

geonoticias

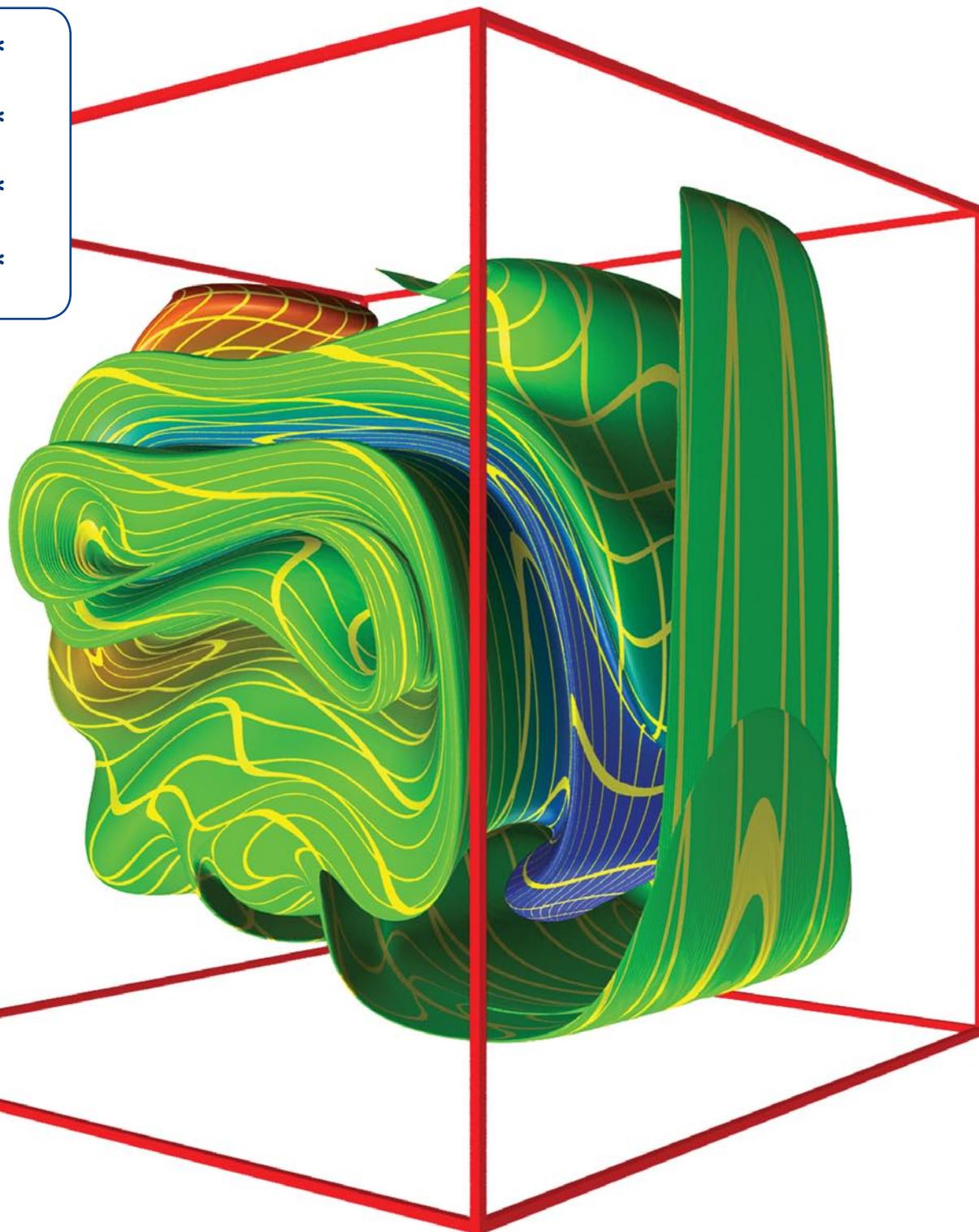
INSTITUTO DE GEOFÍSICA • UNAM

Reunión 2011 *
UGM

Convenios del *
IGEF

Entrevista al doctor *
ARTURO IGLESIAS

Día mundial de la *
CIENCIA



Reunión 2011 de la Unión Geofísica Mexicana

Del 6 al 11 de noviembre pasado se realizó en Puerto Vallarta, Jalisco, la Reunión 2011 de la Unión Geofísica Mexicana. En esta ocasión se presentaron 583 trabajos en 26 sesiones temáticas, en las que participaron ponentes de 20 países. Además, se llevaron a cabo 12 exposiciones de carteles.

