



Geonoticias



SIMPOSIO:

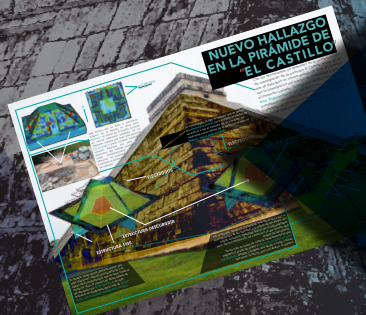
IZTACCÍHUATL - POPOCATÉPETL

HALLAZGO EN CHICHÉN ITZÁ

INFOGRAFÍA

60 AÑOS DE VIDA ACADÉMICA

DR. ISMAEL HERRERA REVILLA



Búscanos en:



Instituto de Geofísica, UNAM

UNAM
Global

A un clic de
la información

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

13 de Octubre #liveToTell

Día Internacional para la Reducción de Desastres



Participación de los académicos del Instituto de Geofísica de la UNAM en sus diversas sedes

Con el propósito de promover una cultura mundial para la reducción de desastres, en 1989 la Asamblea General de las Naciones Unidas designó el 13 de octubre como la fecha para celebrar el Día Internacional para la Reducción de los Desastres (IDDR, por sus siglas en inglés). Es a través de este esfuerzo internacional que la conmemoración ha favorecido la sensibilización y concientización de la sociedad en torno a este tema.

En el 2016, la oficina de las Naciones Unidas para la reducción del riesgo de desastres (UNISDR, por sus siglas en inglés) lanzó la campaña Sendai siete “Vivir para contarlo, #LiveToTell” para promover cada una de las siete metas incluidas en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, adoptado en Sendai, Japón en marzo de 2015.

Conocido por sus 7 líneas prioritarias de acción o, simplemente *Sendai seven*, cuyo horizonte es el 2030. Las 7 líneas son las siguientes:

- ▶ Reducir la mortalidad por desastres (2016).
- ▶ Reducir el número de personas afectadas globalmente (2017).
- ▶ Reducir las pérdidas económicas con relación al PIB (2018).
- ▶ Reducir los daños a infraestructura así como las interrupciones a los servicios básicos (2019).
- ▶ Aumentar el número de países con una estrategia nacional de reducción de riesgos (2020).
- ▶ Aumentar la cooperación internacional en temas de riesgos (2021).
- ▶ Aumentar la disponibilidad de sistemas de alerta temprana para diversas amenazas (2022).

La campaña Sendai siete, promovida desde la UNISDR y el Programa de Ciencias la Tierra y Geoparques de la UNESCO, consideró la estrategia de llegar a millones de personas aprovechando la potencia de las redes sociales.

El Instituto de Geofísica de la UNAM recibió la invitación de la UNESCO para unirse a esta campaña, y lo hizo coordinando la adhesión del Servicio Sismológico Nacional, Servicio Magnético de la UNAM, Servicio de Clima Espacial, el Museo de Geofísica, el Proyecto Geoparque Comarca Minera, el IGEF Campus Morelia y la participación de los académicos del IGEF con sede en Ciudad Universitaria.

Con ello, se logró tener una fuerte presencia en redes y plataformas internacionales, y, como consecuencia, una gran visibilidad que nos posiciona entre las instituciones líderes en México en el estudio de los fenómenos perturbadores de origen Geológico y Geofísico.

Vivir para contarlo: sensibilización y concientización para la reducción de la mortalidad. 🌐

SIMPOSIO IZTACCÍHUATL • POPOCATÉPETL



Coordinado por la doctora Ana Lillian Martín del Pozzo y con la participación de la Red de Investigadores del Parque Nacional Iztza-Popo se realizó en las instalaciones del Instituto de Geofísica de la UNAM el VI Simposio de Investigación del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl.

El programa de sesiones orales, presentadas por especialistas de diversas disciplinas, estuvo integrado por temas que abordaron los retos que se enfrentan para la conservación del parque, así como los riesgos y las medidas preventivas que se deben considerar para las comunidades aledañas al volcán.

