

AÑO 20, NÚM. 178, MARZO 2013

geonoticias

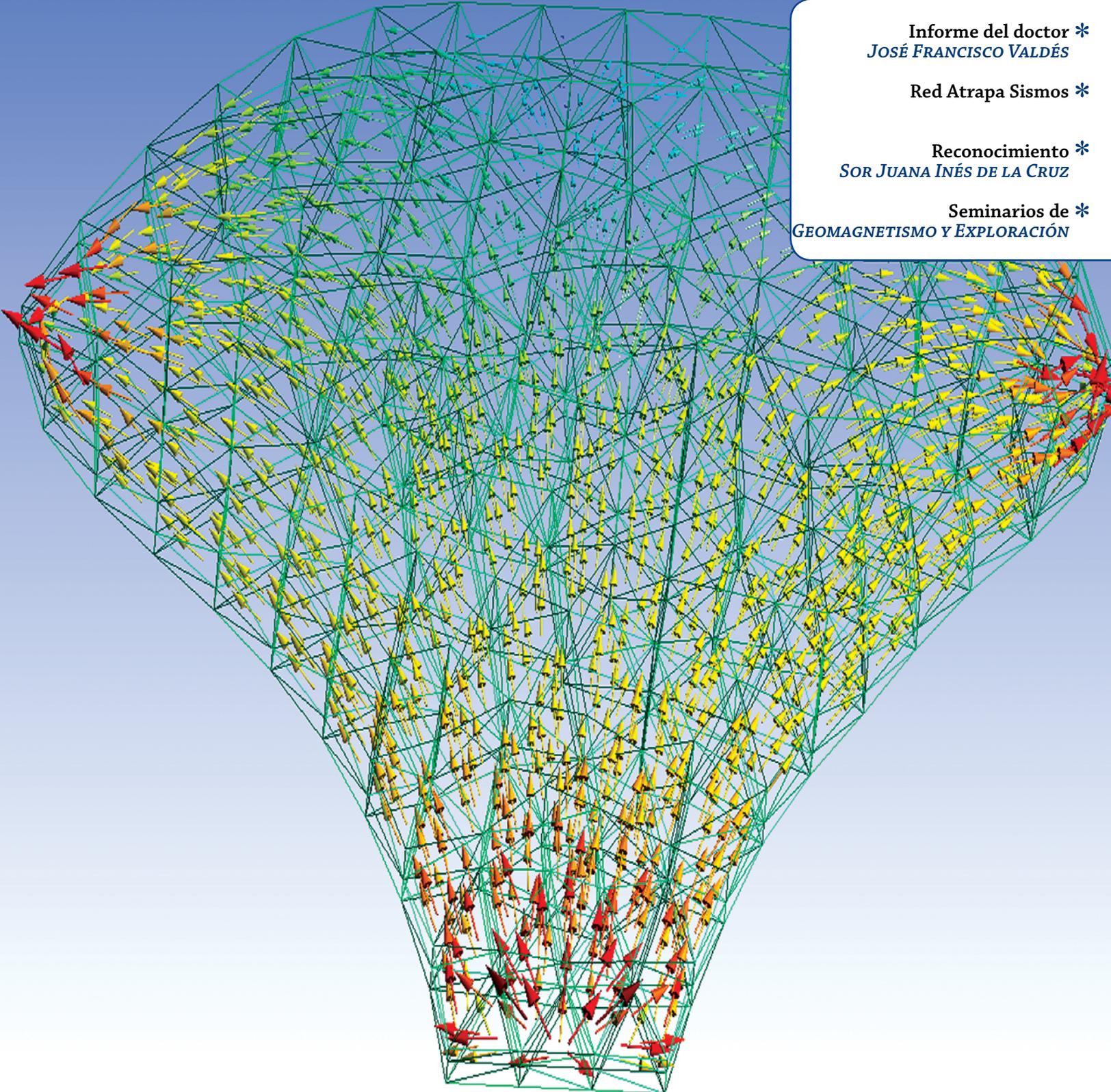
INSTITUTO DE GEOFÍSICA • UNAM

Informe del doctor *
JOSÉ FRANCISCO VALDÉS

Red Atrapa Sismos *

Reconocimiento *
SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ

Seminarios de *
GEOMAGNETISMO Y EXPLORACIÓN



Cuarto informe del doctor José Francisco Valdés Galicia



Fotos: cortesía de la DGCS

El doctor José Francisco Valdés Galicia al inicio de su cuarto informe de labores