El programa académico de la reunión se abrió con una conferencia plenaria de Felipe Adrián Vázquez Gálvez, Coordinador General del Servicio Meteorológico Nacional, quien habló del tema: *El Servicio Meteorológico Nacional: presente y perspectivas*.

Reconocidos especialistas ofrecieron conferencias plenarias durante los días de la Reunión 2011 con los temas siguientes: *La oceanografía de aguas profundas en el Golfo de México: Una perspectiva actualizada*, dictada por Julio Candela Pérez, investigador de la División de Oceanología, CICESE; *The Apparent Stress Controversy: Does Earthquake Self-Similarity Hold and Who Cares?*, ofrecida por Kevin Mayeda, investigador de la Universidad de California en Berkeley; *Slow Slip Events, Nonvolcanic Tremor and the Guerrero Seismic Gap, Mexico*, expuesta por Vladimir Kostoglodov, investigador del Instituto de Geofísica, UNAM; *Hacia una vulcanología cuantitativa: un bosquejo histórico*, presentada por Juan Manuel Espíndola Castro, investigador del Instituto de Geofísica, UNAM.

Los directivos de la UGM mantuvieron el programa de apoyo a estudiantes de licenciatura para su asistencia a la Reunión 2011 con financiamiento del Conacyt.

Se llevó a cabo el concurso de conocimientos en Ciencias de la Tierra, con la participación de cinco equipos procedentes de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la UANL, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura de la ESIA, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y de las Facultades de Ciencias e Ingeniería de la UNAM.

El primer lugar fue para los estudiantes de la UANL Jairo Sebastián Treviño Perales y Karen Fabiola Libreros González. El segundo y tercer lugar fueron para los estudiantes de la ESIA y de la BUAP, respectivamente.

El premio "Francisco Medina Martínez", que se otorga mediante concurso a las mejores tesis de licenciatura, maestría y doctorado en Ciencias de la Tierra, lo obtuvo en esta ocasión Erik Esteban Ramírez Ramos de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Ensenada, por mejor tesis de licenciatura.

Se otorgó un reconocimiento especial dentro de la categoría de mejor tesis de licenciatura a Konstantin Choumiline. El premio a la mejor tesis de maestría se declaró desierto. El premio a la mejor tesis de doctorado fue para Héctor García Nava del CICESE.

Los reconocimientos especiales son otorgados por la mesa directiva de la UGM a personas cuya actividad profesional y/o docente haya contribuido a encauzar a jóvenes estudiantes hacia actividades profesionales o de investigación en las Ciencias de la Tierra.

En este año se otorgó un reconocimiento especial al ingeniero Enrique del Valle Toledo por su trayectoria como fundador de la carrera de Ingeniería Geofísica en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Se renovó la mesa directiva de la UGM para el periodo 2012-2013, por lo que ahora está conformada de la siguiente manera:

Presidente

Dr. Avto Gogichaishvili
Instituto de Geofísica, UNAM

Vicepresidente

Dra. Tereza Cavazos
División de Oceanología, CICESE UNAM

Secretaria general

Dra. Xyoli Pérez Campos
Instituto de Geofísica, UNAM

Secretaria de Investigación

Dra. Blanca Mendoza
Instituto de Geofísica, UNAM

Secretaria de Difusión

Dra. Ligia Pérez Cruz
Instituto de Geofísica, UNAM

Secretario de Educación

Dr. José Rosas Elguera
Universidad de Guadalajara, CUVALLS

Tesorero

Dr. Víctor Manuel Wong Ortega
División de Ciencias de la Tierra, CICESE

Responsable de RAUGM

Dra. Claudia Arango Galván
Instituto de Geofísica, UNAM

Los académicos integrantes de la nueva mesa directiva tienen entre sus tareas llevar a cabo los objetivos de la UGM, que contemplan: promover el estudio científico de la Tierra y hacer del conocimiento público los resultados de dichos estudios; la cooperación entre organizaciones científicas relacionadas con el fomento de las geociencias, y fomento de actividades relacionadas con la enseñanza, difusión y divulgación de las Ciencias de la Tierra y sus aplicaciones.

