

AÑO 19, NÚM. 172, AGOSTO 2012

geonoticias

INSTITUTO DE GEOFÍSICA • UNAM

Homenaje a *
CINNA LOMNITZ

Entrevista a *
LIGIA PÉREZ CRUZ

Elecciones en el *
IGEF

Profesora visitante *
ELISABETH WIDOM

Homenaje al doctor Cinna Lomnitz



(De izquierda a derecha) doctores José Francisco Valdés Galicia, Cinna Lomnitz, José Narro Robles, Carlos Arámburo de la Hoz y Gerardo Suárez Reynoso



Doctor José Narro Robles

Con la presencia del doctor José Narro Robles, rector de nuestra universidad, el pasado seis de agosto se llevó a cabo en el auditorio Tlayotli del IGEF el homenaje *Cinna Lomnitz: aportaciones al quehacer científico de México*.

La bienvenida y presentación de este acto estuvo a cargo del doctor José Francisco Valdés Galicia, director del IGEF, quien se refirió al doctor Lomnitz, investigador emérito de nuestro Instituto, como un visionario con arrojo intelectual y un conocimiento profundo del área que cultiva. Además de ser uno de los investigadores en el área de las Ciencias de la Tierra más destacados en nuestro país, con amplio reconocimiento en el ámbito internacional, añadió.

El doctor Gerardo Suárez Reynoso diseñó y organizó el programa y fue el encargado de presentar la semblanza del homenajeado, además de moderar este acto.

En su oportunidad el doctor Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM, señaló que el doctor Lomnitz es un hombre comprometido con el planeta y con la generación de conocimientos; un universitario ejemplar, de excelencia y de gran valía para nuestra universidad. "Es a través de académicos como Cinna que se fortalecen los cimientos sobre los que se construye la grandeza de nuestra institución y que la impulsan a proyectar un mejor futuro para

nuestra sociedad".

En su intervención, el doctor José Narro Robles reconoció la calidad académica, humana y universitaria del investigador emérito de nuestro Instituto, a quien agradeció a nombre de esta comunidad sus aportaciones, empeño y saber para la Universidad Nacional y para las nuevas generaciones, "porque ha sido un académico destacado, que con su trabajo, estudio, capacidad intelectual, reflexiva y una dosis sobresaliente de esfuerzo, ha hecho aportaciones importantes".

El doctor Luis Esteva Maraboto, investigador emérito del Instituto de Ingeniería, inició las ponencias del programa académico de este homenaje con el tema *Análisis de vulnerabilidad y riesgo sísmicos para aplicaciones en ingeniería*.

Posteriormente, el doctor Dante Morán Zenteno, investigador del Instituto de Geología, mencionó algunas de las contribuciones a la divulgación científica hechas por el doctor Lomnitz durante su trayectoria.

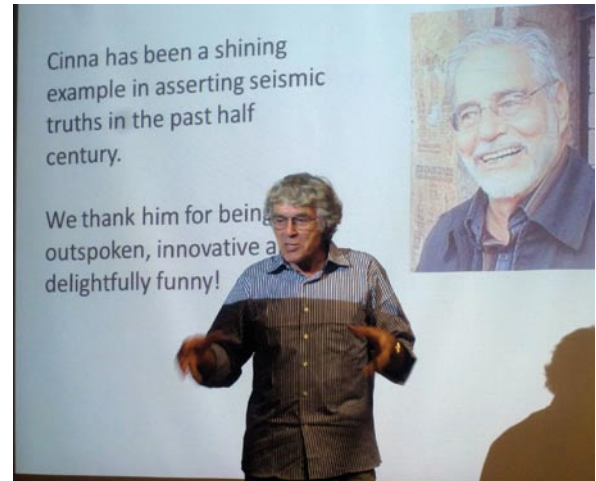
El doctor Alejandro Nava Pichardo, investigador del Departamento de Sismología del CICESE, se refirió al componente estocástico de la sismicidad y a las aportaciones que en este campo ha hecho el sismólogo homenajeado.