El doctor José Francisco Valdés Galicia rindió el cuarto informe de actividades de su segundo periodo de gestión al frente del IGEF el pasado 5 de marzo en el Auditorio Tlayotli.

Acudieron a su informe el rector José Narro Robles y el doctor Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM, académicos y trabajadores del IGEF. Algunos puntos que resaltó el doctor Valdés Galicia en su informe fueron que de 2005 a 2012 el personal académico pasó de 114 a 131 (70 investigadores y 61 técnicos académicos).

Hizo referencia a las promociones, reconocimientos, distinciones y premios logrados por el personal del Instituto, entre ellos: el doctor Shri Krishna Singh fue distinguido con el Premio Nacional de Ciencias en 2005, nombrado investigador emérito, recibió la Medalla Luis Esteve de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica 2010 y la Medalla Mariano Bárcenas 2011. El doctor Jaime Urrutia Fucugauchi fue distinguido con el Premio Universidad Nacional 2007, con el Premio Nacional de Ciencias 2009 y la Medalla Mariano Bárcenas 2011.

El doctor Ismael Herrera Revilla fue elegido profesor distinguido por la Universidad de Vermont en 2007. El Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz lo recibieron las doctoras Ana Lillian Martín del Pozzo en 2006, Leticia Flores en 2007 y Margarita Caballero en 2010. La doctora Claudia Arango Galván recibió el Premio L'Oreal 2007.

Al Servicio Sismológico Nacional se le otorgó el Reconocimiento de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal en 2009; el doctor René Chávez y colaboradores consiguieron un Reconocimiento en la Semana de la Ciencia y la Innovación 2010, y el licenciado Saúl Armendáriz Sánchez el Premio al Servicio Bibliotecario 2010.

Respecto a la producción científica del IGEF el doctor Valdés indicó que en 2008 el promedio de publicaciones indizadas por investigador llegó a dos, después hubo un descenso y en 2012 la cifra fue de 1.7.

En docencia, el promedio de alumnos de maestría graduados por investigador fue de 0.6, y el de doctorado de 0.33. Además, en estos años se captó el mayor número de tesis de licenciatura y prestadores de servicio social. Asimismo, la entidad participó en las licenciaturas en Ciencias de la Tierra y en Geociencias; esta última impartida en el campus Morelia de la UNAM.

Apuntó que se suscribieron 47 convenios académicos tanto con instancias universitarias como con instituciones académicas nacionales e internacionales.

“Tenemos los laboratorios de Paleoambientes, Análisis de Núcleos de Perforación, Termoluminiscencia, Cartografía Digital, Química Analítica, Sedimentología, Radioactividad Natural y el ICP-MS. También contamos con los observatorios de Rayos Cósmicos, Radiointerferómetro Solar, de Radiación

Cuarto informe del doctor José Francisco Valdés Galicia



El rector José Narro Robles durante su intervención en el auditorio Tlayotli del IGEF

Solar, Magnético de Teoloyucan, el Mexart y, próximamente, el Superteleoscopo Centellador de Rayos Cósmicos”, subrayó el director.

Agregó que en el campus Morelia el Instituto de Geofísica tiene una subsección que cuenta con los laboratorios universitarios de Geoquímica Isotópica, Petrología, Radiocarbono, y Geofísica Ambiental, así como con los interinstitucionales de Magnetismo Natural y Arqueometría de Occidente. “En todos estos espacios —dijo— se colabora con instancias tanto universitarias como con instituciones externas a la UNAM”.