Convenios de colaboración del IGEF



Durante la firma de los convenios en la Coordinación de la Investigación científica

En la sala de reuniones de la Coordinación de la Investigación Científica fueron convocados, el 15 de noviembre pasado, académicos del Instituto de Geofísica y del Instituto de Investigaciones en Materiales para firmar sus respectivos convenios sobre asignación de recursos a los proyectos que serán financiados a través del Fondo Sectorial Conacyt-Secretaría de Energía: sustentabilidad energética.

Por la UNAM presidió y firmó los convenio el doctor Carlos Arámburo de la Hoz, en su calidad de Coordinador de la Investigación Científica. Por parte del Instituto de Geofísica firmaron el doctor José Francisco Valdés Galicia, la licenciada Vanessa Ayala Perea y los investigadores responsables de los proyectos: la doctora Rosa María Prol Ledesma y el doctor Mauro Valdés Barrón.

Los proyectos del IGEF que obtendrán financiamiento de este fondo sectorial serán los siguientes: *Evaluación de los recursos geotérmicos de la Península de Baja California: continentales, costeros y submarinos*, que tiene como su responsable a la doctora Rosa María Prol Ledesma, investigadora del Departamento de Recursos Naturales.

En la descripción de este proyecto se menciona que los sistemas hidrotermales son una vasta fuente de energía limpia, que ofrece grandes recursos con un mínimo de contaminación. Se formula una propuesta de la evaluación de los recursos geotérmicos en la Península de Baja California. Esta evaluación incluye la determinación de la descarga energética de los sistemas hidrotermales presentes en la zona, tanto en el continente como en el océano (costeras y submarinas).

El estudio tiene como objetivo caracterizar los sistemas hidrotermales presentes en la zona de estudio, y con base en la información dispo-

nible, seleccionar los más importantes para determinar su descarga energética y establecer la factibilidad de su explotación o utilización.

Los resultados que espera obtener el proyecto liderado por la doctora Prol Ledesma, son los siguientes:

- Recopilación de la información disponible acerca de los sistemas geotérmicos de la Península de Baja California.
- Clasificación de los sistemas geotérmicos con base en la información recopilada, realizando una estimación preliminar de los parámetros del yacimiento.
- Selección de cinco sistemas para ser estudiados a detalle.
- Realización del estudio geoquímico, geofísico y geológico de los sistemas seleccionados para determinar las características del yacimiento.
- Determinar la energía disponible en cada sistema y dar a conocer estos recursos en los diversos municipios para su aprovechamiento.

El segundo proyecto se denomina *Calibración de una red nacional de sensores de radiación solar y de su base de datos* (rescate, validación y publicación de 133 estaciones). El responsable de este proyecto es el doctor Mauro Valdés Barrón, Técnico Académico responsable del Observatorio de Radiación Solar del IGEF.

Los objetivos de este trabajo se enfocan en calibrar y referenciar a la escala radiométrica mundial, todos los sensores de radiación solar (piranómetros), que conforman la Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas del Servicio Meteorológico Nacional.

Los resultados que espera obtener este proyecto son los siguientes:

- Crear una base de datos confiable de la información histórica de los sensores de Radiación Solar de las Estaciones Meteorológicas Automáticas del Servicio Meteorológico Nacional, a partir de la calibración de los piranómetros que se encuentran actualmente en funcionamiento
- Conocer la climatología solar y la energía solar disponible en 133 sitios de nuestro país con información altamente confiable.

