

geonoticias

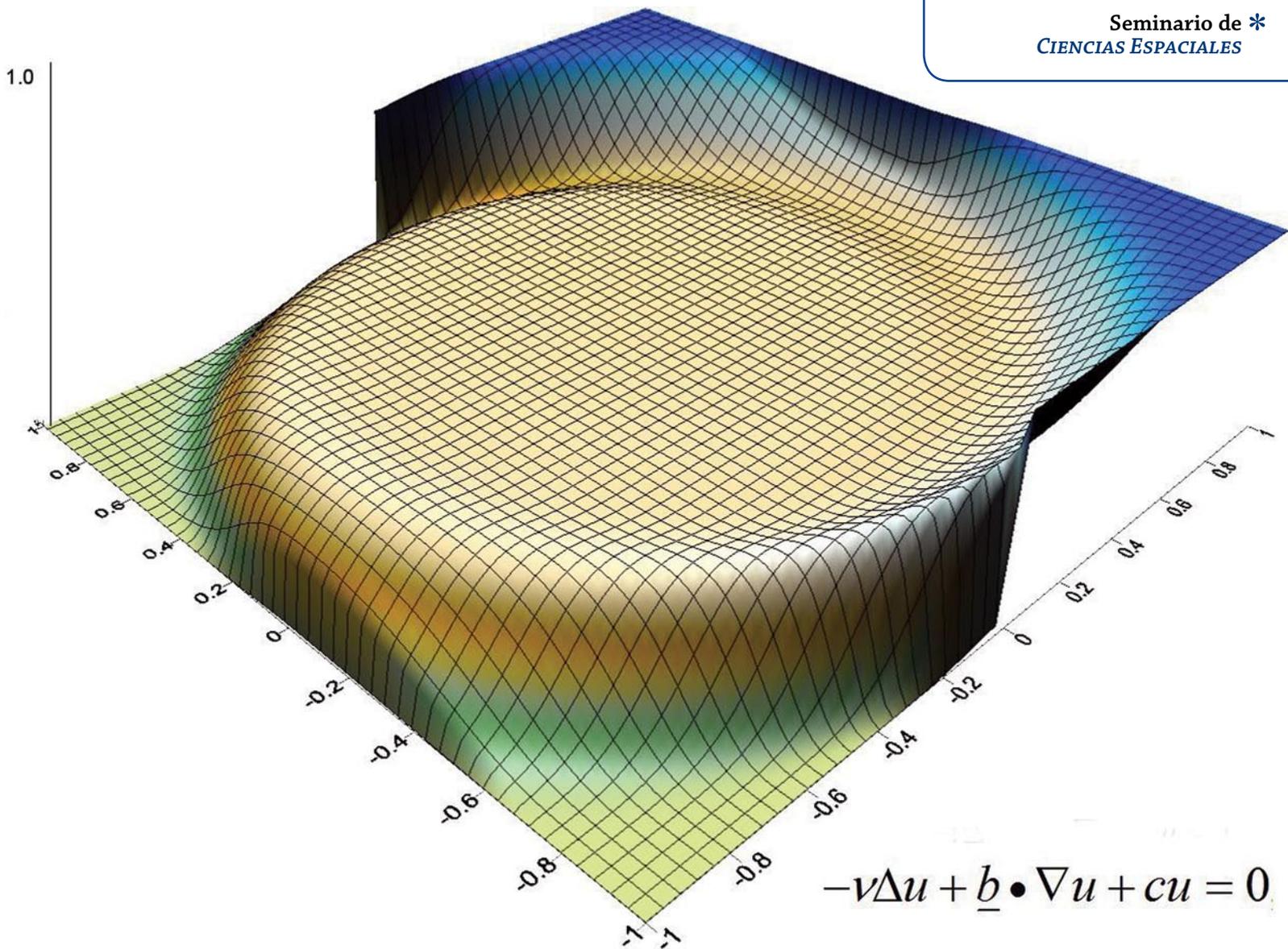
INSTITUTO DE GEOFÍSICA • UNAM

El rector en la *
UNIDAD MICHOACÁN DEL IGEF

Ciencia y Protección Civil en la *
UNAM

Hiroo Kanamori en el *
IGEF

Seminario de *
CIENCIAS ESPACIALES



Visita del rector a la Unidad Michoacán del IGEF



El Dr. José Narro Robles, rector de la UNAM, visitó nuevamente las instalaciones del edificio de la Unidad Michoacán del Instituto de Geofísica en el Campus Morelia, después de su visita anterior donde colocó la primera piedra en febrero de 2011.