Las conferencias magistrales de este Simposio estuvieron a cargo de los doctores Carlos Valdés González, Luis Zambrano y Fernando Paz Pellat.

En la sesión de carteles se expusieron trabajos que comprendieron aspectos de antropología y arqueología, vulcanología y geomorfología, biodiversidad, recursos hídricos, el bosque y sus servicios, cambio climático, planificación territorial para el manejo de riesgos, turismo sustentable, entre otros. 🌐

Las conferencias magistrales de este Simposio estuvieron a cargo de los doctores Carlos Valdés González, Luis Zambrano y Fernando Paz Pellat.

En la sesión de carteles se expusieron trabajos que comprendieron aspectos de antropología y arqueología, vulcanología y geomorfología, biodiversidad, recursos hídricos, el bosque y sus servicios, cambio climático, planificación territorial para el manejo de riesgos, turismo sustentable, entre otros. 🌐



REUNIÓN ANUAL DE INTERPORE

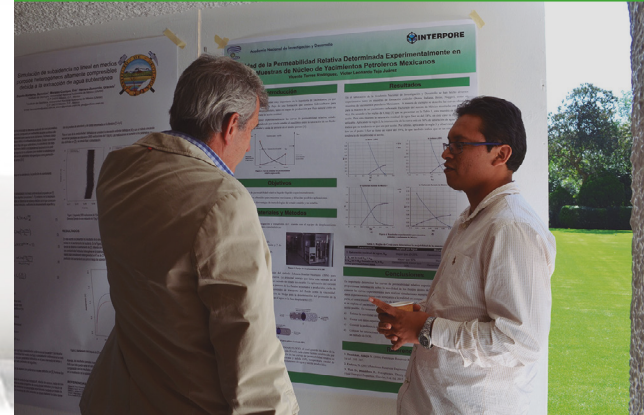


Con la participación de especialistas en el tema de medios porosos naturales e industriales, tanto de entidades académicas universitarias, como de gobierno y de empresas privadas, así como de estudiantes de posgrado, se llevó a cabo en el mes de octubre la tercera reunión anual del Capítulo Mexicano de la Sociedad Internacional de Medios Porosos –InterPore– en la Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez de la UNAM.

El Capítulo Mexicano de InterPore trabaja en favor de la vinculación de especialistas de la academia y de la industria que trabajan en áreas relacionadas con medios porosos.

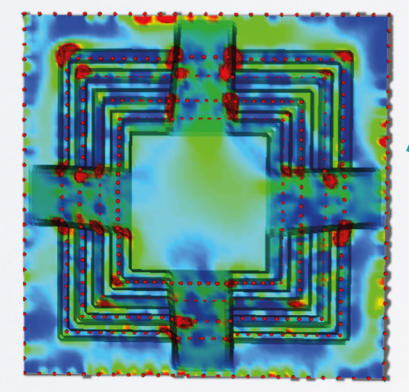
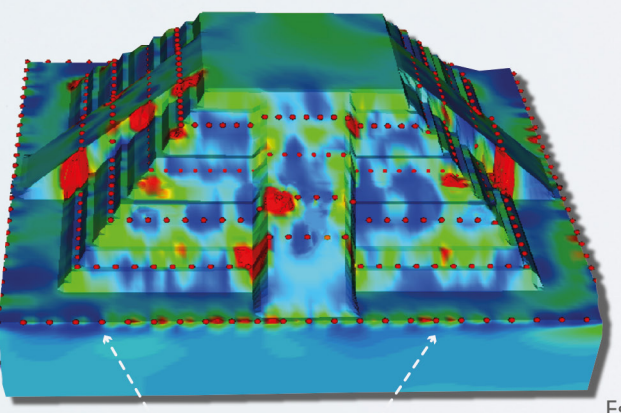
Actualmente la Presidenta del Capítulo Mexicano es la doctora Graciela Herrera Zamarrón, investigadora del Instituto de Geofísica de la UNAM, el Vicepresidente el doctor Eric Morales Casique, investigador del Instituto de Geología de la UNAM y el Secretario el doctor Martín Díaz Viera, investigador del Instituto Mexicano del Petróleo. 🌐

En esta ocasión la reunión se llevó a cabo en forma de seminario con 15 presentaciones orales, de las cuales una fue invitada, así como la exposición de 11 carteles.