En tanto el Dr. Roger Bilham, investigador de la Universidad de Colorado, expuso el tema *Entertaining uncertain seismic futures in a fragile*

Homenaje . . .



Doctor Dante Morán Zenteno



Doctor Roger Bilham

world of concrete and corruption, donde se refirió a la problemática derivada de los sismos y sus consecuencias.

El doctor Tomás Garza Hernández, investigador del IIMAS, se refirió a las tareas que realizó el insigne geofísico durante los años que permaneció en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

La doctora Heriberta Castaños Rodríguez, académica del Instituto de Investigaciones Económicas, dio a conocer algunos aspectos científicos y humanos del investigador emérito del IGEF.

El doctor Jaime Urrutia Fucugauchi, investigador del Departamento de Geomagnetismo y Exploración del IGEF, expuso el tema *Creatividad y ortodoxia en Ciencias de la Tierra*, en el que aludió al pensamiento creativo del doctor Lomnitz en sus tareas de geocientista.

Finalmente, el doctor Sergio Chávez Pérez, investigador del IMP, comentó acerca de la investigación, educación en geofísica y el intercambio de ideas que actualmente sostiene con el homenajeado.

El doctor Cinna Lomnitz es originario de Colonia, Alemania, y nacionalizado mexicano en 1990. Realizó estudios de Ingeniería Civil en la Universidad de Chile. Posteriormente obtuvo la Maestría en Ciencias y más tarde el doctorado con especialidad en Geofísica y Sismología en el California Institute of Technology de Pasadena, California. Fue alumno de Karl Von Terzaghi y ayudante del profesor Charles F. Richter, creador de la escala del mismo nombre.

En abril de 1968 se incorporó al Instituto de Geofísica de la UNAM, a iniciativa de los doctores Ismael Herrera Revilla, entonces director del Instituto de Geofísica, Emilio Rosenblueth y Roger Díaz de Cossío. Es uno de los sismólogos más reconocidos del mundo. En el California Institute of Technology desarrolló su tesis doctoral sobre viscoelasticidad en rocas ígneas. Usó los datos experimentales obtenidos para desarrollar su famosa Ley de Lomnitz, que describe la manera en que una roca se deforma en el transcurso del tiempo.



Doctora Heriberta Castaños Rodríguez

Infraestructura analítica del IGEF

Entrevista a la doctora Ligia Pérez Cruz



Doctora Ligia Pérez Cruz

Fundados en el marco del Programa Universitario de Perforaciones en Océanos y Continentes de la UNAM, se inauguraron el Laboratorio de Paleoceanografía y Paleoclimas, la Nucleoteca II y el Laboratorio de Análisis de Núcleos de Perforación. Esto sucedió en marzo de 2005 y fue el entonces rector Juan Ramón de la Fuente quien presidió esta ceremonia.

El Laboratorio de Paleoceanografía y Paleoclimas se creó con el propósito de ampliar las líneas de investigación del Departamento de Geomagnetismo y Exploración Geofísica, en lo que concierne a los estudios paleoambientales y paleoclimáticos que se han venido desarrollando en este departamento desde los años ochenta.

En este laboratorio del Instituto de Geofísica se estudian secuencias de registros marinos y con base en el análisis de diferentes microfósiles, su caracterización geoquímica y su mineralogía magnética se realizan reconstrucciones paleoceanográficas y paleoclimáticas principalmente, aunque no de forma exclusiva, del Cuaternario Tardío.

La doctora Ligia Pérez Cruz es la responsable de este laboratorio que forma parte de la infraestructura analítica actual del IGEF. Ella es especialista en Oceanografía Geológica y sus áreas de interés incluyen la paleoclimatología y la paleoceanografía.

La doctora Pérez Cruz nos describe el tipo de análisis que se realiza en este laboratorio: "En los sedimentos marinos que son obtenidos de los fondos oceánicos se estudian los restos de esqueletos de diferentes grupos de microorganismos

que componen el plancton como silicoflagelados, radiolarios y diatomeas, así como otros que forman parte de la microfauna bentónica como los foraminíferos. Se aplican diversos métodos de caracterización de sedimentos, microscopía, análisis de propiedades físicas, geoquímica de elementos mayores y traza (a través de la técnica de fluorescencia de rayos X) además de análisis de propiedades magnéticas".