Durante el recorrido por el lugar, el Dr. José Francisco Valdés Galicia, director del Instituto de Geofísica de la UNAM, señaló que el edificio tuvo una inversión de ocho millones de pesos y cuenta con 19 cubículos y tres laboratorios que apoyarán las investigaciones en el área de electrónica, magnetismo y vulcanología, además de que en esta unidad trabajan cinco investigadores, seis técnicos académicos y cinco posdoctorados.

Destacó que a partir de agosto de este año dentro de estas instalaciones se imparte la

licenciatura en Geociencias de la ENES-Morelia. La primera generación tiene una matrícula de 17 estudiantes para el ciclo 2012-2013.

Agregó que esta licenciatura estará fundamentada en la investigación interdisciplinaria, el uso de tecnologías innovadoras, el aprendizaje continuo del idioma inglés y cursos impartidos en módulos con duración de dos a ocho semanas, así como asignaturas integradoras.

El Dr. Valdés Galicia refirió que los antecedentes de este grupo de investigación en Morelia se remonta a 1993, año en el que se inició la colaboración en geociencias con personal de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Lo anterior con el propósito de realizar estudios geológicos, tectónicos y volcánicos.



El doctor Juan Américo González Esparza informó acerca de los proyectos que se trabajan en la Unidad Michoacán



El doctor José Luis Macías Vázquez durante su explicación al rector

Imagen de portada: solución de un problema de transporte con advección, difusión y reactivo. Cortesía de Alberto Rosas y Antonio Carrillo, Grupo de Modelación Matemática y Computacional del IGEF.

Visita del rector . . .

También a principios de este siglo se construyó el Observatorio de Centelleo Interplanetario (MEXART) en Coeneo, Michoacán, cuyo objetivo es estudiar la propagación de tormentas solares entre el Sol y la Tierra, al emplear la técnica del centelleo interplanetario. Para su construcción se obtuvo un financiamiento importante del gobierno del estado, que permitió sufragar la mayoría de los gastos de obra civil.

El crecimiento y consolidación de la Unidad Michoacán de Geofísica ha sido gradual y continuo. El incremento de colaboraciones de investigación y docencia entre instituciones locales y regionales con la UNAM motiva el desplazamiento de un mayor número de integrantes del personal académico y administrativo del Instituto de Geofísica al estado. Por ello, se firmó en 2006 entre la UNAM y la UMSNH un convenio de colaboración en Ciencias de la Tierra, en 2007 se fundó el Laboratorio Interinstitucional de Magnetismo Natural (LIMNA), en 2009 el laboratorio de Arqueometría (LARQUEOC) con el centro local del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), y en 2010 se firmaron las bases para un posgrado conjunto en Ciencias de la Tierra con la UMSNH (convenio ECOES).

El personal académico de la Unidad Michoacán del Instituto de Geofísica trabaja en tres grupos de investigación: Ciencias Espaciales, Geomagnetismo y Paleomagnetismo, y Vulcanismo y Riesgos por Fenómenos Naturales.



En el Laboratorio de Vulcanología, el rector observa a través del microscopio pequeños fragmentos de escoria del volcán El Estribo, ubicado en Patzcuaro, Michoacán

2012: Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos



El Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos (AIEST) fue inaugurado en la UNAM por el rector José Narro Robles el pasado 28 de agosto.

La UNAM y otras instituciones de nuestro país se han unido al esfuerzo iniciado por la ONU y, a través de distintas actividades, promueven la toma de conciencia sobre la importancia de generar nuevas fuentes de energía y garantizar el acceso de las poblaciones a ella de manera sostenible.

Las energías sostenibles son aquellas que se producen y se usan de forma que apoyen a largo plazo el desarrollo humano en el ámbito social, económico y ecológico.