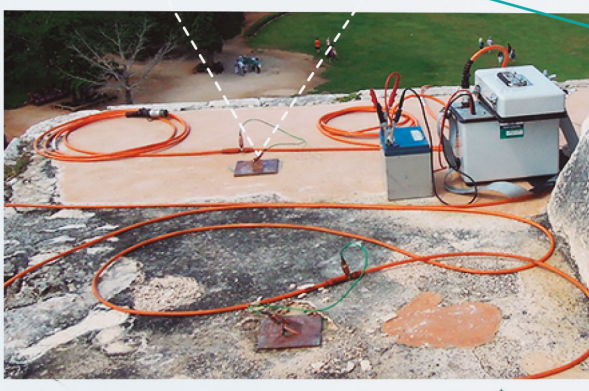
NUEVO HALLAZGO EN LA PIRÁMIDE DE "EL CASTILLO"

Con las herramientas ya probadas en la primera etapa de investigación de la pirámide El Castillo, etapa en la que se descubrió un cenote debajo de ésta, se continuó con la investigación del interior de la pirámide y gracias al innovador método: **Tomografía de Resistividad Eléctrica Tridimensional no convencional**, diseñado por académicos del Instituto de Geofísica y de la Facultad de Ingeniería, se ha descubierto una tercera estructura al interior de esta emblemática pirámide.

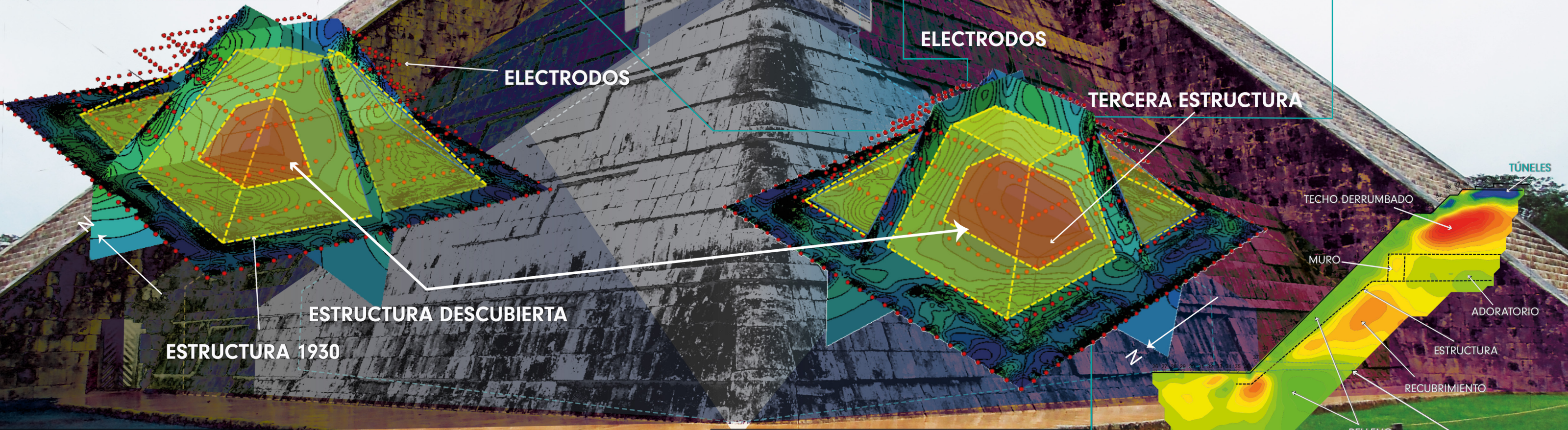


ELECTRODOS VISTA CENTRAL

Esta técnica, que no daña el patrimonio histórico de la Nación, se utilizó para "iluminar" el interior de El Castillo. Consiste en colocar detectores alrededor de los diferentes cuerpos que tiene esta pirámide (10 en total) y enviar corriente eléctrica al subsuelo mediante una serie de electrodos, que también permiten medir simultáneamente la diferencia de potencial y finalmente la resistividad del subsuelo.



