bacterias: causas y significancia
Director de Tesis: Dra. Birgit Steinich

Rebolledo Vieyra Mario Doctor en Ciencias (Física del Interior de la Tierra)

Fecha de graduación: 13-marzo-02
Título de Tesis: Magnetoestratigrafía y Paleomagnetismo del Cráter de Impacto de Chicxulub
Director de Tesis: Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi

¡ Muchas Felicidades !



Principios Geoquímicos en el Manejo de Desechos de Minas



Los doctores Bernhard Dold de la University of Lausanne, Ingar Walder de SARB Consultants y Bruce Thomson, de la University of New Mexico, durante su estancia en nuestro Instituto en el que impartieron del 22 al 26 de abril el Curso Principios Geoquímicos en el Manejo de Desechos de Minas

Con una visita el viernes 26 de abril a los jales de Pachuca, Estado de Hidalgo, y a la mina "La Guitarra" en Temascaltepec, Estado de México, los participantes del curso "Principios Geoquímicos en el Manejo de Desechos de Minas" concluyeron su preparación en esta importante área.

El día anterior a la visita de campo, los estudiantes recibieron sus respectivas constancias de manos de los organizadores de este curso especializado, en el auditorio Ricardo Monges López del IGEF.

El curso impartido en su modalidad teórico-práctico por los doctores Bernhard Dold de la University of Lausanne, Ingar Walder de SARB Consultants y Bruce Thomson, de la University of New Mexico, estuvo coordinado por la doctora Rosa Ma. Prol, Investigadora del Departamento de Recursos Naturales del Instituto de Geofísica, y con el apoyo del Posgrado en Ciencias de la Tierra.

La ceremonia de clausura fue presidida por la licenciada Ethel Villanueva Escudero, Subdirectora de Intercambio Académico, que en representación de la doctora Rosaura Ruiz, Directora General de Estudios de Posgrado, invitó a los participantes del curso para que realicen estudios en el Posgrado de la UNAM, pues señaló que "El posgrado conforma el más alto nivel educativo y constituye la principal estrategia para la formación de los profesionales, expertos, maestros y doctores que México requiere". Agregó que el posgrado es un elemento fundamental para el avance y la innovación de las áreas estratégicas de cualquier país y para mantenerse en la frontera del conocimiento.

Posteriormente, la maestra Eva Laura García González, Directora de Educación a Distancia de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, felicitó a los presentes e hizo énfasis en la importancia de la actualización profesional y destacó la trascendencia de ser el Instituto de Geofísica de la UNAM quien haya realizado un curso de alto nivel para los profesionistas en el ramo. Señaló también que vivimos en una época de cambios acelerados, donde fenómenos como la globalización y el desarrollo científico-tecnológico han generado fuertes impactos y nuevas demandas a los sistemas educativos obligándolos a redefinir estrategias en lo que concierne a la formación de sus recursos humanos. "Hoy la educación se concibe como una función a lo largo de toda la vida", precisó.

Por su parte el doctor Jaime Urrutia Fucugauchi, Director del Instituto de Geofísica, después de agradecer la presencia de sus invitados, subrayó la importancia que tiene para el Instituto el continuar apoyando a los profesionistas en su actualización académica, y para este propósito informó que en colaboración con el Instituto de Geología y el Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra se creó recientemente la Unidad de Educación Continua y a Distancia que tiene como tarea ofrecer cursos de actualización profesional, en las modalidades presencial o a distancia, a sectores de profesionales en diferentes campos. Se piensa realizar gran parte de este trabajo a través de las nuevas facilidades de cómputo y de teleconferencia con las que se cuenta en el Auditorio del Edificio Anexo del Instituto de Geofísica.

En el acto de clausura, además de las personalidades académicas mencionadas, estuvieron presentes el doctor Oscar Campos Enríquez, Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Tierra y la ingeniera Lucila Cortina Urrutia, Titular de la Unidad de Educación Continua y a Distancia del Instituto de Geofísica.