El doctor Valdés Galicia mencionó que en divulgación se efectuaron videoconferencias, programas de televisión educativa, charlas de divulgación, seminarios y cursos de educación continua. Otro de los logros fue la instalación del Museo de Geofísica en la vieja estación central del Servicio Sismológico Nacional.

El rector José Narro Robles en su intervención consideró que el Instituto de Geofísica es una entidad que, con el tiempo, ha cambiado, madurado, crecido y generado nuevas posibilidades de trabajo académico.

Reconoció que los trabajos realizados en Geofísica son alentadores, aunque habrá que hacer un esfuerzo mayor para producir más publicaciones científicas, agregó.

Destacó que éste es uno de los institutos que nos da orgullo, “pues es depositario del Servicio Sismológico Nacional que opera las 24 horas, los 365 días del año”, por lo que felicitó a todos los que dedican su vida y hacen posible que haya buenos resultados en este Instituto.

Precisó que Geofísica tiene gran tradición; produce ciencia y nuevo conocimiento; cuenta con personalidades reconocidas por sus pares internacionales y forma recursos humanos en licenciatura, maestría y doctorado.



Asistentes al informe del doctor Valdés Galicia en el auditorio Tlayotli

Proyectos de impacto social y científico del IGEF

Red ciudadana para el estudio de los sismos



Los doctores Allen Husker y Luis Antonio Domínguez durante una entrevista con los medios de comunicación

Allen Husker y Luis Antonio Domínguez Ramírez, investigadores del Departamento de Sismología del IGEF, utilizan la tecnología de internet y sensores de bajo costo para que la ciudadanía contribuya al estudio de los sismos en México.

El proyecto se llama Red Atrapa Sismos y consiste en el uso de pequeños acelerómetros que pueden conectarse, mediante puerto USB, a una computadora que a su vez se encuentra conectada a internet y que está bajo el cuidado de lo que los investigadores denominan "ciudadanos científicos".

Estos acelerómetros son los mismos que se encuentran en celulares y computadoras, y que detectan movimientos, por ejemplo, para desconectar la pantalla cuando una persona se lleva el teléfono al oído.

De hecho, señaló el doctor Luis Antonio Domínguez Ramírez, hay computadoras portátiles como algunos modelos de Mac y las Thinkpad de IBM que tienen integrados estos acelerómetros. Una persona que posea alguna de estas máquinas puede participar en el proyecto simplemente instalando el *software*.

Hasta ahora ya se han instalado instrumentos en escuelas, oficinas de protección civil y en domicilios particulares. De acuerdo con los sismólogos, la única exigencia es que la computadora permanezca encendida y conectada a internet la mayor cantidad de tiempo posible, para que constantemente envíe información al servidor central sobre posibles movimientos tectónicos en la zona.

¿Cómo funciona la Red Atrapa Sismos?

En el momento en que se presenta un sismo, el sensor lo detecta y la computadora envía la información al Instituto de Geofísica de la UNAM. Aquí con un equipo de cómputo de mayor potencia se puede determinar la localización y magnitud del sismo en un tiempo muy corto, menor a 10 segundos.

Cada computadora únicamente registra si el movimiento identificado por el acelerómetro sobrepasa cierto nivel y si lo hace manda una señal al servidor central. Éste reconoce que efectivamente se trata de un sismo si seis computadoras, en la misma región y casi simultáneamente, reportan el movimiento anormal.

En esta etapa del proyecto el número de acelerómetros con que cuenta la red cambia diariamente, porque los ciudadanos prenden y apagan sus computadoras (aunque lo ideal sería que permanecieran encendidas las 24 horas), aunque ya se cuenta con aproximadamente 40 sensores que envían datos constantemente.

