



# Geonoticias

INSTITUTO DE GEOFÍSICA • UNAM

## CONTENIDO

Concluye Feria de la Tierra.....	1
Moderniza Estaciones el SMN .....	3
Carrera del Geothon .....	4
60 Aniversario del IGEF .....	5
Observación Astronómica.....	6
Reporte de Sismicidad del SSN .....	7
Conferencia de Divulgación .....	8

## Concluye Feria de la Tierra



Con una asistencia de aproximadamente 35 mil visitantes concluyó exitosamente el pasado 25 de enero la Feria de la Tierra en el Palacio de Minería, y de esta manera el esfuerzo conjunto de siete entidades universitarias que durante dos semanas trabajaron en la realización de diversas actividades lúdicas y académicas para mostrar a todos los visitantes la importancia de las Ciencias de la Tierra en nuestra cotidianidad, así como su contribución a un desarrollo más armónico de nuestro planeta y en consecuencia a una vida más segura, sana y confortable para sus habitantes.

En una sencilla pero emotiva ceremonia el doctor José Francisco Valdés Galicia, director del Instituto de Geofísica, agradeció a todos los que colaboraron para que esta Feria lograra sus objetivos y el éxito que alcanzó.

La Feria de la Tierra fue realizada en el marco de las actividades conmemorativas del Año Internacional del Planeta Tierra iniciado en el 2007, con actividades en 2008 como año central y que culminará en el 2009.

La organización de la Feria de la Tierra, motivó una convocatoria multidisciplinaria en la que participaron académicos de los institutos de Geofísica, Geología, Ingeniería, Biología, Ciencias del Mar y Limnología, así como



El doctor Servando De la Cruz Reyna, investigador del Departamento de Vulcanología del IGEF durante la exposición de su conferencia: *Riesgos Volcánicos* en el auditorio Bernardo Quintana del Palacio de Minería.

» » viene de la 1

## Feria de la Tierra



*En el patio principal del Palacio de Minería los visitantes apreciaron la exposición interactiva La Furia de la Tierra.*



*En otro de los patios un aspecto de la exposición Bajo el Volcán.*



los Centros de Ciencias de la Atmósfera y Regional de Investigaciones Multidisciplinarias y la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, con la instalación de exposiciones interactivas, fijas, carteles y litografías, que ofrecieron un panorama general del estudio de la Tierra.

La Feria de la Tierra representó una ventana al conocimiento de nuestro planeta, con una visión multidisciplinaria que abordó los 10 ejes centrales del Año Internacional del Planeta Tierra: Agua Subterránea, Cambio Climático, Tierra y Salud, Interior de la Tierra, Megaciudades, Recursos, Riesgos, Océano, Suelo, Tierra y Vida.

Los asistentes tuvieron la oportunidad de apreciar las exposiciones: Bajo el volcán, elaborada por especialistas de Universum y del IGEF; Riqueza minera, del Instituto de Geología; Tesoros de la madre Tierra, del Instituto de Geología; la exposición de litografías de Claudio Linati; los carteles de áreas naturales protegidas y conocimiento de la biodiversidad, del Instituto de Biología, además de la colección de primeros instrumentos de medición del Instituto de Geofísica.



*En la imagen (arriba) los visitantes ingresan al Planetario Portatil de Ciencias de la Tierra.*

*(abajo, izquierda) Los organizadores y anfitriones de la Feria de la Tierra al cierre de la misma.*



## Moderniza Estaciones el Servicio Mareográfico Nacional

Desde los años 40 del siglo XX, el Servicio Mareográfico Nacional (SMN), del Instituto de Geofísica de la UNAM, ha monitoreado el nivel del mar en más de 30 puntos de las costas del país. Gracias a ello, se han determinado pronósticos numéricos y gráficos de marea para cada sitio o puerto, lo que ha permitido elaborar tablas con información de los máximos y mínimos y las horas en que se presentan, así como las constantes de marea. Esta información es sumamente importante debido a que contribuye al diagnóstico de la vulnerabilidad de cada región permitiendo generar alertas de inundación.

La Red Mareográfica ha sido fundamental para la georreferenciación y elaboración de la cartografía del territorio nacional por parte del INEGI.