La metodología, el tipo de estudio que se realizó con **electrodos planos** para explorar al interior de un edificio o ver el subsuelo de un inmueble, es totalmente nueva dentro de la geofísica no solo en **México, sino a nivel mundial.**



ESTRUCTURA 1930

ESTRUCTURA DESCUBIERTA

ELECTRODOS

ELECTRODOS

TERCERA ESTRUCTURA

TÚNELES

TECHO DERRUMBADO

MURO

ADORATORIO

ESTRUCTURA

RECUBRIMIENTO

RELLENO

TÚNEL

El modelo hasta ahora obtenido posee aún baja resolución, debido principalmente a la capacidad computacional que se tiene hasta el momento, pues el número de datos totales es de alrededor de **45,000 puntos**, y en este momento se modelaron poco más de **23,000 datos**, que incluyeron solamente **6 cuerpos**.

Las pirámides, desde la cosmovisión mesoamericana son un acercamientos de los hombres a la esfera de los dioses. Los mayas concebían diferentes planos de la vida espiritual: cielo, tierra e inframundo, los cuales son un eje cósmico que enlaza los tres planos.

Se ha visto en todas las culturas mesoamericanas que llegaba un grupo de poder y **hacia una construcción para manifestarlo**; pasaba y llegaba otro grupo o linaje y tenían que hacer lo mismo, pero sin destruir la anterior.



VOCES DEL POSGRADO

EN CIENCIAS DE LA TIERRA | NARRACIONES PUPILARES

MI nombre es Mariana Patricia Jácome Paz y estoy en mi último semestre de doctorado en Vulcanología. Trabajo con el Dr. Yuri Tarán en emisiones difusas de CO₂ en suelos y lagos volcánicos; en particular he desarrollado gran parte de mi trabajo doctoral en el volcán Chichón, Chiapas.

En marzo de este año apliqué a una escuela de verano convocada por el Deep Carbon Observatory. Unas semanas después recibí, con mucha felicidad, la carta de aceptación y múltiples indicaciones para mi viaje al pintoresco pueblo de Bozeman, en Montana, EU.



¿Qué es el Deep Carbon Observatory (DCO)? Es una red de científicos dedicados a fomentar y dirigir investigaciones dirigidas a entender el ciclo del carbono. El grupo interdisciplinario de la escuela de verano a la que asistí estuvo conformado por 34 científicos de carrera temprana, entre los cuales nos encontramos físicos, geólogos, geoquímicos y microbiólogos de 15 países diferentes. El contenido del curso estuvo dividido en tres partes principales: (a) trabajo de campo con estudio de unidades geológicas, ambientes biológicos y técnicas de muestreo para fluidos hidrotermales; (b) clases con investigadores expertos en vulcanología, mineralogía, microorganismos extremófilos,

origen de la vida y geología; y, finalmente, (c) presentaciones con pósteres por parte de los estudiantes.

El 90% del carbono de la Tierra está enterrado profundamente debajo de la superficie, lejos del alcance del muestreo directo y sometido a múltiples procesos biológicos, geológicos e hidrotermales, bajo muy diversas condiciones físicas. Sin embargo, hay lugares excepcionales, geológica y biológicamente hablando, donde se puede observar directamente al carbono profundo interactuar con la superficie de la Tierra.

La escuela de verano se realizó en uno de estos lugares, el emblemático Parque Nacional de Yellowstone, siendo éste el primer parque nacional de todo el mundo, fundado el 1 de marzo de 1872. Cuando se recorren los cerca de 9000 km² del parque uno se encuentra con la exacta definición de belleza en cada paso: cascadas de agua cristalina, manadas de ciervos, de bisontes, parvadas de diversos pájaros y colores brillantes de la flora del lugar.