Pasa a la siguiente » »

Visita del Doctor Raúl Madariaga

Invitado por el doctor Luis Quintanar Robles, del Departamento de Sismología y Vulcanología de nuestro Instituto, el pasado 29 de mayo el doctor Raúl Madariaga, del Laboratoire de Géologie, Département Terre-Atmosphère-Océan de L'Ecole Normale Supérieure, Francia, ofreció en el Auditorio Ricardo Monges López del IGEF la conferencia titulada *"Terremotos en extensión y compresión a profundidad intermedia en Chile, Perú y México"* ¿Transferencia de esfuerzos o interacción sísmica?, ante investigadores del citado departamento. Dentro de las actividades del doctor Madariaga, en su visita a nuestro país, estuvieron también algunas entrevistas con investigadores y estudiantes del Posgrado en Ciencias de la Tierra, además de una plática en el Instituto Mexicano del Petróleo, sobre *"Métodos de migración sísmica basados en la teoría de rayos"*.



EQUIPOS DE DETECCIÓN SÍSMICA

REF TEK

An advertisement for Ref Tek seismic detection equipment. The image shows a collection of electronic devices, including a laptop computer, a desktop monitor, a keyboard, a mouse, a printer, and several stacks of rack-mounted electronic units. The units have various knobs, buttons, and displays. The background is a light gray with a white triangle pointing upwards.

Tecnología y Equipamiento, S.A. de C.V.
Durango 69
Col. Roma
Tel: 5517 - 0941
kimura@prodigy.net.mx
www.elikon.com/tecnologia

GEOFISICA INTERNACIONAL

La Sección Editorial del IGEF, que edita la revista trimestral de la Unión Geofísica Mexicana *Geofísica Internacional*, nos informa que en su número 2 del volumen 41, correspondiente a los meses abril - junio de 2002, integra los artículos siguientes:

C O N T E N T S

Volume 41, 2, April - June, 2002

- C. LOMNITZ, R. BUTLER and O. NOVARO:** Coupled modes at interfaces: A review.
- A. FRISCHBUTTER:** Structure of the Managua graben, Nicaragua, from remote sensing images.
- W. L. BANDY, J. ORTEGA-RAMÍREZ, J. M. MAILLOL, A. VALIENTE-BANUET and J. A. RODRÍGUEZ:** Geometry of the El Fresnal basin, northern Chihuahua, Mexico, as inferred from three-dimensional gravity modeling.
- J. URRUTIA-FUCUGAUCHI, N. MARTÍNEZ-PEPIN, I. HERNÁNDEZ-PÉREZ, A. ARCINIEGA-CEBALLOS, H. LÓPEZ-LOERA, J. H. FLORES-RUIZ and C. ANAYA:** Aero-magnetic anomalies and structure of the Iztaccíhuatl-Popocatepetl volcanic region in Central Mexico.
- A. GARCÍA-PALOMO, J. L. MACÍAS, G. TOLSON, G. VALDEZ and J. C. MORA:** Volcanic stratigraphy and geological evolution of the Apan region, east-central sector of the Trans-Mexican Volcanic Belt.
- L. M. ALVA-VALDIVIA, M. C. ROSALES, M. BENAMMI, M. GRAJALES-NISHIMURA, A. GOGITCHAICHVILI and J. URRUTIA-FUCUGAUCHI:** Reconnaissance microfossil and magnetic stratigraphy of the Miocene Sayula-Isla sequence, Veracruz, Mexico.
- V. M. MENDOZA, E. E. VILLANUEVA and J. ADEM:** Simulation of the annual thermal and hydrological cycle in Mexico.
- D. FLORES-GUTIÉRREZ and J. URRUTIA-FUCUGAUCHI:** Hysteresis properties of chondritic meteorites: New results for chondrules from the Allende meteorite.
- A. H. BAROSIO, J. F. VALDÉS-GALICIA and J. URRUTIA-FUCUGAUCHI:** Mars thermal history based on its tectonic and structural systems.
- E. A. ARAUJO-PRADERE:** Quality of STORM model predictions for a mid-latitude station.
- N.E. RUIZ:** Biserial correlation between vorticity field and precipitation: Rainfall diagnosis and prediction.