El doctor Allen Husker comentó que actualmente el Servicio Sismológico Nacional tiene cerca de 100 estaciones de monitoreo, mientras que la Red Atrapa Sismos cuenta apenas con 40 instrumentos instalados; sin embargo, estimó que en muy poco tiempo la red ciudadana sobrepasará el número de estaciones del SSN.

Los sismólogos de la UNAM informaron que la ventaja de este proyecto es que los instrumentos son muy baratos, su costo es de únicamente 50 dólares, por lo que se puede llegar a todo México, en cualquier lugar donde alguna persona esté dispuesta a prestar su computadora.

El *software* que se necesita para hacer funcionar el sismógrafo no requiere mucha capacidad de cómputo de cada equipo personal, por lo que una persona puede trabajar normalmente mientras el programa corre en segundo plano.

En el futuro, cuando la red cuente con un mayor número de acelerómetros y sea más robusta, los investigadores podrán trabajar en el diseño de mapas de movimientos sísmicos. Con una densidad alta de sensores, ellos serán capaces de determinar diferencias en los movimientos con cada tipo de suelo y elaborar mapas.

Seminario de preparación de muestras



Durante la impartición del seminario en el auditorio Ricardo Monges López del IGEF

El maestro Faustino Juárez Sánchez, responsable del Laboratorio de Radiactividad Natural, llevó a cabo en el auditorio Ricardo Monges López del IGEF el *Seminario de muestreo de agua y preparación de muestras para análisis por absorción atómica e ICP*.

Este seminario, que el maestro Faustino Juárez Sánchez organiza anualmente, tiene el propósito de difundir los servicios de capacitación que proporciona el Laboratorio de Radiactividad Natural, así como los servicios analíticos que ofrece a las entidades públicas y privadas.

En esta ocasión participaron 57 profesionistas de diversas organizaciones, entre ellas: Microlab Industrial S.A., Facultad de Química, (UNAM), FES Acatlán (UNAM), CCAPAMA Aguascalientes, Difaza Laboratorio de Control Industrial S.A., ISPHARMA S.A., Laboratorios Grossman S.A., Cinvestav (IPN), UAEMEX, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Quibimex S.A. de C.V., Laboratorio Lisma S.A. de C.V., NYSCO de México, Instituto de Geografía (UNAM), UAM Iztapalapa, Instituto de Ingeniería (UNAM), y el Cenapred.

Durante este seminario los participantes consultan las dudas y dificultades que se presentan durante su labor cotidiana, esto hace del seminario un lugar de intercambio constante de información y retroalimentación para todos.

Los profesionistas que asisten reconocen el alto nivel del seminario, por lo que lo recomiendan a otras empresas. Esto ha permitido su vigencia año con año.

Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz a la doctora Ofelia Morton Bermea



Foto: cortesía de la DGCS

La doctora Ofelia Morton Bermea recibe la felicitación del rector José Narro Robles

En el marco del Día Internacional de la Mujer 80 académicas de la UNAM recibieron el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, con el que se distingue su destacada labor en docencia, investigación y difusión de la cultura.

Entre las académicas que recibieron de manos del rector José Narro Robles una medalla y un diploma se encuentra la doctora Ofelia Morton Bermea, responsable del laboratorio ICP-MS del Instituto de Geofísica.

La doctora Ofelia Morton es investigadora Titular B y sus líneas de investigación comprenden: la geoquímica ambiental y la petrología de rocas ígneas.

¡Felicidades y enhorabuena!