Al finalizar la ceremonia el doctor Carlos Arámburo de la Hoz comentó que las entidades participantes en estos convenios suman sus esfuerzos y capacidades para beneficio de los intereses superiores del país, debido a que los proyectos apoyados abordan temas de mucho interés.

Proyectos de impacto social y científico del IGEF

Entrevista al doctor Arturo Iglesias Mendoza



Doctor Arturo Iglesias Mendoza

El Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica de la UNAM es considerado uno de los sitios de investigación sismológica más destacados en el país. En él se desempeña actualmente el doctor Arturo Iglesias Mendoza como investigador y jefe del departamento.

En una breve entrevista, el doctor Arturo Iglesias Mendoza, Investigador Titular A del IGEF, nos indicó que la fuente sísmica, la estructura de velocidades cortical y los sistemas de alerta sísmica temprana representan las líneas de investigación de su interés.

Su manera de abordar estas líneas de investigación lo llevan a trabajar en varios proyectos relacionados con la determinación de la estructura de velocidades de propagación y también en un esquema para la inversión cinemática de la fuente.

En colaboración con sus colegas del departamento y del Servicio Sismológico Nacional, así como con el doctor Denis Legrand, investigador del Departamento de Vulcanología, trabaja en estos momentos en un proyecto denominado *Red de Atención a Emergencias Sísmicas*.

Del origen de este proyecto comenta que hace poco más de un año, y después del sismo de Mexicali y de un enjambre de temblores en Hidalgo, "el director del IGEF nos solicitó a la doctora Xyoli Pérez Campos y a mí elaborar un proyecto con el fin de renovar el equipo de detección de sismos que se tenía en el pasado. Elaboramos el proyecto y la administración gestionó un apoyo económico de la Coordinación de la Investigación Científica para iniciarlo.

Desde luego el plan es mucho más amplio y no sólo consta de la instrumentación, que en parte ya adquirimos y conseguimos, sino que tenemos que organizar y capacitar a un grupo de gente para que esté preparada y actúen en caso de una emergencia".

Indicó que este es un proyecto en el que está involucrado el personal académico de todo el Departamento de Sismología e incluso de otros departamentos del IGEF, lo que hace, en cierta medida, que sea atípico en la metodología de trabajo. "Preparamos e impartimos un curso de capacitación a finales de julio del presente año. Además, convocamos a reuniones periódicas de capacitación que dirige el doctor Denis Legrand. A ellas asiste un entusiasta grupo de estudiantes que son la base de nuestras brigadas de emergencia".

El objetivo inicial de este proyecto, destacó el sismólogo Arturo Iglesias, es contar con una red muy bien mantenida y lista para asistir a emergencias en pocas horas. Por ejemplo, si ocurre un sismo relevante deberán estar listos para acudir a registrar réplicas en unas cinco o seis horas. Esto desde luego requiere una logística previa muy bien estudiada y en eso trabajó, precisó el investigador.

De la relevancia científica de este trabajo expresó que después de un sismo grande es importante conocer la extensión del área de ruptura, que puede ser acotada con las primeras réplicas del sismo. De ahí lo conveniente de asistir rápidamente al campo.

Por otro lado, precisó, en el caso de enjambres es muy útil conocer la distribución espacial de la sismicidad y también si ésta cambia sistemáticamente con el tiempo. "Un ejemplo muy práctico de lo que podríamos determinar es si el llenado de una presa está disparando sismicidad o si la sismicidad se alinea con respecto a una falla".