En este contexto, el Instituto de Geofísica es una de las entidades universitarias participantes a través de dos de sus áreas involucradas directamente en este tema: la Sección de Radiación Solar y el Departamento de Recursos Naturales.

Para inaugurar el AIEST 2012 en esta casa de estudios 20 alumnos ganadores del concurso en línea Pregunta a los Especialistas, provenientes de 12 escuelas y facultades, plantearon sus dudas a expertos universitarios en una sesión moderada por el rector José Narro Robles.

Por parte de nuestro Instituto participó la doctora Ruth Esther Villanueva Estrada, investigadora del Departamento de Recursos Naturales, quien señaló que en México existen cuatro campos geotérmicos de alta temperatura, que representan alrededor del dos por ciento del volumen eléctrico operado por la Comisión Federal de Electricidad. El más importante es el de Cerro Prieto, con capacidad instalada de 720 megawatts, y que abastece al noroeste del país.

Primera Semana de Ciencia y Protección Civil



El rector de la UNAM visitó las instalaciones de la Primera Semana de Ciencia y Protección Civil y se tomó la foto con los organizadores y anfitriones

En colaboración con Protección Civil de la UNAM, la Facultad de Arquitectura y la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria el doctor Juan Carlos Mora Chaparro, investigador del Departamento de Vulcanología del IGEF, organizó la Primera Semana de Ciencia y Protección Civil 2012.

Del 17 al 21 de septiembre en Las Islas de Ciudad Universitaria se presentó una exposición de carteles con información referente a huracanes, sequías, inundaciones, volcanes, sismos, erosión e incendios forestales. Además se montaron varios pasillos sísmicos que simulaban el movimiento del suelo en diferentes magnitudes.

El programa de esta Primera Semana de Ciencia y Protección Civil incluyó la presentación de las maquetas interactivas referentes al deslizamiento de tierras y a los riesgos volcánicos. Se llevaron a cabo tres conferencias, un ciclo de cine debate, una obra de teatro, la exhibición de perros de rescate y la presentación de los Fenomenoamigos.

A los asistentes a la exposición los atendieron los integrantes del Proyecto Universitario de Peligros y Riesgos por Fenómenos Naturales (Prifen), que coordina el doctor Juan Carlos Mora.

El Dr. Mora indicó que el objetivo de esta Primera Semana de Ciencia y Protección Civil fue el de educar y sensibilizar a la población es-

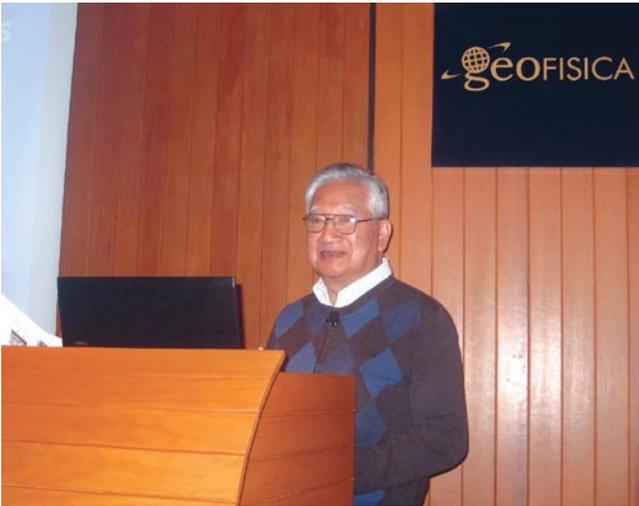
tudiantil en estos temas, además de explicarles por qué los fenómenos naturales pueden representar un peligro para la sociedad.

Con la exhibición de estos materiales "no podemos salvar construcciones, pero sí podemos salvar vidas", afirmó el vulcanólogo universitario.

Acerca de esta primera experiencia en la organización de la Primera Semana de Ciencia y Protección Civil señaló que "fue increíble, porque hubo una respuesta muy aceptable; se interesaron padres de familia, estudiantes universitarios y profesores de preparatoria, arquitectura, ingeniería y medicina, quienes visitaron la exposición junto con sus alumnos. El rector de nuestra universidad también nos honró con su visita".