Actualmente el SMN mantiene, en colaboración con otras instituciones, una red de 15 sitios de medición, mismos que actualmente se encuentran en un proceso de modernización para que se utilicen técnicas de telemetría y cómputo que permitan conocer el estado del nivel del mar en tiempo real o casi real.

Se espera que en 2009 haya 20 estaciones con equipo digital en los lugares que históricamente ha monitoreado el Servicio Mareográfico Nacional. De igual forma, se tiene planeado instalar instrumentos GPS en algunas de ellas, con el fin de identificar y separar los movimientos de la corteza, con el de las variaciones del nivel medio del mar.

Otra tarea que actualmente realiza el SMN es la digitalización de la información histórica acumulada en papel.



El nuevo equipo mareográfico y meteorológico instalado en la estación de la Escuela Náutica del Puerto de Veracruz.



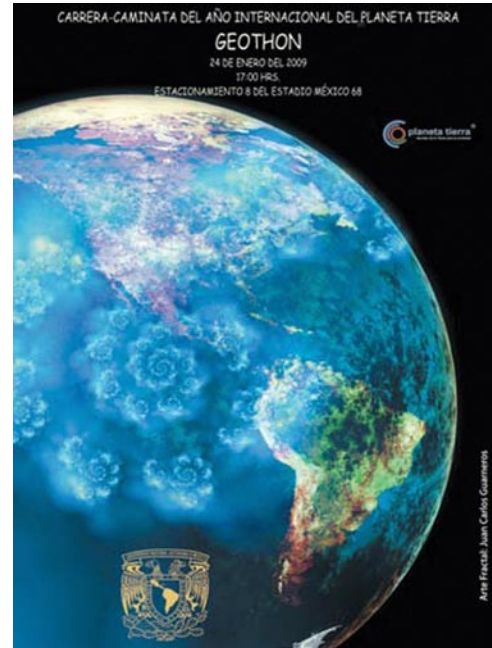
En las imágenes, aspectos de la caseta recientemente modernizada en instalaciones de la Escuela Náutica del Puerto de Veracruz.

Con el fin de recordar la edad del Planeta Tierra, 4,500 Millones de años, y dentro del marco de actividades del "Año Internacional del Planeta Tierra (2007-2009)", decretado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Universidad Nacional Autónoma de México, como parte del Comité Nacional conformado por los Institutos de Geofísica, Geología, Ciencias del Mar y Limnología, Geografía, Centro de Ciencias de la Atmósfera y el Museo de las Ciencias Universum, organizó la "Carrera-Caminata del Año Internacional del Planeta Tierra" denominada "GEOTHON" Caminando en la Historia del Planeta Tierra.

La Tierra fue festejada en la UNAM al cumplir 4 mil 500 millones de años con esta carrera-caminata que convocó a alumnos, académicos y administrativos, quienes recorrieron 4.5 kilómetros con punto de partida en uno de los estacionamientos del Estadio Olímpico y retorno al interior del mismo. Poco más de mil participantes salieron a dar pasos que simbólicamente representaron, cada uno, un millón de años, después de que el rector José Narro Robles dio el bocinazo de salida.

Esta actividad propició que los participantes no sólo alcanzaran la meta, sino que conocieran los diferentes momentos y eventos por los que nuestro planeta Tierra ha pasado.

Los premios se dividieron en categorías referentes a eras geológicas: Cenozoico (hasta de 30 años), Mesozoico (de 31 a 40 años), Paleozoico (de 41 a 60 años) y Pre-cámbrico (de 60 años en adelante).



*Nuestro compañero Ángel Garduño Castro, asistente en la Secretaría Administrativa, fue uno de los participantes en este Geothon*



*Las triunfadoras en la categoría Cenozoico*



*Aquí los primeros lugares en la categoría Pre-cámbrico*



## 60 Aniversario del Instituto de Geofísica



En febrero de 2009 nuestro Instituto cumple 60 años de haber sido fundado. Con el propósito de recordar y dar a conocer algunos aspectos de la fructífera trayectoria del fundador de nuestro Instituto, a continuación transcribimos párrafos escritos por quien fuera su colaborador, el maestro Héctor Cruz Manjarrez.