Read *Geofísica Internacional* on the web at:

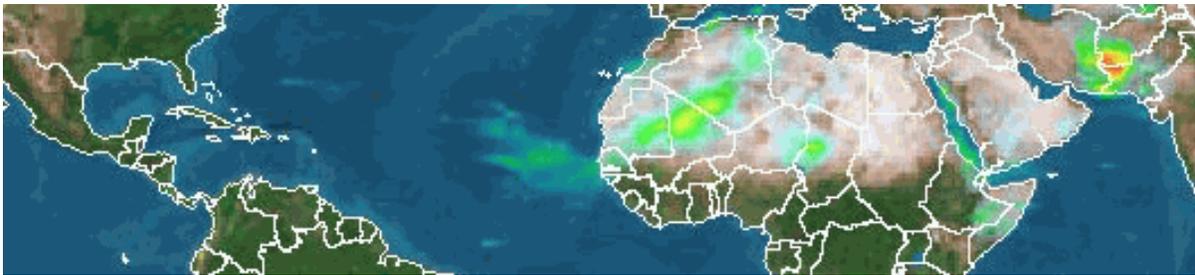
<http://www.igeofcu.unam.mx/editorial/index.html>



Sobre la Necesidad de Realizar Investigaciones en Geofísica Marina y Exploración Petrolera

Varias de las componentes importantes en el desarrollo de la Tectónica de Placas en las décadas de los 60's y 70's fueron aportadas por las investigaciones sobre los fondos oceánicos. Los estudios de batimetría sobre algunos de los rasgos mayores en los océanos tales como el sistema de dorsales (cordilleras submarinas), las zonas de fractura y las trincheras o sobre anomalías magnéticas marinas contribuyeron en la evidencia crítica para entender el origen y evolución de los fondos oceánicos y la geodinámica del planeta. En este periodo, las investigaciones sobre el sistema de fallas, cuencas y dorsales del Golfo de California, la trinchera Mesoamericana o el Golfo

gobierno federal proviene de la industria petrolera. La explotación de los recursos de petróleo y gas ha permitido y permite al país de contar con una fuente de financiamiento importante. Sin embargo, y a pesar de las varias décadas de desarrollo de la industria petrolera mexicana, se tiene relativamente poco desarrollo en investigación y formación de recursos humanos de alto nivel. No deseo implicar que no existe; por el contrario, los esfuerzos en estos campos han sido muy valiosos. El problema que enfrentamos es que son insuficientes, y los grupos e instituciones existentes requieren de un mayor impulso. La dependencia tecnológica ha crecido de forma importante y sin investigación ni desarrollo



de México aportaron datos y planteamientos teóricos de gran interés. La mayor parte de estas investigaciones fue realizada por grupos extranjeros. Los estudios de geofísica y geología marina requieren una infraestructura relativamente compleja y con un alto costo. Las plataformas de observación tales como buques oceanográficos, submarinos, observatorios de fondo, etc. tienen costos de construcción y operación altos, que en general no están disponibles en las naciones del tercer mundo. Esto es parte de los problemas que también han impedido el desarrollo de la investigación en otros campos del conocimiento. No es posible hacer investigación en este campo debido a que somos una nación pobre y con muchos problemas sociales y económicos urgentes. Los pocos recursos deben de ser empleados en paliar la pobreza extrema de una gran mayoría de nuestros compatriotas. Una buena parte de los recursos que recibe el

tecnológico, esta dependencia se agudizará aun más en el futuro mediano.

Consideremos el caso de la investigación en geofísica marina. La situación sólo puede ser clasificada de deplorable. No contamos con la infraestructura mínima necesaria para realizar investigación geofísica marina. Los investigadores en estos campos realizan su trabajo en condiciones precarias y con alta dependencia de los grupos extranjeros. Su labor es sin embargo de importancia crítica. Nuestra Universidad dispone de dos buques oceanográficos, el Justo Sierra en el Golfo de México y Caribe y el Puma en el océano Pacífico y cuya actividad es muy valiosa. Sin embargo, para geofísica marina, no contamos con la instrumentación necesaria que podría incluir gravímetros y magnetómetros marinos, equipo de sísmica de reflexión, batimetría de alta resolución tipo multibeam, sistemas dinámicos de posicionamiento, etc. Con estas restricciones, la

Pasa a la siguiente » »

Sobre la Necesidad . . .

posibilidad de emplear estas plataformas oceanográficas en estudios básicos y aplicados se reduce significativamente.

La exploración y explotación de los recursos petroleros genera riqueza; sin embargo sólo una parte queda en nuestro país ya que otra se va en el pago de los servicios y la dependencia de tecnología necesarios para aprovechar estos recursos.