Actualmente en el Laboratorio de Paleoceanografía y Paleoclimas se desarrollan diversos proyectos financiados por DGAPA, Conacyt, UC-MEXUS, ICDP y proyectos de colaboración internacional con el Geological Survey of Denmark and Greenland, Marine Geology and Glaciology Department.

Entre los resultados que se esperan con estos proyectos se encuentran:

1) la reconstrucción de la variabilidad climática en el Pacífico tropical (en particular en el golfo de California) durante el Holoceno a diferentes escalas temporales.

2) la caracterización geoquímica de las brechas de impacto y secuencias carbonatadas post-impacto en el cráter de Chicxulub, y sus implicaciones paleoclimáticas.

3) la caracterización geoquímica de las arenas de playa en sitios de anidación de tortugas.

Los trabajos realizados en este laboratorio del IGEF han permitido documentar la variabilidad climática de los últimos 10,000 años a diferentes escalas (milenaria, sub-milenaria, centenaria y multidecadal), evidenciar la señal de eventos climáticos de carácter global como el Máximo Climático del Holoceno, la Anomalía Climática Medieval, la Pequeña Edad de Hielo y cambios en los patrones de temperatura que



Estudiantes de posgrado en la sala de microscopios del Laboratorio de Paleoceanografía y Paleoclimas

Infraestructura analítica del IGEF

implican respuestas dinámicas del clima a los cambios en los forzamientos radiativos naturales, que involucran a fenómenos tales como "El Niño". Además de caracterizar las secuencias sedimentarias de las cuencas anóxicas de Pescadero, Farallón, La Paz y Alfonso en el golfo de California.

Para el desarrollo de estos proyectos se ha creado la infraestructura y se han formado grupos de trabajo sobre micropaleontología, geoquímica, microscopía electrónica, propiedades magnéticas y estratigrafía isotópica. También es necesaria la realización de cruceros, programas de perforación y recuperación de núcleos y trabajos de campo en diferentes sitios, que requieren uso de barcos oceanográficos y laboratorios. En el contexto de estos proyectos se han formado recursos humanos a nivel licenciatura y maestría, y publicado artículos en revistas indizadas, monografías, capítulos en libros y artículos de difusión.

El Laboratorio de Paleoceanografía y Paleoclimas cuenta con un área de procesamiento de muestras, que posee los equipos necesarios para este trabajo: horno, balanza analítica, campana de extracción, insumos de laboratorio, cristalería y reactivos. Aquí se lleva a cabo la selección de las secuencias sedimentarias y algunos procesos de preparación de muestras y procedimientos para la separación de microfósiles.

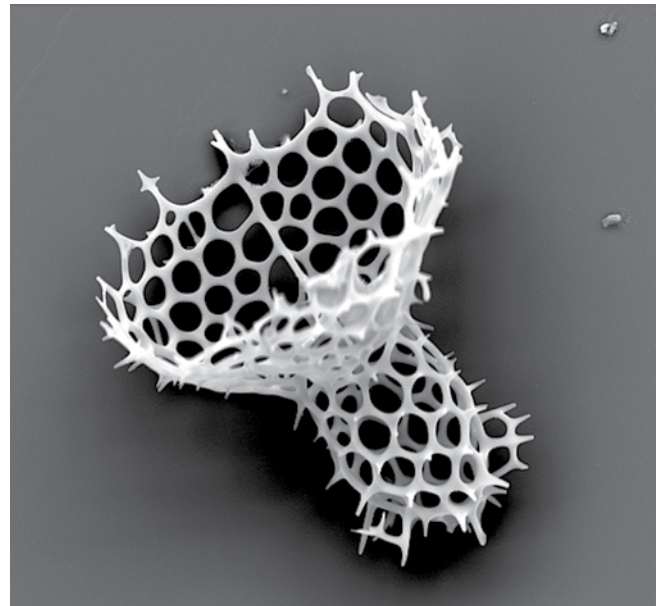
Dispone también de una sala de microscopía con equipos ópticos y estereoscópicos de vanguardia con cámaras acopladas para documentar de manera digital los especímenes observados. Un laboratorio de fluorescencia de rayos X de alta resolución y una cámara fría para resguardar los núcleos de perforación y muestras de las secuencias sedimentarias.