Para continuar con la tarea de sensibilizar a la población respecto a los peligros por los fenómenos naturales el doctor Juan Carlos Mora y su equipo de colaboradores planea llevar esta muestra a la Secretaría de Educación Pública de Puebla, principalmente a las poblaciones cercanas al volcán Popocatepetl.

El profesor Hiroo Kanamori en el IGEF



“Es un hecho que la sismología ha realizado impresionantes avances en los últimos 30 ó 40 años; el reto ahora es usar esa información para propósitos de mitigación de daños”.

Lo anterior lo señaló el profesor emérito Hiroo Kanamori, uno de los sismólogos más importantes del mundo, quien realizó una visita al Instituto de Geofísica de la UNAM para impartir dos conferencias el pasado 28 y 30 de agosto en el auditorio Tlayotli.

En su visita a la UNAM el Dr. Kanamori habló sobre las enseñanzas que el terremoto de Tohoku Oki dejó a la sismología y cómo dar un mejor uso práctico a los conocimientos en esta materia, al tiempo que señaló que a pesar de los grandes avances en el estudio de los sismos “la práctica está dos décadas atrás de la ciencia”.

El investigador del Laboratorio de Sismología del Instituto de Tecnología de California, indicó que para lograr este objetivo es fundamental mejorar la comunicación entre los sismólogos y la población, para que la gente conozca lo que los científicos están encontrando.

Igualmente, destacó la importancia de incrementar la colaboración entre los sismólogos y los ingenieros, pues muchos de los hallazgos de la sismología serían de mucha utilidad en la práctica de la ingeniería, con lo que se podrían diseñar programas de mitigación a largo plazo.

Las enseñanzas del terremoto más devastador en la historia de Japón

El terremoto de Tohoku Oki fue el más devastador en la historia de Japón y uno de los más fuertes que se han registrado en el mundo, su magnitud fue de 9 grados en la escala de Richter y desató un tsunami que provocó la muerte de veinte mil personas, así como un desastre en la planta nuclear de Fukushima.

Este sismo ha sido también el mejor instrumentado por la ciencia, es decir, el fenómeno fue estudiado con numerosos instrumentos como satélites, sismógrafos y redes de detectores GPS, que miden la deformación de la Tierra durante y después del evento.

Kanamori recordó que a los tres minutos de que había ocurrido el evento se sabía que su magnitud había sido de 7.9 grados, aunque era incorrecto, y ya se tenía la previsión de que podría presentarse un tsunami con olas de seis metros. Eso salvó muchas vidas, aunque el tsunami presentó olas de más de 10 metros.

Veinte minutos después, la comunidad científica sabía que había sido un evento de 9 grados, y que el mecanismo que lo ocasionó fue un gran deslizamiento en las placas de la zona, esto gracias a los instrumentos modernos, porque hace 40 años podrían haber pasado cinco años para que se contara con la misma información. En sismología eso se considera un gran progreso.

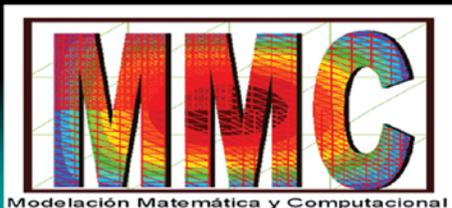
El hecho de saber que un evento de 9 grados de magnitud ocurrió a poca distancia de la costa, puntualizó el especialista, es suficientemente bueno para propósitos de prevención de riegos, porque se sabe que habrá un tsunami devastador y se puede hacer algo. No obstante, esto únicamente es posible si hay un buen sistema de operación en tiempo real y coordinado.

Es importante saber que aún con un plan de mitigación a largo plazo pueden ocurrir grandes eventos como el gran terremoto de Tohoku Oki y que para ello es necesario mejorar los sistemas de comunicación y de alerta en tiempo real, así como desarrollar aplicaciones de ingeniería que funcionen en el preciso momento en que se presente el fenómeno.

El doctor por la Universidad de Tokio y miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos explicó que la mecánica de estos grandes eventos se desconoce y que los investigadores aún están trabajando con hipótesis. El problema, agregó, es que como se trata de hipótesis, y en sismología hay una gran incertidumbre en el corto plazo, los datos no son suficientes para convencer a los gobiernos de tomar acciones.