*En la historia contemporánea de la ciencia en México, figura el ingeniero Ricardo Monges López. Hombre inquieto, atento a las innovaciones y lector incansable, se mantuvo informado sobre las técnicas y equipos usados en Europa, especialmente en Alemania, para la exploración geofísica, conocimientos que le permitieron más adelante utilizarlos en la prospección de nuevos mantos petroleros.*

*Entre sus múltiples iniciativas envió al rector en turno, licenciado Luis Chico Goerne, un documento excepcional para la historia de la ciencia en la Universidad y en México, en él propuso la creación del Instituto de Investigaciones Físicas, la Escuela Nacional de la Investigación Científica y la Academia Nacional de Ciencias. Las maduras reflexiones de este oficio dieron lugar a que el Consejo Universitario aprobara la creación del citado Instituto, que inició actividades el 1º de febrero de 1938, bajo la dirección del doctor Alfredo Baños.*

*En octubre de 1938 el doctor Antonio Caso, director de la Facultad de Filosofía y Letras, el ingeniero Ricardo Monges, director de la Escuela Nacional de Ciencias Físico-Matemáticas, el doctor Isaac Ochoterena, director del Instituto de Biología y el doctor Alfredo Baños, director del Instituto de Investigaciones Físico-Matemáticas, redactaron y presentaron al rector, doctor Gustavo Baz Prada, un extenso documento con la iniciativa para crear la Facultad de Ciencias, aprobada ese mismo año por el Consejo Universitario, gracias a la intervención de Monges López.*

*En 1939 inició sus actividades la Facultad de Ciencias bajo la dirección del ingeniero Monges, que permaneció al frente de la Facultad hasta 1946.*

*Las ideas del ingeniero Monges vinculadas con la Universidad fueron verdaderamente innovadoras. Entendía*



*que una Universidad en la que no se investigaba era una institución tributaria, que reflejaba solamente los descubrimientos y conocimientos aportados por otras instituciones. Creía que la investigación original era distintivo de una escuela universitaria.*

*Con esta noción, invitó a personajes de la comunidad científica a sustentar charlas sobre varios temas, entre ellos al doctor Manuel Sandoval Vallarta, entonces profesor de Física Teórica y Relatividad en el Instituto Tecnológico de Massachusetss.*

*En febrero de 1945 el Consejo Universitario aprobó la creación del Instituto de Geofísica, a solicitud del doctor Nabor Carrillo y del Ingeniero Monges López, el cual iniciaría su funcionamiento cuando lo permitieran las condiciones económicas de la Universidad, según quedó especificado.*

*El rector Salvador Zubirán lo designó director del Instituto de Geología, después de dar el visto bueno al proyecto de organización del Instituto de Geofísica, que constaría de cuatro secciones: Litosfera, Hidrosfera, Atmósfera y Espacio Exterior. Por fin, el programa presentado años antes por Monges López para el funcionamiento del Instituto de Geofísica se inició en febrero de 1949, bajo la dirección del propio ingeniero nombrado por el rector en turno, doctor Luis Garrido.*

*En esa ocasión pronunció un discurso emotivo, que a la letra dice: "Hace 17 años siendo profesor de geofísica de la Escuela Nacional de Ingenieros, consideré como máxima aspiración de mi vida la creación de un instituto dedicado a la investigación geofísica como los que existían en Europa y se estaban desarrollando en los Estados Unidos; porque como todo profesional aficionado a las matemáticas tuve fe, como la tengo ahora, en que el mejor camino para conocer la naturaleza es el que usa como medio de investigación las matemáticas".*

*El 21 de abril de 1983 falleció este luchador incansable por el triunfo de la ciencia contemporánea en la Universidad y en México, quien durante toda su vida practicó el principio de Romain Rolland: "Hay que hacer, no conformarse con decir".*

## Observación Astronómica en Teotihuacan



A lo largo del año 2009 se llevará a cabo la celebración del Año Internacional de la Astronomía (AIA) a iniciativa de la Unión Astronómica Internacional (IAU) y de la UNESCO, para celebrar los avances iniciados por Galileo hace 400 años al utilizar por primera vez un telescopio para realizar observaciones astronómicas, así como la publicación por Johannes Kepler de la *Astronomía nova*.

Como parte de esta celebración, el Departamento de Ciencias Espaciales del IGEF se incorporó a un conjunto de eventos nacionales e internacionales que se llevaron a cabo el 31 de enero y que consistió en una observación astronómica "solar".