En cuanto a sus aportaciones a su área de estudio señaló que, aunque apenas empieza, la *Red de Atención a Emergencias Sísmicas* ya fue útil para un proyecto destacado que encabezaron los doctores Carlos Valdés y Víctor Hugo Espíndola. Agregó que están iniciando otro proyecto para caracterizar un predio. Además de trabajar en la formación del grupo de "réplicas"

Pasa a la 5 > > >

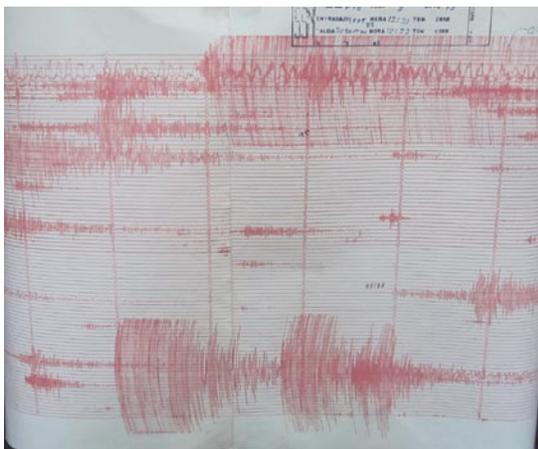
Entrevista al doctor Arturo Iglesias Mendoza

y avanzar en la organización de los aspectos que requiere la red.

Respecto a cuáles consideraba los retos por superar en la investigación sismológica en nuestro país, nos explicó que el reciente sismo ocurrido en Japón superó todas las expectativas que los sismólogos tenían acerca del tamaño de temblor que podía suceder en esa zona. "La pregunta que muchos de mis colegas se hacen a la luz de este sismo es: ¿cuál es la magnitud máxima de un temblor en la costa del Pacífico mexicano? Creo que responder esta pregunta es uno de los mayores retos por el momento".

También nos informó que los proyectos relevantes que actualmente se estudian en el Departamento de Sismología "son muy variados, aunque podemos mencionar algunos: paleosismología, estudios de deformación cortical, sismotectónica, estimación del peligro y riesgo sísmico, sistemas de alerta de tsunamis y/o alertas sísmicas, entre otros".

Finalmente, opinó de la responsabilidad que implica ser el jefe de este distinguido Departamento de Sismología: "es sobretodo un honor colaborar con científicos muy reconocidos en México y con algunos de los sismólogos más importantes del país. Somos 17 académicos (15 investigadores y 2 técnicos académicos) lo que nos hace quizá el grupo más grande de sismología en el país, y sin falsa modestia creo que somos también el más relevante e influyente en la definición de las principales líneas de investigación y de los proyectos de gran calado que tienen que ver en la sismología".



Sismograma del sismo de 1985 registrado en la estación de Pinotepa Nacional, Oax.

El doctor Jaime Urrutia en la Sociedad Astronómica de México



Doctor Jaime Urrutia Fucugauchi

El doctor Jaime Urrutia Fucugauchi ofreció a los miembros de esta organización fundada en 1902 la conferencia *Chicxulub: cráteres de impacto y evolución de las superficies planetarias*. El acto se llevó a cabo en una sesión nocturna en la sede de la Sociedad Astronómica de México el pasado 16 de noviembre.

En su charla el doctor Urrutia Fucugauchi explicó cómo fue descubierto el cráter de Chicxulub hace unos 30 años con el empleo de métodos geofísicos.

Expresó que una de las razones que hacen interesantes a estas estructuras es el hecho de que en la Tierra se tienen muy pocas preservadas y documentadas, alrededor de 180 cráteres de impacto, y que de éstos sólo tres son de grandes dimensiones, entre ellos el de Chicxulub.

Precisó que este cráter tiene una morfología multianillos con un diámetro de 200 kilómetros y que su estudio ayuda a entender cómo evolucionaron los otros cuerpos del Sistema Solar, cómo se forman los cráteres y cómo afectan a los planetas y satélites estos impactos.

Indicó que cualquier superficie que observemos del sistema solar está marcada por cráteres, y que gracias a los estudios de estas estructuras hemos aprendido que los impactos son los que moldean las superficies planetarias. Debido a la forma en que evolucionó el Sistema Solar en su inicio, a través de colisiones e impactos de cuerpos de diferentes tamaños.

También comentó que uno de los problemas con los que se enfrenta el proyecto de investigación del cráter de Chicxulub es que el tipo de métodos que se requieren para su estudio son muy costosos. Explicó que el cráter está sepultado en la península de Yucatán, una parte en el mar y otra en la tierra, y los estudios requieren perforaciones con recuperación de núcleos y métodos de exploración marinos, aéreos y terrestres.

Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo

El *Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo* es un evento anual que se celebra el 10 de noviembre desde el año 2001.

En este 2011 la UNESCO determinó que el objetivo de la celebración se enfocara en el tema del papel de la ciencia en la construcción de sociedades ecológicas: equidad, inclusión y participación.

La importancia del papel de la ciencia y los científicos en la creación de sociedades sostenibles y la necesidad de informar a los ciudadanos y de comprometerlos con la ciencia son los principales motivos de la celebración de este Día Mundial.

A continuación reproducimos fragmentos de un mensaje pronunciado por la Sra. Irina Bokova, directora general de la UNESCO, con motivo del *Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo*.

“¿Qué tipo de sociedad necesitamos para gozar de un desarrollo sostenible? Éste es el interrogante que cada día se plantea un mundo que está cambiando con rapidez. Las catástrofes naturales nos recuerdan que nuestras comunidades son vulnerables. El cambio climático afecta a nuestras sociedades. La diversidad biológica desaparece a un ritmo inédito en la historia geológica, debido principalmente a la actividad humana. Y las presiones derivadas de la crisis económica mundial se están agudizando.

Una parte de la respuesta vendrá de la ciencia, elemento primordial de la hoja de ruta que la

UNESCO llevará a Río para aprovechar al máximo el poder transformador de la educación, la ciencia, la cultura y los medios de comunicación. Nuestra postura es clara: para lograr un desarrollo sostenible debemos generar sociedades ecológicas integradoras y equitativas, así como ‘economías ecológicas’. Ambas deben correr parejas. Tal es nuestro mensaje para este *Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo 2011*, que se celebra bajo el lema: “Rumbo a sociedades ecológicas: equidad, inclusión, participación”.

Las sociedades ecológicas deben ser sociedades del conocimiento, que utilicen la ciencia para discernir los nuevos problemas y afrontarlos de manera innovadora. Para ello es preciso movilizar y dar carácter integrador a la ciencia [...]

Las sociedades ecológicas deben ser inclusivas. Debemos prestar oídos a todas las voces y beber en todas las fuentes de experiencia, incluso el saber local e indígena [...]

Debemos generar una sociedad más ecológica también a escala mundial, lo que exige democratizar la creación y los logros de la ciencia en beneficio de todos, y también reducir las disparidades existentes entre los países en cuanto a promoción y utilización del saber científico”.

**DEFENSORÍA DE LOS
DERECHOS
UNIVERSITARIOS**



**Académicos
y
Estudiantes:**

La Defensoría
hace valer sus derechos

Emergencias al 55-28-74-81

Lunes a Viernes
9:00 - 14:00 y 17:00 - 19:00 hrs.

Edificio “D”, nivel rampa, frente a *Universum*
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria
Estacionamiento 4

Teléfonos: 5622-62-20 al 22 Fax: 5606-50-70
ddu@servidor.unam.mx



Estudiantes de la Universidad de Colima en el IGEF



La doctora Ana Lillian Martin del Pozzo durante su exposición



La geógrafa Irma Fabiola Mendiola durante su explicación a los estudiantes de la Universidad de Colima

Estudiantes del Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas de la Universidad de Colima visitaron nuestro Instituto, el pasado 4 de noviembre, con el propósito de conocer algunos de los proyectos de investigación que actualmente se desarrollan en el IGEF, así como las instalaciones de los Servicios Mareográfico y Sismológico Nacional.

La doctora Ana Lillian Martin del Pozzo, investigadora del Departamento de Vulcanología, explicó a los estudiantes los procesos y la metodología que se utilizan para estudiar los fenómenos volcánicos en nuestro país.

Posteriormente, condujo a los estudiantes a las instalaciones del Laboratorio de Sedimen-

tología Volcánica para que conocieran las tareas que en él se realizan. Ahí la geógrafa Irma Fabiola Mendiola López, encargada de coordinar las actividades de este laboratorio, mostró a los estudiantes el funcionamiento del equipo utilizado para analizar las muestras de productos volcánicos.

