

Geonoticias

Instituto de Geofísica • UNAM



ATLAS DE RIESGO
POR FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL

INFOGRAFÍA
VULCANOLOGÍA

SERVICIOS GEOFÍSICOS
SERVICIO MAREOGRAFICO NACIONAL
SERVICIO MAGNÉTICO MEXICANO



Búscanos en:



Instituto de Geofísica, UNAM



90
ANIVERSARIO
UNAM
90 años de la fundación

UNAM
La Universidad
de la Nación

ATLAS DE RIESGOS POR FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Representantes de protección civil de las alcaldías de la Ciudad de México fueron recibidos, el pasado 15 de febrero, por el doctor David Novelo en el Instituto de Geofísica para darles a conocer el proyecto: "Elaboración del Atlas de Riesgos por fenómenos de origen natural de la Ciudad de México".

Previo al inicio de la presentación del proyecto los especialistas en protección civil conocieron las instalaciones del Servicio Sismológico Nacional. Ahí les dieron a conocer los procesos y trabajos de este servicio, así como datos y características del fenómeno sísmico.

En el auditorio Ricardo Monges López del IGEF les presentaron el proyecto para realizar el Atlas de Riesgos de la Ciudad de México con el fin de establecer la colaboración con los responsables de protección civil de cada una de las alcaldías.

El Atlas de Riesgos de la Ciudad de México tiene como objetivo general caracterizar el riesgo de la Ciudad de México por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos, a través de dos componentes del riesgo: peligro y vulnerabilidad.

Entre los resultados esperados en este proyecto se contempla establecer acciones y elementos dirigidos a la comunidad afectada para implementar políticas que permitan reducir el impacto y fortalecer su resiliencia ante los desastres.

Con la colaboración de los representantes de protección civil de las alcaldías de la Ciudad de México se busca generar un sistema dinámico que contribuya a lograr las metas de este Atlas de Riesgos para nuestra ciudad.

MOMENTOS, REFLEXIONES Y RETOS DEL INSTITUTO DE GEOFÍSICA

MESA REDONDA CON EXDIRECTORES IGEF

El pasado 28 de febrero con motivo de las celebraciones por el 70 aniversario del IGEF-UNAM, algunos exdirectores de nuestro Instituto participaron en una mesa de conversación para hablar de sus experiencias académicas al frente de la administración del IGEF.

Durante esta sesión, moderada por el Dr. Hugo Delgado Granados, en la que participaron los doctores Ismael Herrera, Gerardo Suárez y David Novelo, cada uno de ellos hizo alusión a las circunstancias que enfrentaron durante su periodo como directores de nuestro Instituto.

En el auditorio Tlayotli del IGEF los exdirectores narraron sus anécdotas y experiencias, e hicieron mención de los resultados que lograron y que dejaron como parte de su legado para la proyección y desarrollo académico del Instituto de Geofísica, así como la consolidación de su infraestructura.

Aquí lo que en esa fecha aconteció:

https://www.youtube.com/watch?v=b8pnr_OBEXc



Departamento de Vulcanología

El departamento estudia el origen del magma, su evolución, los procesos físicos y químicos que ocurren durante su ascenso y cómo éstos influyen en el tipo y característica de las erupciones, sus efectos en la superficie, en la atmósfera, en infraestructura y en la obra civil, en el ambiente y en la sociedad.