El equipo humano que integra actualmente este laboratorio está conformado por los doctores Ligia Pérez Cruz (responsable), Jaime Urrutia Fucugauchi, Raquel Fenero Fanlo y Loïc Barbara (los dos últimos realizan estancias postdoctorales). Los investigadores forman parte de un grupo de investigación interdisciplinario del Proyecto de Perforación de Registros Paleoclimáticos Marinos (PALEOMAR). Además de un técnico académico y estudiantes de los posgrados en Ciencias de la Tierra, Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias Biológicas y de la Facultad de Ciencias, quienes colaboran en los proyectos de investigación y realizan sus tesis de licenciatura y posgrado.

La doctora Ligia Pérez Cruz destacó que: "En el entorno mexicano el desarrollo de la Paleoceanografía inició propiamente en la década de los ochenta, y en la UNAM esta disciplina se vio impulsada por el doctor Adolfo Molina-Cruz † y la adquisición de dos buques de investigación oceanográfica 'El Puma' y el 'Justo Sierra', que operan en el pacífico mexicano, en el golfo de México y el mar Caribe, respectivamente".

Agregó que actualmente son pocos los laboratorios en el país enfocados a este tipo de investigaciones; sin embargo, se espera que a mediano plazo, como resultado de la formación de recursos humanos especializados en este campo, se creen más laboratorios de este tipo.

Finalmente, comentó que uno de los inconvenientes para llevar a cabo estos trabajos recae en el alto costo de los proyectos, debido a que para la obtención de las muestras de sedimentos marinos se requiere de una plataforma de trabajo (buque) cuya renta diaria es costosa (entre 8,000 y 12,000 dólares por día), así como contar con los equipos necesarios para el muestreo de sedimentos.



Radiolario Amphiplecta cylindrocephala



Nuevos miembros del Consejo Interno del IGEF

En los meses de junio y julio se realizaron jornadas de votación en el Instituto de Geofísica con el propósito de elegir a los nuevos representantes del personal académico ante el Consejo Interno.

La Comisión *ad hoc* para la realización de las votaciones electrónicas estuvo formada por los doctores Ramiro Rodríguez Castillo (presidente), David Riveros Rosas (vocal) y el M. en C. Pablo Villanueva Hernández (vocal).

Los resultados de las votaciones favorecieron a los siguientes académicos:

Dra. María Guadalupe Cordero Tercero como representante del Departamento de Ciencias Espaciales.

Dr. René Efraín Chávez Segura como representante del Departamento de Geomagnetismo y Exploración.

Dr. Allen Leroy Husker como representante del Departamento de Sismología.

Dr. Denis Francois Xavier Legrand como representante del Departamento de Vulcanología.

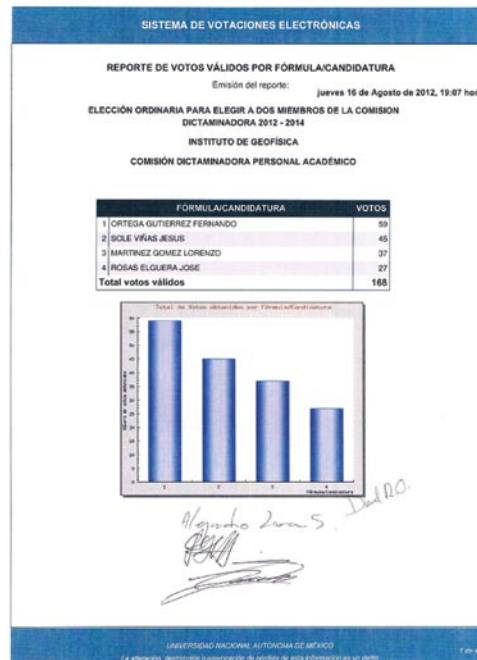
Ing. Miguel Ángel García Palacios como representante de los Técnicos Académicos.