Finalmente, el connotado sismólogo concluyó que, en sismología, los grandes eventos pueden ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar, por lo que es fundamental estar preparados.

Naixieli Castillo García, DGDC, UNAM



**El Instituto de Geofísica de la UNAM y el
Grupo de Modelación Matemática y Computacional,
se complacen en invitar a:**

NOVENO CICLO 2012

SEMINARIOS DE MODELACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIONAL COLUMNA VERTEBRAL DE LA CIENCIA Y LA INGENIERÍA

¿Dónde y cuándo ?	Fecha	Ponente	Plática
Los viernes de 2012, a las 12:00 hrs. en el Auditorio Tlayolotl Instituto de Geofísica, C. U. Videoconferencia vía PC http://vnoc.unam.mx/ ENTRADA LIBRE	7 de septiembre	Dr. Luís Miguel De la Cruz Salas Instituto de Geofísica-UNAM luiggix@gmail.com	"Solución automatizada de ecuaciones diferenciales parciales en paralelo usando el método de elemento finito"
	21 de septiembre	Dr. Álvaro Aldama Rodríguez Instituto de Geofísica-UNAM alvaro.aldama@gmail.com	"Control óptimo del sistema de aireación de la obra de toma de una central hidroeléctrica"
	5 de octubre	Dra. Graciela Herrera Zamarrón Instituto de Geofísica-UNAM ghz@geofisica.unam.mx	"Estimación de parámetros y estado para modelos de flujo y transporte del agua subterránea usando un ensamble suavizado"
	12 de octubre	Dr. Julio Sheinbaum Pardo CISESE julios@cicese.mx	"Asimilación de datos en modelos oceánicos"
	9 de noviembre	Dr. Abel Hernández Buendía Instituto de Investigaciones Nucleares afho@iie.org.mx	"Modelación numérica de yacimientos geotérmicos con una aplicación en México"
	16 de noviembre	Dr. Ismael Herrera Revilla Instituto de Geofísica – UNAM iherrera@unam.mx	"La axiomática en la Modelación Matemática y Computacional"
	23 de noviembre	Dr. Alejandro Esquivel Salazar Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM esquivel@nucleares.unam.mx	"Simulaciones numéricas de fluidos en el medio interestelar"



Grupo de Modelación Matemática y Computacional:

Responsables: Ismael Herrera Revilla, Graciela Herrera Zamarrón, Luís Miguel De la Cruz Salas, Guillermo Hernández García, Norberto Vera Guzmán

Organizadores: Antonio Carrillo Ledesma, Alberto Rosas Medina

Seminarios de Modelación Matemática y Computacional
mmc@mmc.geofisica.unam.mx
<http://www.mmc.geofisica.unam.mx/smmc/>
 TELS. 5622-4128, 5622 4136

SEMINARIO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ESPACIALES



SEMESTRE 2013 - I

Instituto de Geofísica
Universidad Nacional Autónoma de México

SEPTIEMBRE

13

Dr. Lukas Nellen
El observatorio Pierre Auger: resultados y planes

20

Dra. Sandra Ramírez
Titán, una luna de interés astrobiológico

27

Dr. Rogelio Caballero
Funciones de producción y respuesta de los detectores de rayos cósmicos en la atmósfera

OCTUBRE

04

Dr. Luis Benet
Estadística y universalidad en modelos simplificados de formación planetaria

11

Dr. Héctor Pérez de Tejada
Vórtices de plasma en estelas planetarias

18

Dr. Darío Núñez
Sobre el estado actual de la Cosmología

25

M. en C. Olivia Enríquez
Microestructura de las SIRs y CMEs: observaciones de STEREO

NOVIEMBRE

08

Dr. Julio Herrera
Relación entre plasmas de laboratorio y la física espacial

15

Dra. Xóchitl Blanco
Ondas generadas en magnetodiscos planetarios

22

M. en C. Marco Antonio Martínez
Uso de Sondas de Langmuir en el estudio de plasmas pulsados, resultados en el Tokamak GOLEM (Faculty of Nuclear Sciences and Physical Engineering, Czech Technical University)

29

Dr. Alberto Flandes
Los anillos de Saturno a través del espectrómetro CIRS de la nave Cassini