Fotografía: Dr. Robin Campion

1949 a 1975	1975 a 1976	1982	1987 a 1988	1989	1994 a 1995	1995 a 1999	2000	2003
<p>Académicos del IGEF desarrollan proyectos de investigación sobre sismología, geodesia y gravimetría, geoquímica, tectónica, y otros campos con aplicaciones a la geotermia y la vulcanología.</p>	<p>El IGEF envía una misión de investigadores a estudiar la reactivación del volcán de Colima.</p>	<p>La UNAM envía a Chiapas una misión de investigadores de varios institutos, incluido el IGEF, a estudiar la erupción del volcán Chichón y su impacto.</p>	<p>El IGEF contribuye al diseño del sistema de monitoreo del volcán de Colima.</p>	<p>Se instala la estación sismológica PPM en Tlamacas, que junto con Alzomoni del Instituto de Ingeniería constituyen el embrión del monitoreo sísmico del Popocatepetl.</p>	<p>El IGEF contribuye al diseño, instalación, operación e interpretación de los datos del sistema de monitoreo del Popocatepetl.</p>	<p>Se crea Comité Científico Asesor para la atención de la actividad del volcán Popocatepetl (CCA-Popocatepetl). La mayoría de los participantes de este comité pertenecen al Departamento de Vulcanología del IGEF.</p>	<p>El CCA- Popocatepetl recomendó la evacuación de las poblaciones vulnerables alrededor del Popocatepetl. El personal del IGEF aportó la información necesaria y la interpretación de los datos requerida en la evaluación de la actividad eruptiva. Después los pobladores contemplaron a salvo uno de los mayores y espectaculares eventos de actividad volcánica.</p>	<p>El Departamento de Vulcanología se constituye con investigadores hasta ese momento adscritos al departamento de Sismología.</p>



Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz

Como ya es una tradición desde el año 2003, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el marco del Día Internacional de la Mujer entregó a las universitarias que realizaron una labor sobresaliente en docencia, investigación y difusión de la cultura el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz.

En esta ocasión fueron 80 académicas quienes de manos del rector Enrique Graue recibieron esta distinción.

Entre las académicas distinguidas se encuentra la doctora Cecilia Irene Caballero Miranda, quien actualmente labora con el grupo de Paleomagnetismo en el Departamento de Geomagnetismo y Exploración del IGEF, con el nombramiento de Técnico Académico Titular C.

La doctora Cecilia Caballero estudió la licenciatura en Ingeniería Geológica en la Facultad de Ingeniería de la UNAM y posteriormente realizó estudios en el Posgrado en Ciencias de la Tierra. Ahí obtuvo su doctorado en Geofísica (Sismología y Física del Interior de la Tierra) en 1994, con una tesis sobre anisotropía magnética (AM).

Sus tareas académicas se relacionan con el estudio del magnetismo de rocas, paleomagnetismo y particularmente, con estudios de AM aplicada, tema en el que tiene publicado un libro corto en la serie de Monografías del IGEF.

¡Felicidades!

Actualización de equipos de transmisión satelital del Servicio Mareográfico Nacional

Personal del Servicio Mareográfico Nacional (SMN) con apoyo de personal del Servicio de Geodesia Satelital, realizó con carácter de urgente, trabajo de mantenimiento correctivo a nueve de las estaciones mareográficas que tiene en funcionamiento en las costas del Océano

Pacífico. El objetivo de este trabajo fue efectuar el cambio de firmware de los transmisores satelitales GOES, los cuales se utilizan como medio principal de envío de la información generada en las estaciones mareográficas a las oficinas del Servicio Mareográfico Nacional en Ciudad Universitaria. Dicha instalación de firmware resolvió el problema de la falla que se presentó a partir del 6 de abril en algunos equipos para sincronizar el tiempo de registro de los datos con el tiempo de los satélites GPS.



La falla conocida como *week number rollover* se debe a la forma en que los satélites etiquetan el tiempo. Sus señales incluyen un número de semana binario de diez dígitos en

tiempo de GPS, el cual empezó el seis de enero de 1980. Los receptores usan el número para calcular la fecha exacta, pero 10 dígitos cubren solamente 1024 semanas o el equivalente a 19.7 años. Ese límite fue alcanzado por segunda ocasión a la medianoche del 6 de abril (GMT) de 2019, cuando el número de semana emitido por los satélites regresaría a cero generando el riesgo de que aparatos susceptibles registren fecha cero como si estuvieran en el pasado, y podrían comenzar a generar datos con marcas de tiempo incorrectas. El primer *rollover* ocurrió en el año de 1999, pero sus efectos fueron menores debido a que había muchos menos receptores GPS en uso en el mundo.