Además de las zonas de interés petrolero actual, nuestro país posee una amplia extensión de mar territorial. Con los nuevos tratados internacionales se tiene la posibilidad de reclamar extensiones adicionales de zona económica exclusiva. Sin embargo, esta opción requiere de la documentación técnica correspondiente, que incluye la cartografía de detalle de la plataforma continental y la transición continente-océano. Varias naciones, incluyendo algunas en Latinoamérica, realizan esfuerzos para el estudio y aprovechamiento de su mar territorial. Los estudios requieren de mucho tiempo para completarse y en nuestro país éstos no han sido siquiera iniciados.

Nuestro país cuenta con más de once mil kilómetros de litoral, que se extiende en el océano Pacífico, el Golfo de California, el Mar Caribe y el Golfo de México. El mar territorial mexicano tiene una gran extensión y valiosos recursos renovables y no renovables. Las zonas alrededor de las islas, como el archipiélago de las Revillagigedo, amplían la zona exclusiva del país.

Se tienen varias otras consideraciones prácticas, que enfatizan la necesidad de investigación marina. Por ejemplo, algunos de los rasgos geológicos en los mares tienen capacidad de generación de fenómenos con potencial de producir desastres tales como los sismos y maremotos en las costas del Pacífico.

El aprovechamiento adecuado de los recursos marinos renovables y no renovables debe constituir una de las acciones con alta prioridad en nuestro país. Una de las componentes para un empleo óptimo de los recursos es el conocimiento de nuestros mares. Consideraciones similares podemos hacer para otros aspectos de la economía. En general, creemos que estamos luchando contra la pobreza al usar los pocos recursos disponibles para paliar los graves problemas que aquejan a nuestra población. Sin embargo, si no incluimos esfuerzos para reducir en

» »

las diferentes actividades la dependencia tecnológica y el enorme gap en la generación de conocimiento, muy posiblemente estamos condenados a luchar con gran desventaja y pocas opciones de éxito.

J. Urrutia Fucugauchi



» » Viene de la primera

Tres Campañas de Investigación

paleosistema de trincheras en el sector sur de la península de Baja California. Estas investigaciones se realizan en el buque oceanográfico francés Atalante. Los estudios geofísicos forman parte de la colaboración con Francia; sin embargo la participación científica en el liderazgo y realización del crucero y la aportación económica universitaria es importante. El otro estudio en que también participan investigadores del ICMYL, el CICESE, y el IGEF se realizará en junio a bordo del buque francés Marion Dufresne e incluirá una campaña de perforación y recuperación de núcleos de sedimentos marinos de varias zonas en el Golfo de California, Golfo de Tehuantepec y el Mar Caribe. Este estudio forma parte de los programas internacionales de investigación (IMAGES) sobre cambios climáticos en el Pleistoceno y Holoceno.

J. Urrutia Fucugauchi

**Conferencias y Seminarios
realizados en el IGEF durante
el mes de mayo de 2002**

**Sistemas Globales Satelitales
Dr. Victor Velasco**

**Magnetometría en Coeneo, Michoacán
Ing. Esteban Hernández**

**The Earth's Biosphere
And Climate Change
Dr. Wolfgang Lucht**

**El uso del paquete seismic
processing workshop
para datos de Reflexión Sísmica
y de Radar de Penetración (GPR)
Mr. Michael Loehrer**

**The Earth's Biosphere and Climate Change
Dr. Wolfgang Lucht**

**¿Auténtico o falso?: Aplicación de métodos
geofísicos en arqueología
Dr. Peter E. Schaaf**

**Terremotos en extensión y comprensión
a profundidad intermedia en
Chile, Perú y México**

**¿Transferencia de esfuerzos o interacción
sísmica?
Dr. Raúl Madariaga**

← ← ←

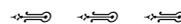
**Cinna Lomnitz investido como
emérito en el Día del Maestro**



Cinna Lomnitz, primero de derecha a izquierda

En el marco de la ceremonia de conmemoración del Día del Maestro, el rector de nuestra máxima casa de estudios, doctor Juan Ramón de la Fuente, investió a nueve universitarios como eméritos, entre ellos al doctor Cinna Lomnitz Aronsfrau, investigador del Departamento de Sismología de nuestro Instituto. Los integrantes del IGEF le participamos nuestro beneplácito por este reconocimiento.

¡ Muchas Felicidades !



**II Congreso Nacional de la
ASOCIACIÓN MEXICANA DE
LIMNOLOGÍA**

**HACIA LA UNIFICACIÓN DE CONCEPTOS
Ciudad de México, 23-25 de octubre
2002**

El congreso tendrá lugar en la **Ciudad de México**, en el **Conjunto Amoxcalli** de la **Facultad de Ciencias** (UNAM).