El evento coordinado por el doctor Alejandro Lara tuvo lugar en la zona arqueológica de Teotihuacan y contó con el invaluable apoyo de la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ciencias (NIBIRU), estudiantes de posgrado del área de Ciencias Espaciales y de licenciatura de la Facultad de Ciencias, quienes mostraron a través de telescopios con filtros solares de tipo, 2+, H-alfa y luz blanca, la superficie solar llamada "fotosfera" que por encontrarnos en un mínimo del ciclo de actividad solar no mostró manchas.

Los asistentes también conocieron algunas propiedades físicas y fenómenos que tienen lugar en el Sol, así como el funcionamiento y manejo básico de un telescopio.

Además, se entregó a cada uno de los participantes un tríptico con información básica relacionada con nuestra estrella que se elaboró en la Unidad de Apoyo Editorial como parte de su labor de divulgación de la ciencia. Las condiciones climáticas permitieron que el tránsito del Sol estuviera libre de interferencias atmosféricas y se contó con la presencia de decenas de interesados que tuvieron



la oportunidad de saciar su curiosidad científica. Esta celebración es parte de un conjunto de eventos públicos, conferencias y publicaciones que se llevarán a cabo durante el año, ya que uno de los intereses de nuestro Instituto es hacer accesible al público en general información de primera mano transmitida a través de los investigadores y sus alumnos.

Silvia Zueck G.

## Seminario del IGEF

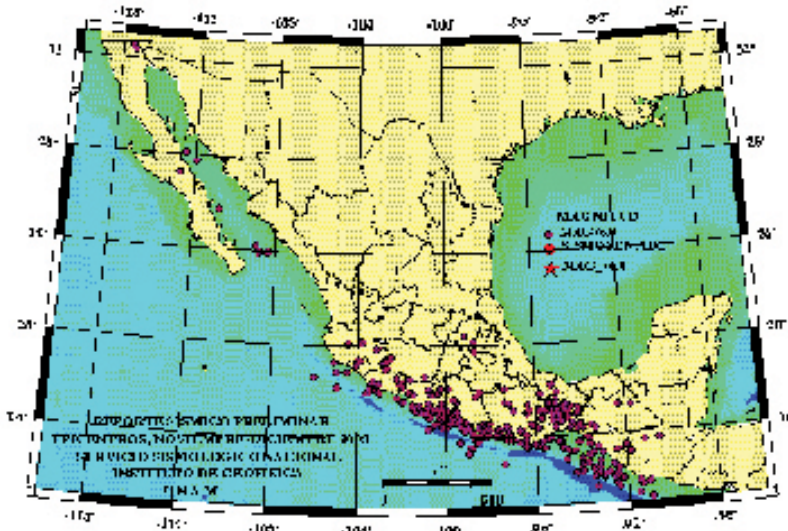


*En el Ciclo de Seminarios del Instituto de Geofísica realizados en el auditorio Tlayotl el doctor Francisco Núñez Cornú, del Centro de Sismología y Volcanología de Occidente-Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta, presentó el tema: "Avances en las Investigaciones Geofísicas en Jalisco"*



## Mapa de sismicidad en el mes de enero de 2009

Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz



En el mes de enero de 2009 el Servicio Sismológico Nacional reportó 162 temblores con epicentros dentro de territorio mexicano. Las magnitudes de los sismos van de 3.0 a 5.5. La distribución de los epicentros se concentra principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Colima.

También se registraron 4 temblores en el Golfo de California ocurridos los días 1, 2, 5 y 19 de enero. El sismo del día 5 en Baja California Sur fue el de mayor magnitud ocurrido en el mes de enero. Se produjo a las 4:59, hora del centro de México, tuvo una magnitud de 5.5 y su epicentro

fue localizado a 115 km al noreste de San José del Cabo, Baja California Sur. El mecanismo focal de este evento, reportado por Harvard, muestra un fallamiento lateral derecho (strike=131 dip=76 slip=-170), lo que corresponde a una falla de transformación en el Golfo de California.