Registro de las variaciones del nivel del mar en las estaciones del Servicio Mareográfico Nacional causadas por el Frente Frío número 49

El Servicio Meteorológico Nacional comunicó el día nueve de abril de 2019 que el Frente Frío número 49 provocaría nubosidad con tormentas puntuales intensas, actividad eléctrica y rachas de viento en áreas de Chiapas, Campeche y Quintana Roo.

El Servicio Mareográfico Nacional monitoreó en tiempo casi real los efectos de este evento en sus estaciones mareográficas ubicadas en el Golfo de México. La perturbación solo se observó en la Península de Yucatán (Figura 2), obteniéndose las perturbaciones más representativas en Isla Mujeres y Ciudad del Carmen con 30 y 37 cm de amplitud respectivamente.

A diferencia de las demás estaciones, la perturbación de Isla Mujeres se comportó como un tsunami de periodo aproximado de 60 minutos y rango máximo de 30 cm. (Figura 3).

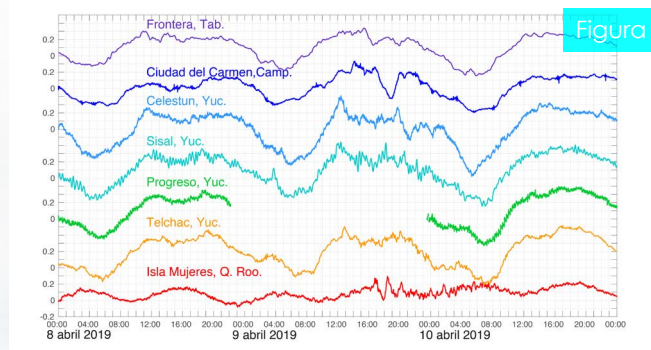


Figura 2

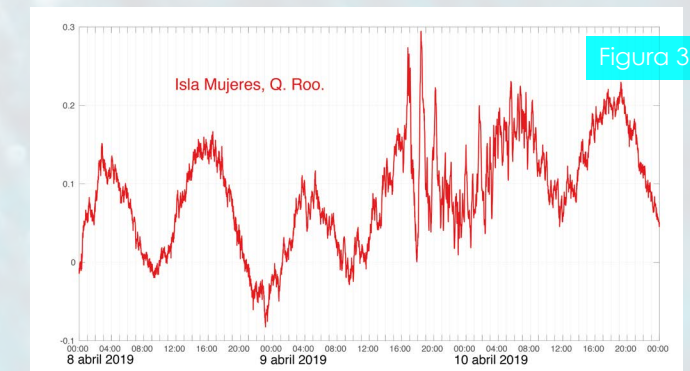


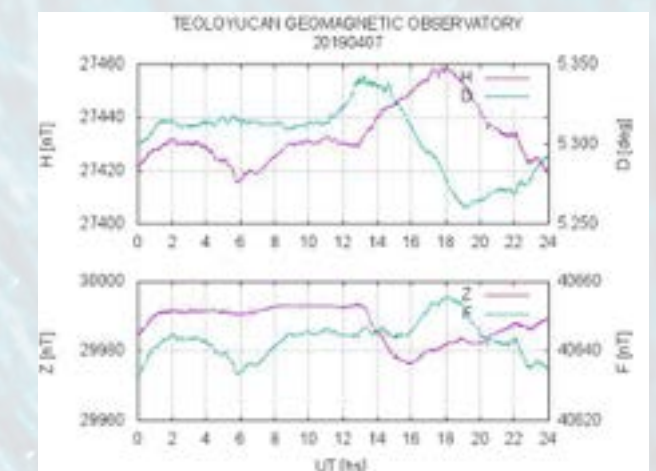
Figura 3

Actividad Geomagnética Servicio Magnético Mexicano

En el mes de abril el comportamiento del campo magnético terrestre registrado en el Observatorio Magnético de Teoloyucan (TEO) fue estable; no se presentó ninguna tormenta geomagnética. El valor máximo de los índices Kp fue 3 y del índice Dst de -32, correspondientes a una actividad del campo geomagnético estable.