Para mayor información consulta la página web
del congreso

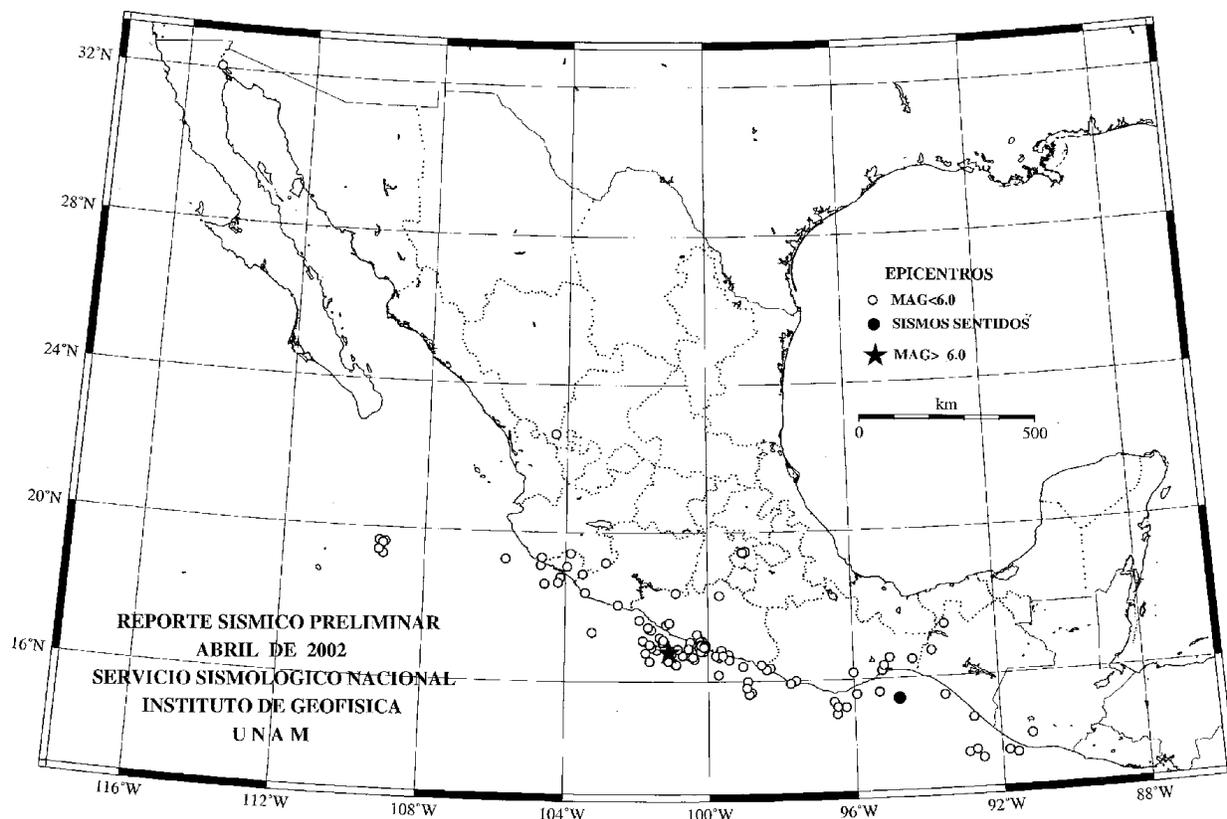
<http://aml.iztacala.unam.mx>

SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL

Sismicidad del mes de abril de 2002

En este mes el Servicio Sismológico Nacional reporta 129 sismos ocurridos en el territorio nacional con magnitudes entre 2.8 y 6.3. Continúa la actividad sísmica en Coyuca de Benítez; este mes representa el 35 % del total. El mayor sismo reportado con coordenadas en Coyuca alcanzó la magnitud 4.6. El mayor sismo registrado en el mes ocurrió también en el estado de Guerrero, el día 18 a las 0 horas, pero lejos de la costa, cercano a la trinchera Mesoamericana. Este sismo fue sentido levemente en las costas de Guerrero y en la ciudad de México; sin embargo las aceleraciones reportadas son muy bajas para su magnitud. Las aceleraciones en la costa de Guerrero no llegan a los 2 gales, por lo que no fue lo suficiente para disparar la alerta sísmica en la ciudad de México, para lo que se requieren más de 5 gales. Este sismo se puede considerar tsunamigénico (esto es, un sismo propenso a generar tsunamis) por su cercanía a la trinchera. De hecho, la Marina reporta cerca de 10 cm. de oleaje anómalo alrededor del tiempo estimado de viaje entre el epicentro y las estaciones de medición de oleaje de la Marina en Zihuatanejo y Acapulco. El mecanismo reportado por Harvard para este sismo muestra un fallamiento de cabalgadura de bajo ángulo ($f = 332^\circ$, $d = 28^\circ$, $l = 123^\circ$). Se reportaron dos grandes réplicas de este sismo; la primera de magnitud 5.9 se reportó a las 12:57 pm, a unos 60 km. al noroeste del evento principal, por lo que posiblemente se le puede llamar doblete a este evento y no réplica. La segunda réplica ocurre 3 minutos más tarde y se reportó con magnitud 5.5. Ambos eventos parecen tener un mecanismo similar al evento principal; sin embargo la complejidad de las ondas sísmicas generadas por la reverberación dentro de la trinchera no permiten determinar un mecanismo focal confiable. Otro sismo sentido ocurrió el día 8 a las 18 horas. Este sismo de magnitud 4.8 fue sentido en Salina Cruz y Tuxtla Gutiérrez. Los otros sismos se distribuyen entre Jalisco y Chiapas, con una secuencia sísmica en la fractura de Rivera con sismos de baja magnitud y otro enjambre en el estado de México, cerca de Texcoco, que consistió de 4 sismos con magnitudes entre 2.8 y 3.1, todos ellos localizados a más de 10 km. de profundidad.

Javier Pacheco Alvarado