Los estudiantes también fueron atendidos por el doctor Jorge Zavala Hidalgo, jefe del Servicio Mareográfico Nacional, y por la doctora Sara Ivonne Franco Sánchez, académica del Servicio Sismológico Nacional.

Tradiciones en el IGEF



Con la colaboración de los trabajadores del IGEF se colocó en el pasillo principal del instituto la tradicional ofrenda del Día de Muertos

Con el propósito principal de recordar a los compañeros del IGEF ya fallecidos Rosa Ferreira y Ángeles Gutierrez García (+) tuvieron la idea, hace ya algunos años, de colocar un altar en la fecha conmemorativa al Día de Muertos. Para el montaje de esta ofrenda se invita a todos los miembros del Instituto a participar.



A iniciativa de Ángel Garduño Castro y Rafael Buendía Domínguez en el mes de diciembre la entrada al edificio principal del IGEF exhibió un nacimiento acompañado del tradicional árbol de Navidad

UNAM

Dr. José Narro Robles*Rector***Dr. Eduardo Bárzana García***Secretario General***Dr. Hector Hiram Hernández Bringas***Secretario de Desarrollo Institucional***Lic. Enrique del Val Blanco***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. 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 350 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

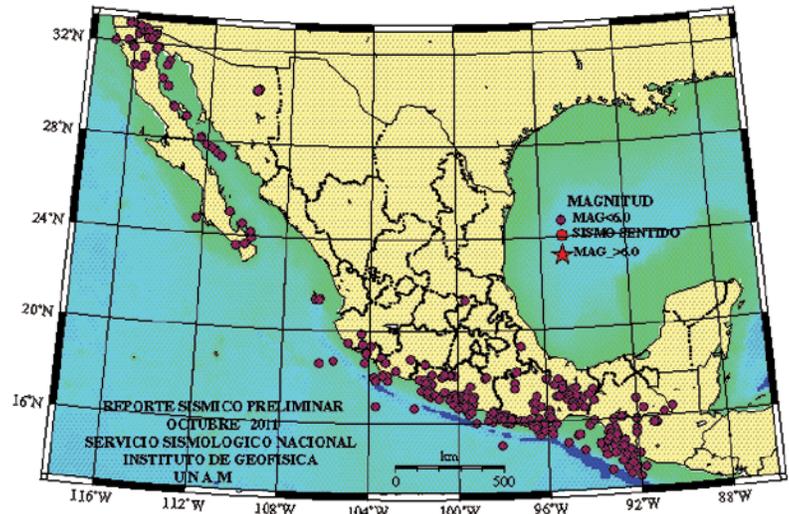
Universidad Nacional Autónoma de México

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 octubre de 2011



Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz

En el mes de octubre de 2011, el Servicio Sismológico Nacional reportó un total de 321 temblores con epicentros dentro de territorio mexicano. Las magnitudes de los sismos se encuentran en un rango entre 3.0 y 5.0. Los epicentros se distribuyen en la costa de los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima y Baja California Norte y Sur. Así como algunos sismos en los estados de Sonora y Veracruz.

En este mes, el sismo de mayor magnitud fue un temblor de magnitud 5.0. El cual se localizó aproximadamente a 40 km al suroeste de Mapastepec en el estado de Chiapas. El evento ocurrió el día 19 de octubre a las 14:03 hora local, y se trató de un sismo con una profundidad de 80 km en el límite de placas conformado por la Placa de Cocos subduciendo bajo la Placa de Norteamérica.

También se registró un interesante enjambre sísmico en las cercanías de la ciudad de La Paz, en el estado de Baja California Sur, el día 11 de octubre. El sismo de mayor magnitud del enjambre alcanzó una magnitud de 3.8 y fue sentido fuertemente en la población de Los Barriles, incluso la gente se salió de sus casas.

No se tienen reportes de que alguno de los sismos ocurridos en el mes de octubre de 2011 haya ocasionado daños.

Caridad Cárdenas Monroy