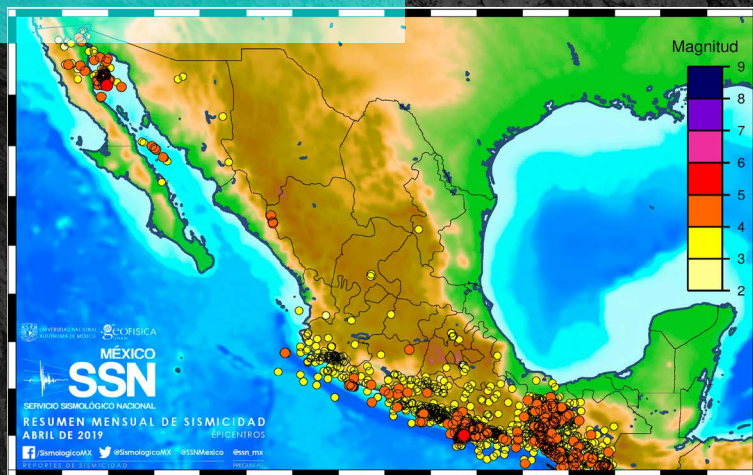
En la grafica se muestra el comportamiento del campo donde se distingue la firma de la variación diurna.

Para mayor información:
<http://www.geofisica.unam.mx/magnetico/index.html>



SISMICIDAD 2019

ABRIL



El Servicio Sismológico Nacional reportó 2111 temblores con epicentros dentro de territorio mexicano ocurridos durante el mes de abril de 2019. Las magnitudes de estos eventos se encuentran en un rango que va de 1.8 a 5.5. La sismicidad durante este período se concentra principalmente en los estados de la costa del océano Pacífico; Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco. También en el Golfo de California y algunos sismos al interior de la República.

El sismo de mayor magnitud registrado en el mes de abril fue un evento de magnitud 5.5 que ocurrió el lunes 22 a las 15:15, hora local. El epicentro fue localizado a 65 km al suroeste de Pinotepa Nacional en el estado de Oaxaca y fue sentido en los estados de Guerrero y Oaxaca. No se reportaron daños en ninguna localidad de estos estados. El mecanismo focal de este sismo nos indica que se trató de una falla de tipo inverso, donde el bloque de techo sube con respecto al bloque de piso (strike = 126, dip = 58, slip = 116). Este tipo de fallas son características de las zonas de subducción, como es el caso del contacto convergente entre la placa de Cocos y la placa de Norteamérica.

El estado con mayor porcentaje de sismos reportados por el SSN durante del mes de abril es el estado de Oaxaca con el 53.8% de la sismicidad registrada en el mes.

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



geofísica
UNAM



Instituto de Geofísica

DIRECTORIO

UNAM

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector
Dr. Leonardo Lomeli Vañegas
Secretario General
Dra. Mónica González Contró
Abogado General
Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo
Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional
Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria
Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica
Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. Hugo Delgado Granados
Director
Dra. Xóchitl Blanco Cano
Secretaría Académica
M. en C. Ángel Ramírez Luna
Secretario Técnico
Lic. Vanessa Ayala Perea
Secretaría Administrativa
Ing. Gerardo A. Galguera Rosas
Secretario de Gestión y Vinculación

GEONOTICIAS

Boletín informativo del Instituto de Geofísica de la UNAM. Publicación 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. Hugo Delgado Granados
Dra. Xóchitl Blanco Cano
Editores
Lic. Jesús Daniel Martínez Gómez
Comunicación Social
E-mail: comunicacion@igeofisica.unam.mx
D.C.V Jacqueline Cisneros Mauries
Diseño Editorial & Fotografía

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