Yellowstone tuvo erupciones cataclísmicas en los últimos 2,1 Ma; actualmente tiene más 10.000 manifestaciones hidrotermales, entre las que se encuentran: manantiales termales, géiseres, fumarolas y charcos de agua hirviendo. Estos nichos ecológicos extremos ($\geq 70-120^\circ\text{C}$ y pH de <1 a >9) son hogar de comunidades microbianas altamente especializadas. Los colores brillantes distintivos de algunos manantiales termales famosos,

como el "Grand Prismatic", reflejan el rango térmico y geoquímico de los taxones microbianos dominantes. Ambientes como éstos permiten a la ciencia estudiar condiciones similares a las de la biosfera primitiva. Sin duda, la investigación multi, inter y transdisciplinaria de los ecosistemas extremófilos conjuntamente con el ciclo del carbono a profundidad y en superficie es esencial para la comprensión de sistemas y procesos complejos como el origen de la vida y su evolución en los diversos ambientes terrestres.

Esta escuela de verano ha sido de las experiencias académicas y personales más enriquecedoras que he tenido, y me ha dado la posibilidad de aprender y de pertenecer a una red multidisciplinaria de colaboración con científicos de todo el mundo. El DCO constantemente está emitiendo convocatorias para cursos, talleres, publicaciones, etc. Si estás interesado te sugiero estar al pendiente de su página y redes sociales, que comparto al final de este escrito. 🌐

Deep Carbon Observatory: <https://deepcarbon.net/>
Página de la Escuela de Verano: <https://deepcarbon.net/seasonal-dcosummer-school>
Facebook: <https://www.facebook.com/DeepCarbonObservatory/>

Mariana Patricia Jácome Paz
Estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra.

Si deseas colaborar en esta sección comunícate con Aline Solano, representante de los alumnos ante la Coordinación del Posgrado en Ciencias de la Tierra. E-mail: alinne@geofisica.unam.mx



DR. ISMAEL HERRERA REVILLA 60 Años de vida académica en la UNAM

El Departamento de Recursos Naturales del IGEF organizó en la Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez una comida homenaje al doctor Ismael Herrera Revilla, a la que asistieron sus colegas y amigos.

En esta reunión se habló de la trayectoria profesional del doctor Herrera Revilla, así como de sus destacadas contribuciones al desarrollo de la ciencia en nuestro país.

En un ambiente de camaradería el doctor Herrera Revilla revivió recuerdos de sus inicios y narró de los obstáculos que tuvo que sortear para alcanzar sus metas.

En un reciente mensaje enviado a los académicos del IGEF el doctor Ismael Herrera expresó, entre otras ideas, lo siguiente:

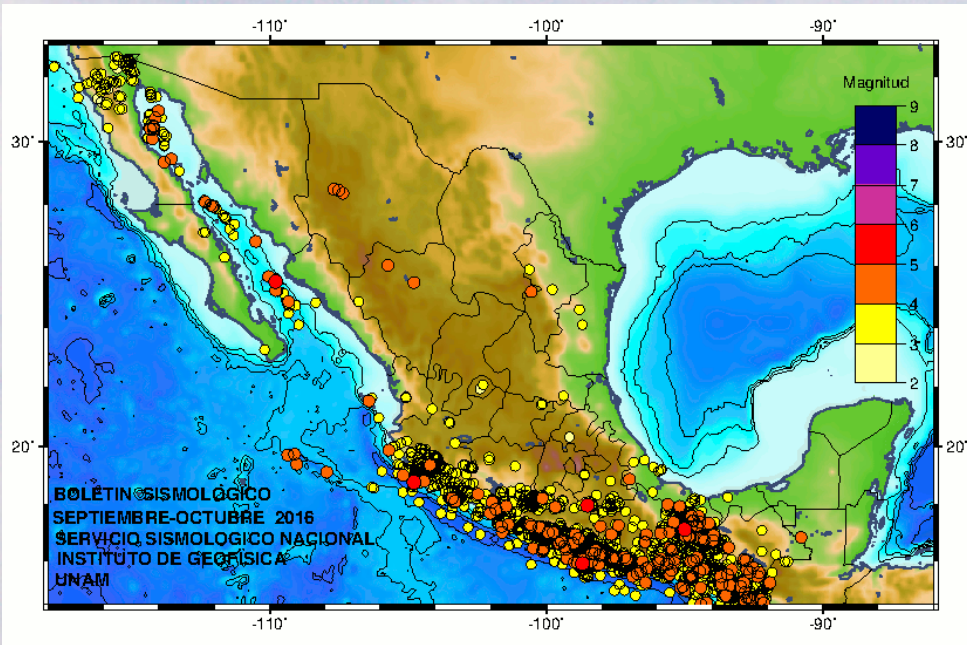
"Después de obtener el doctorado (1958 - 1961), en la División de Matemáticas Aplicadas de la Universidad de Brown, la Junta de Gobierno me nombró Director Interino del IGEF para el año de 1963. Como siempre tuve gran interés en que mis conocimientos repercutieran en el avance de nuestro país, aquello me pareció una oportunidad extraordinaria para trabajar en la consecución de ese mi anhelo, por lo que con gusto y entusiasmo acepté.