JUEVES 12:30HRS

AUDITORIO
RICARDO
MONGES
LÓPEZ

FOTOGRAFÍA: CESAR HERRERA - SERVICIO SOCIAL UNAM



UNAM

Dr. José Narro Robles*Rector***Dr. Eduardo Bárzana García***Secretario General***Dr. Francisco José Trigo Tavera***Secretario de Desarrollo Institucional***Lic. Enrique del Val Blanco***Secretario Administrativo***Mtro. Miguel Robles Bárcena***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. Luis Quintanar Robles***Secretario Académico***M. en C. Gerardo Cifuentes Nava***Secretario Técnico***Lic. Vanessa Ayala Perea***Secretaria Administrativa***Dr. Gustavo Tolson Jones***Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Tierra*

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 250 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.

Dr. José Francisco Valdés Galicia**Mtra. Andrea Rostan Robledo***Editores***Lic. Jesús Daniel Martínez Gómez***Coordinador Editorial y Diseño**E-mail: boletin@geofisica.unam.mx*

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

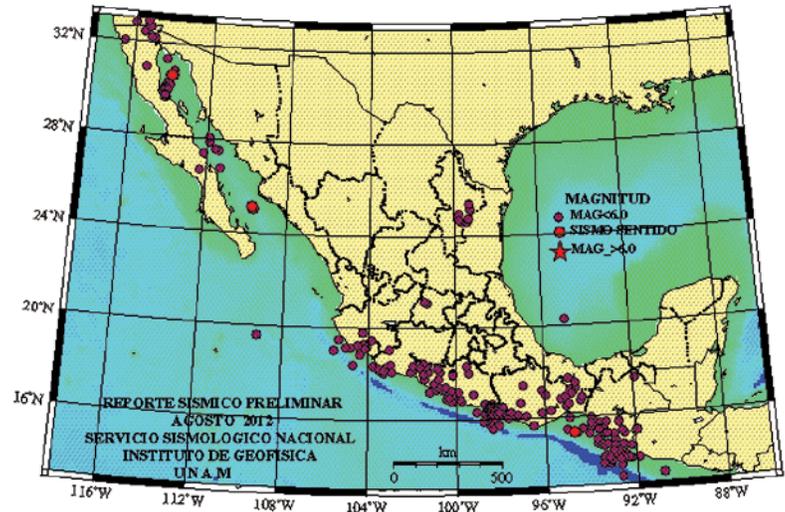
Universidad Nacional Autónoma de México

Circuito Exterior s/n. Zona de Institutos

Ciudad Universitaria, 04510. México, D.F.

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

Mapa de sismicidad en el mes de agosto de 2012



Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz

El Servicio Sismológico Nacional reportó 343 temblores con epicentros dentro de territorio mexicano, los cuales ocurrieron en el mes de agosto de 2012. Las magnitudes de estos eventos sísmicos se encuentran en un rango entre 2.8 a 5.6.

La sismicidad en este mes se distribuyó principalmente en los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Colima, Jalisco y el Mar de Cortés. Así como algunos sismos en Nuevo León, Veracruz y Guanajuato.

Se registró una interesante secuencia sísmica en el estado de Nuevo León, la cual consistió en 20 sismos pequeños, de magnitudes entre 2.9 a 3.5. Los sismos ocurrieron en las inmediaciones de la Ciudad de Linares, Nuevo León, entre los días 2 al 12 de agosto. El sismo de magnitud 3.5 ocurrió el día 6 de agosto a las 3:11 horas y su epicentro fue localizado a 69 km al noreste de Linares.

El sismo de mayor magnitud, a nivel nacional, ocurrido en el mes de agosto, fue un temblor de magnitud 5.6 cuyo epicentro se localizó aproximadamente a 47 km al norte de Mexicali. El sismo ocurrió el día 26 de agosto a las 15:57 horas, tiempo del centro de México. Fue sentido en la región cercana al epicentro. El mecanismo focal de este evento (rumbo=237 echado=74 deslizamiento=-12) muestra una falla de tipo transformante, muy común en esta zona, la cual es el límite tectónico que conforman las placas del Pacífico y de Norteamérica en la zona sur de California.

Caridad Cárdenas Monroy