SEMINARIOS DEL
DEPARTAMENTO
DE CIENCIAS ESPACIALES

MAYO

Semestre 2013 - II

09 de Mayo Dr. Harm Moraal // 100 Years of Cosmic Rays (in the Heliosphere)

23 de Mayo Dr. Primoz Kadjic // Distribuciones de iones asociadas a los choques interplanetarios

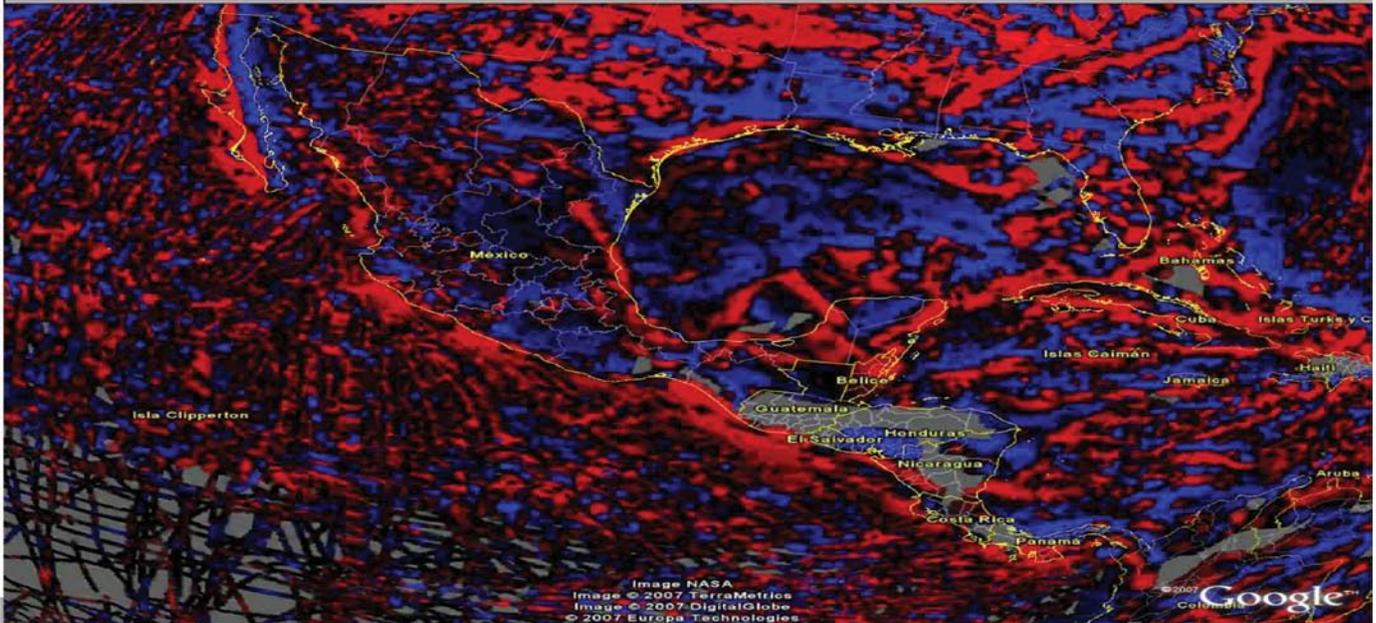
30 de Mayo Dr. Héctor Javier Durand // Características del asteroide que extinguió a los dinosaurios

AUDITORIO
MONGESLÓPEZ

12:30 HRS.



El Departamento de Geomagnetismo y Exploración Geofísica
invita a su Seminario 2013



**Auditorio Tlayotli del
Instituto de Geofísica
a las 12 horas**

27 de febrero
Jorge Blancas
Percepción remota y prospección
arqueológica para un sitio del formativo.
13 de marzo
Edita Sweisa
Reconstruction of natural and anthropogenic
changes in the mexican lakes using Cladocera
as paleoclimatic indicators
3 de abril
Beatriz Ortega
La nueva licenciatura en Ciencias de la Tierra
8 de mayo
René Chávez
De fracturas, hundimientos y algo más
29 de mayo
Ramón G. Jiménez
Impacto ambiental del Hg contenido en
residuos mineros de una zona minera
abandonada en las cercanías de Cedral SLP
12 de junio
Luis Alva
Estratigrafía magnética del Cañón Majalca,
Chihuahua
26 de junio
Raymundo Martínez
Caracterización del magmatismo Pliocénico en
el SE del estado de Hidalgo, Faja Volcánica
Trans-Mexicana.