En enero (el 6) de 1966, la Junta de Gobierno me nombró Director Titular de nuestro instituto, para el periodo 1966-72.



septiembre • octubre

SISMICIDAD 2016



El Servicio Sismológico Nacional reportó 2497 sismos en territorio mexicano ocurridos en los meses de septiembre y octubre de 2016; 1118 ocurrieron en septiembre y 1379 en octubre. Las magnitudes de estos eventos se encuentran entre 2.1 a 5.6.

El día 15 a las 8:46 h, ocurrió el sismo de mayor magnitud reportado en el mes de septiembre. Se localizó en el Istmo de Tehuantepec, a 29 km al norte de Matías Romero, Oaxaca. La magnitud de este evento fue de 5.3. Los temblores en el Istmo de Tehuantepec son muy frecuentes y de diversas profundidades. En esta región se encuentran interactuando las placas tectónicas de Cocos y de Norteamérica.

En el mes de octubre el sismo de mayor magnitud fue de 5.6. Su epicentro se localizó al suroeste de Cihuatlán en el estado de Jalisco.

Ocurrió el día 23 de octubre a las 17:59 h y el mecanismo focal (rumbo=322, echado=23, desplazamiento=110) indica que se trató de un sismo de falla inversa, y pone de manifiesto el estado de esfuerzos compresivos en esa región.

Otro evento sísmico de magnitud 5.3 tuvo lugar en el Golfo de California, a 76 km al suroeste de Ahome, Sinaloa. Ocurrió el 12 de octubre a las 22:55 h, su profundidad fue de 10 km y se originó por la interacción entre las placas del Pacífico y de Norteamérica. El mecanismo focal de este evento (rumbo=306, echado=71, desplazamiento=172) es característico de las fallas transcurrentes que existen en esta zona.

Caridad Cárdenas Monroy y grupo de trabajo del SSN, Instituto de Geofísica, UNAM.

DIRECTORIO

UNAM

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Venegas
Secretario General

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. César Iván Astudillo Reyes
Secretario de Servicios a la Comunidad

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. Arturo Iglesias Mendoza
Director

Dr. Carles Canet Miquel
Secretario Académico

Ing. Jorge Estrada Castillo
Secretario Técnico

Lic. Vanessa Ayala Perea
Secretaria Administrativa

Dra. Elizabeth Solleiro Rebollo

Coordinadora del Posgrado en Ciencias de la Tierra.

GEONOTICIAS

Boletín informativo del Instituto de Geofísica de la UNAM que se publica bimestralmente, 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. Arturo Iglesias Mendoza
Dr. Carles Canet Miquel

Editores

Lic. Jesús Daniel Martínez Gómez
Coordinador Editorial

E-mail: boletin@geofisica.unam.mx

D.C.V Jacqueline Cisneros Mauries
Diseño 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, Cd. Mx.

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



geofisica
UNAM



Instituto de Geofísica