Elaboración: Casiano Jiménez Cruz

Visita nuestra página en Internet

<http://www.igeofcu.unam.mx>



Este es el servidor de información de World Wide Web del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México. Usted puede encontrar información de las siguientes áreas:

Información General | Áreas de Investigación | Instalaciones | Biblioteca

Posgrado | Divulgación | Directorio de E-mail | Revistas | Reuniones | Asuntos Internos

Red Latinoamericana de Ciencias de la Tierra

Para mayor información:

Instituto de Geofísica

Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán

México, D.F. 04510, México

Voz: 52 (5) 622-4120

Fax: 52 (5) 550-2486

Preguntas, Quejas o Sugerencias



Preparando
a México
para el futuro

DIRECTORIO

UNAM

Dr. Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario General

Dr. Daniel Barrera Pérez
Secretario Administrativo

Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

INSTITUTO DE GEOFISICA

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi
Director

Dr. Amando Leyva Contreras
Secretario Académico

Dra. Cecilia Caballero Miranda
Secretaria Técnica

Lic. Jorge R. González Lozano
Secretario Administrativo

Dr. Oscar Campos Enríquez
Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Tierra

GEONOTICIAS

Consejo Editorial

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi
Dr. Amando Leyva Contreras
Dra. Cecilia Caballero Miranda
Jesús D. Martínez Gómez

Coordinación y Redacción
Jesús D. Martínez Gómez

E-mail: boletin@tonatiuh.igeofcu.unam.mx

Corrección

Francisco Graffé

El contenido de los artículos firmados es responsabilidad exclusiva de sus autores.

CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DEL INSTITUTO DE GEOFÍSICA

El Instituto de Geofísica hace una cordial invitación para que asistan a sus próximas conferencias de divulgación:

junio 20: *Laboratorio de Plasma Masa: La puerta al microanálisis*, doctora Ofelia Morton.

julio 25: *Usos y Aplicaciones del Sistema de Posicionamiento Global (GPS)*, doctor Enrique Cabral y maestro Francisco Correa.

La cita es en el Auditorio Ricardo Monges López del IGEF a las 12:00 horas.

¡ Los esperamos !

Contenido

| | |
|---------------------------------------|------|
| Campañas Geofísicas | > 1 |
| Nueva Ley de Ciencia | > 2 |
| Posgrado / Graduaciones | > 4 |
| Manejo de Desechos de Minas | > 5 |
| Profesor Visitante | > 6 |
| Geofísica Internacional | > 7 |
| Geofísica Marina y Exploración | > 8 |
| Reporte del S. S. N. | > 11 |
| Directorio | > 12 |