31 de julio
Claudia Arango
Métodos electromagnéticos en la
caracterización de recursos
14 de agosto
Gerardo Cifuentes
Carta Magnética de la República Mexicana
11 de septiembre
Ligia Pérez C
El viento, la lluvia y otras cosas: la expresión
del Monzón Mexicano en el Holoceno
medio y tardío
25 de septiembre
William Bandy
Geofísica marina en el talud continental
de Jalisco y Colima
9 de octubre
Oscar Campos
Imágenes corticales a través de la sutura
de los terrenos Oaxaca y Juárez
30 de octubre
Cecilia Caballero
Anisotropía magnética de rocas
del Xitle
13 de noviembre
Enrique Cabral
Subsidencia en las ciudades del
centro de México

UNAM

Dr. José Narro Robles

Rector

Dr. Eduardo Bárzana García

Secretario General

Dr. Francisco José Trigo Tavera

Secretario de Desarrollo Institucional

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez

Secretario Administrativo

M. en C. 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

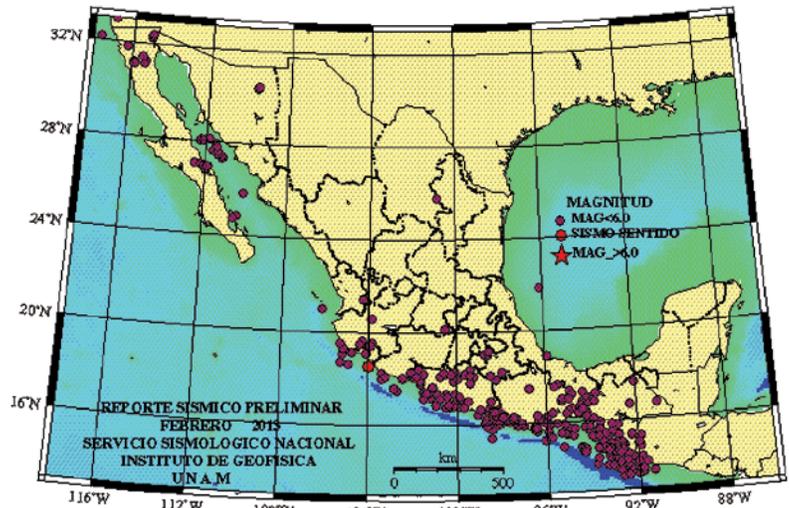
Universidad Nacional Autónoma de México

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 febrero de 2013



Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz

En el mes de febrero de 2013 el Servicio Sismológico Nacional reportó 410 temblores con epicentros dentro de territorio mexicano. Las magnitudes de los sismos van de 3.0 a 5.6. Los epicentros se distribuyeron en gran parte del territorio nacional. Se concentraron principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Baja California y Baja California Sur. En estos ocho estados ocurrió el 91% de la sismicidad mensual del país.

También se registraron sismos aislados en los estados de Sonora, Sinaloa, Nuevo León, Nayarit, Puebla, Tabasco, Veracruz y el Estado de México.

El sismo de mayor magnitud, que ocurrió en este mes en territorio mexicano, fue uno de magnitud 5.6, el cual se registró el día 20 de febrero a las 15:23, hora local. Su epicentro fue localizado a 38 km al sur de la Cd. de Armería en la costa del estado de Colima. Se trata de un sismo originado por una falla inversa, como lo muestra su mecanismo focal (rumbo=297, echado=23 deslizamiento=89). Este tipo de fallas inversas son características de los límites convergentes de placas tectónicas, como es el caso del contacto entre las placa de Cocos y Norteamérica.

El estado con mayor sismicidad en el mes de febrero fue el estado de Oaxaca, en donde se registró el 35% de la sismicidad del país en este mes.

Caridad Cárdenas Monroy