Otro sismo interesante ocurrió el día 31 de enero a las 07:24, hora local, se localizó en la costa del estado de Guerrero, a 44 km al oeste de Zihuatanejo. Se reportó con una magnitud de 5.3 y se tienen reportes de que fue sentido con intensidad en el estado de Guerrero y en otros estados como Morelos y el Estado de México. No se tienen reportes de daños. El mecanismo focal de este sismo, calculado por el CMT mexicano (Calculo Automatizado del Tensor de Momento Sísmico), indica una falla de tipo lateral (strike=169 dip=74 slip=155).

*Caridad Cárdenas Monroy*

## Conferencia en el IGEF



*En la primera semana de febrero nos visitó el experto en Hidrogeología y Contaminación de Acuíferos del Organismo Internacional de Energía Atómica, Banco Mundial y UNESCO, doctor Ricardo Hirata, con el propósito de realizar una evaluación de los avances en el proyecto: Caracterización Isotópica e Hidrogeoquímica de los Pozos de Abastecimiento de Agua Potable en el Valle de León, Gto., que apoya el OIEA.*

*Antes de concluir su visita a nuestro país el doctor Hirata impartió la Conferencia: "Hidrogeología Urbana: Crónica de una Crisis Anunciada" en el Auditorio Tlayotl del IGEF.*

## DIRECTORIO

### UNAM

Dr. José Narro Robles

*Rector*

Dr. Sergio Alcocer Martínez de Castro

*Secretario General*

Dra. Rosaura Ruíz Gutiérrez

*Secretaria de Desarrollo Institucional*

Mtro. Juan José Pérez Castañeda

*Secretario Administrativo*

Mtro. Ramiro Jesús Sandoval

*Secretario de Servicios a la Comunidad*

Lic. Luis Raúl González Pérez

*Abogado General*

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz

*Coordinador de la Investigación Científica*

Lic. Enrique Balp Díaz

*Director General de Comunicación Social*

### INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. José Francisco Valdés Galicia

*Director*

Dr. Jaime Yamamoto Victorio

*Secretario Académico*

Ing. Gerardo Cifuentes Nava

*Secretario Técnico*

Cecilia Pliego Garza

*Secretaria Administrativa*

Dra. Elsa Leticia Flores Márquez

*Coordinadora del Posgrado en Ciencias de la Tierra*

M. en Ed. Silvia Zueck González

*Jefa de la Unidad de Apoyo Editorial*

### GEONOTICIAS

Boletín informativo del Instituto de Geofísica de la UNAM que se publica mensualmente, a excepción de los meses de julio y diciembre, con un tiraje de 300 ejemplares.

También se publica de manera digital en el portal Web del IGEF. A través de él se muestra la actividad académica y de vinculación del Instituto.

Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor en trámite. Certificado de Licitud de Título y de Contenido en trámite.

Jesús D. Martínez Gómez

*Coordinador Editorial y Editor Técnico*

E-mail: [boletin@geofisica.unam.mx](mailto:boletin@geofisica.unam.mx)

M. en Ed. Silvia Zueck G.

*Revisión de Estilo*

*Distribución*

Unidad de Apoyo Editorial

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

### Visita nuestra página en Internet

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

Instituto de Geofísica

Universidad Nacional Autónoma de México

Circuito Exterior s/n. Zona de Institutos

Ciudad Universitaria, 04510. México, D.F.

Voz: 56 22 41 20 Fax: 55 50 24 86

## Hidrocarburos Abiogénicos Conferencia de Iouri Taran



En el inicio del Ciclo 2009 de las Charla de Divulgación del IGEF el doctor Iouri Taran, Investigador del Departamento de Vulcanología, expuso el tema: *Hidrocarburos Abiogénicos* en el auditorio Tlaoyolotl.

Ahí explicó la importancia del estudio de los hidrocarburos abiogénicos, tema en el que actualmente se encuentran involucrados un buen número de especialistas en diversos centros de investigación en el mundo, informó.

Destacó que entre los aspectos en los que tienen ingerencia estos estudios se encuentran los siguientes: origen de la vida, materia orgánica extraterrestre, origen del petróleo y la síntesis abiótica de moléculas orgánicas en la corteza terrestre.

Explicó a los presentes los detalles que sustentan esta teoría y la posibilidad para producir hidrocarburos abiogénicos en la Tierra.

Dió a conocer que hace falta realizar más experimentos, así como recabar y analizar más muestras de campo en ambientes específicos, además de considerar otros criterios para demostrar que la abiogénesis en la Tierra moderna si existe.