Dr. Ernesto Aguilar Rodríguez como representante de la Unidad Michoacán.



Durante el proceso de cierre de votaciones y emisión de resultados en la sala de juntas del Departamento de Sismología

Nuevos miembros de la Comisión Dictaminadora y consejeros representantes del IGEF ante el CTIC



El 16 de agosto, a través de su voto electrónico, los académicos del IGEF eligieron a dos miembros de la Comisión Dictaminadora designados por el Colegio del Personal Académico.

Con una participación del 80% del padrón electoral fueron elegidos los doctores Fernando Ortega Gutiérrez y Jesús Solé Viñas como miembros de la Comisión Dictaminadora para el periodo 2012-2014.

Por otra parte, en esta misma fecha se votó para elegir al Consejero Representante Propietario y al Consejero Representante Suplente ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) para el periodo 2012-2016.

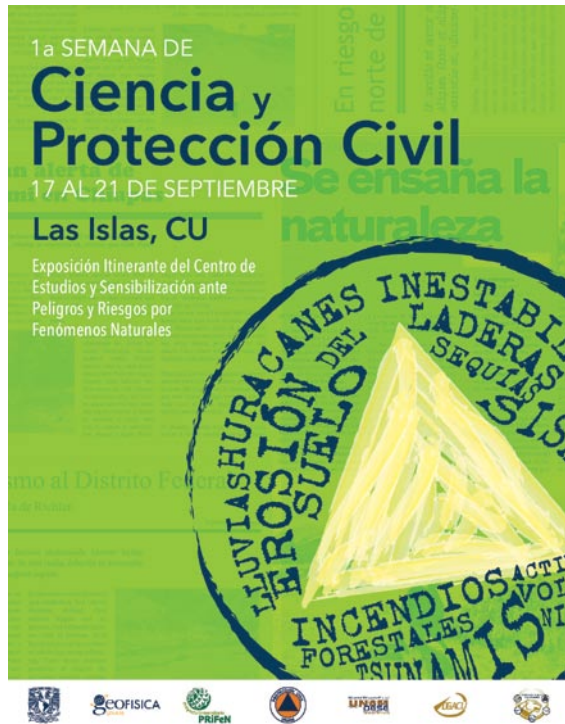
Las fórmulas participantes estuvieron integradas de la siguiente manera:

*Dr. William Bandy, propietario, Dr. Carlos Mortera, suplente.

*Dr. Oscar Campos, propietario, Dr. Ramiro Rodríguez, suplente.

Los resultados de esta elección favorecieron a los doctores Oscar Campos y Ramiro Rodríguez con 65 votos a favor.

La Comisión Local de Vigilancia para la realización de estas elecciones estuvo formada por: el Dr. Alejandro Lara Sánchez, presidente; la M. en C. Galia González Hernández, auxiliar; el Ing. Fernando Navarro Estrada, auxiliar, y el Ing. Daniel Rodríguez Osorio, experto en informática.



Profesora visitante en el IGEF



Sergio Salinas y la doctora Elisabeth Widom en el buque antes de zarpar hacia la isla Socorro

La doctora Elisabeth Widom, investigadora del Departamento de Geología y Ciencias Ambientales de la Tierra de la Universidad de Miami, cerca de Oxford, Ohio, EE UU, realizó una estancia académica de seis meses en el Departamento de Vulcanología del IGEF.

La doctora Widom es una especialista en geoquímica isotópica y la generación de magmas. Realizó su estancia en el IGEF gracias a una beca Fulbright-García Robles de la Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (Comexus).

El doctor Claus Siebe, investigador del Departamento de Vulcanología, fue el académico anfitrión con quien colaboró para estudiar los volcanes Jorullo y Parícutín, realizar un estudio geoquímico de la Sierra Chichinautzin, e iniciar un nuevo proyecto de colaboración en la isla Socorro.

Durante su estancia la doctora Widom, acompañada por el estudiante mexicano Sergio Salinas y dos de sus alumnos de la Universidad de Miami, realizó excursiones de campo; una al estado de Michoacán y la otra a la isla Socorro con el propósito de recabar datos para el planteamiento del nuevo proyecto.

2º CONGRESO INTERNACIONAL INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO

Investigación para la acción

15 al 19 de octubre 2012

www.pincc.unam.mx/congresonacional2012

Sedes:

Instituto de Geofísica UNAM
Centro de Ciencias de la Atmósfera UNAM
Auditorio Nabor Carrillo UNAM

Universidad Popular Autónoma de Puebla

Universidad Autónoma Cd. de México

Instituto Tecnológico Autónomo de México

Tecnológico de Monterrey (Campus Ciudad de México)

Instituto Politécnico Nacional (Unidad Zacatecas)

unam
donde se construye el
futuro

Semana de la Ciencia y la Innovación 2012

Del 3 al 7 de septiembre
Palacio de Minería

Evento gratuito y abierto al público en general

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

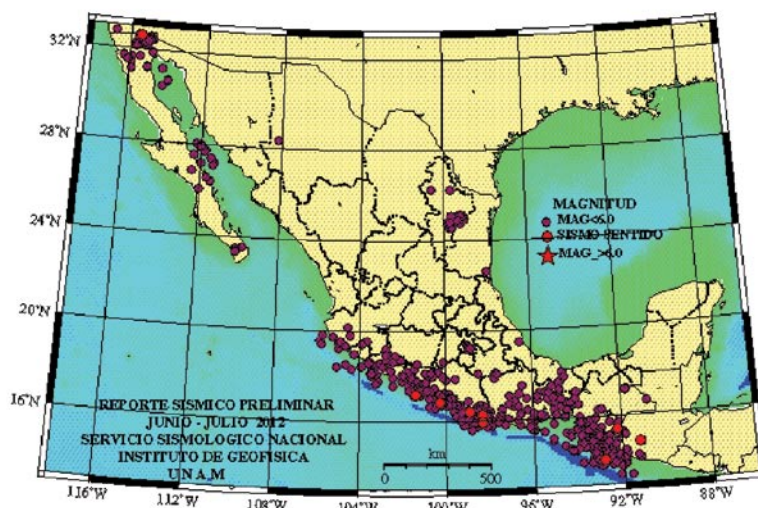
Universidad Nacional Autónoma de México

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 los meses de junio y julio de 2012



Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz

En los meses de junio y julio de 2012, el SSN reportó 725 sismos; 319 ocurrieron en el mes de junio y 406 en el mes de julio.

Un sismo de magnitud 5.3 fue el de mayor magnitud reportado en el mes de junio. Este evento ocurrió el día 29 a las 8:00, hora local, y su epicentro fue localizado a 86 km aproximadamente al suroeste de Mapastepec, en el estado de Chiapas. El origen de este sismo se debe a la interacción de la placa de Cocos con la de Norteamérica, los sismos de este tipo, que ocurren en zonas de márgenes convergentes, presentan normalmente mecanismos focales de fallamiento inverso.

El sismo de mayor magnitud registrado en el mes de julio fue de magnitud 5.7 ocurrido el día 29 a las 7:22, hora local y su epicentro fue localizado a 97 km aproximadamente al suroeste de Cd. Hidalgo, Chiapas. El mecanismo focal calculado para este evento muestra una falla de movimiento lateral con una fuerte componente inversa (rumbo=3148, echado=77, deslizamiento=161).

En el estado de Nuevo León se presentó una interesante secuencia sísmica durante los días del 21 al 29 de julio, la cual consistió en 33 sismos pequeños, con magnitudes entre 3.0 y 3.6, cuyos epicentros fueron localizados en las inmediaciones de la Ciudad de Linares. Algunos de estos eventos fueron sentidos, pero debido a su baja magnitud no ocasionaron ningún tipo de daño.

Caridad Cárdenas Monroy