

Geonoticias

Instituto de Geofísica • UNAM

CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL
DEL BOLETÍN DE LANCE

INFOGRAFÍA

GEOMAGNETISMO Y EXPLORACIÓN



SERVICIOS GEOFÍSICOS

SERVICIO MAREOGRÁFICO NACIONAL
SERVICIO MAGNÉTICO MEXICANO



Búscanos en:




Instituto de Geofísica, UNAM



90 años
AUTONOMÍA
UNAM
que mira al futuro

UNAM
La Universidad
de la Nación

CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL LABORATORIO NACIONAL DE CLIMA ESPACIAL



En el mes de mayo el Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE) del Instituto de Geofísica de la UNAM, con sede en el campus Morelia, recibió la certificación bajo la Norma Internacional ISO 9001:2015 para los Procesos de Elaboración del Boletín de Clima Espacial, que avala la competencia de los investigadores responsables en emitir información verídica y el compromiso institucional para seguir las mejores prácticas internacionales.

Con ese motivo el viernes 31 de mayo directivos del Instituto de Geofísica, realizaron una visita de trabajo en las instalaciones del Radiotelescopio MEXART, en Coeneo, Michoacán.

La visita tuvo como objetivo conocer el estado de la infraestructura, así como la operación y fortalecimiento de la red de instrumentos de diferentes proyectos de investigación que alberga el LANCE en Coeneo. Los recibió el equipo académico del LANCE (investigadores, técnicos académicos y catedráticos CONACYT) y el personal administrativo de apoyo.


El responsable técnico del LANCE presentó un informe de los trabajos

respecto a la certificación internacional bajo la norma ISO:9001, la digitalización del MEXART, la red de ionosondas, la red de magnetómetros, el estudio de la vulnerabilidad de la red eléctrica nacional ante tormentas solares (que se desarrolla en colaboración con la Comisión Federal de Electricidad), y la carta de intención para colaboraciones en estudio y monitoreo de clima espacial con el Instituto de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil, la Universidad de Buenos Aires de Argentina y la Universidad de Chile.

El doctor Hugo Delgado Granados, director del Instituto de Geofísica, manifestó su beneplácito por los recientes logros del proyecto y los invitó a seguir trabajando para fortalecer al Instituto y la vinculación con autoridades de Protección Civil y otros sectores estratégicos del país.

Entre las tareas principales del LANCE se encuentra la de informar el estado del clima espacial, así como obtener y analizar datos sobre las condiciones para que los sistemas tecnológicos del país operen de manera confiable. 🌐

¡Enhorabuena!



El grupo de Geotermia del IGEF

Entre los 10 más leídos en la revista *Geothermics*

IMAGEN: ELSA SÁNCHEZ JUÁREZ

La Geotermia es el calor que emana de la Tierra, y gracias al desarrollo de la ciencia y la tecnología se ha podido aprovechar de diversas formas, a tal grado que desde 1913 se tiene la primera planta de producción de energía eléctrica basada en esta energía en Larderello, Italia.

Debido a la creciente demanda energética y la necesidad inminente de cuidar el medio ambiente, la Geotermia se presenta como una alternativa sustentable. México es un país privilegiado respecto a los recursos geotérmicos, y el Instituto de Geofísica de la UNAM en colaboración con el Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica (CeMIEGeo) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) unieron esfuerzos para investigar a fondo este recurso.

Tras arduas campañas de trabajo de campo, procesamiento, análisis e interpretación de datos, el equipo de trabajo de la doctora Rosa María Prol Ledesma logró plasmar esta valiosa información respecto al potencial geotérmico de México en dos artículos publicados en la revista *Geothermics*, la revista científica internacional dedicada al desarrollo e investigación de la energía geotérmica en el mundo.

El primer artículo, cuya autora principal fue la doctora Claudia Arango Galván, titulado *“Geothermal prospects in the Baja California Peninsula”* fue publicado en el año 2015, y el artículo *“Heat flow and geothermal provinces in Mexico”* de

la doctora Rosa María Prol Ledesma, publicado en 2019, forman parte de la lista de honor de los artículos más descargados de los últimos 90 días.

Considerando los estrictos estándares de calidad a los que son sometidos estos artículos, es un gran orgullo para el Instituto de Geofísica que investigadoras de esta dependencia logren no sólo publicar en *Geothermics*, también lo es que sus artículos despierten el interés de la comunidad científica en el mundo.

Si estás interesado en conocer esta lista y leer los artículos antes mencionados te invitamos a visitar el siguiente enlace:

<https://bit.ly/2T8fGCE> 🌐

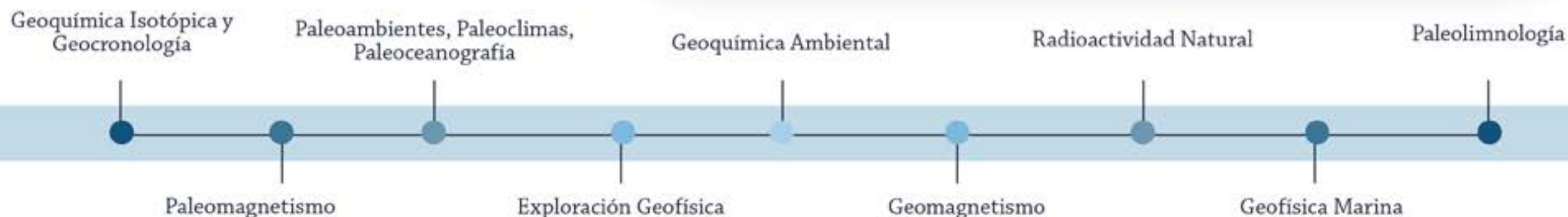
Mayela C. Gómez Torres



GEOMAGNETISMO Y EXPLORACIÓN GEOFÍSICA

Los métodos de exploración geofísica permiten conocer las propiedades físicas del subsuelo para inferir su estructura geológica, mientras que el geomagnetismo estudia las propiedades magnéticas de la Tierra. Este conocimiento tiene aplicaciones a recursos acuíferos del subsuelo, minería, geotermia, exploración petrolera y de cuencas sedimentarias, geofísica ambiental, geotecnia y arqueología. El departamento de Geomagnetismo y Exploración es el símbolo de la multidisciplinariedad e interdisciplinariedad en nuestro Instituto.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



A TRAVÉS DEL TIEMPO

1949



Desde el inicio de funciones del IGEEF, a iniciativa de su fundador, el Ing. Ricardo Monges López y con la dirección del Dr. Manuel Maldonado Koerdell, se creó el Departamento de Exploración, que funcionó hasta finales de los 70's.

1970



Se participó en el proyecto externo del levantamiento de exploración geofísica para la búsqueda del monolito de cantera de Coyolxauhqui, aunque posteriormente fue hallado por casualidad.

1989



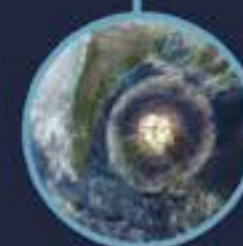
Se crea el Departamento de Geomagnetismo y Exploración bajo la iniciativa del Dr. Jaime Urrutia y con la colaboración del Dr. René Chávez.

1994



Se aprueba el proyecto UNAM-BID, propuesto por el Dr. Jaime Urrutia, con el que se construye el edificio anexo y se crean los laboratorios: Universitario de Geoquímica Isotópica y el de Espectrometría de Masas.

1995-2000



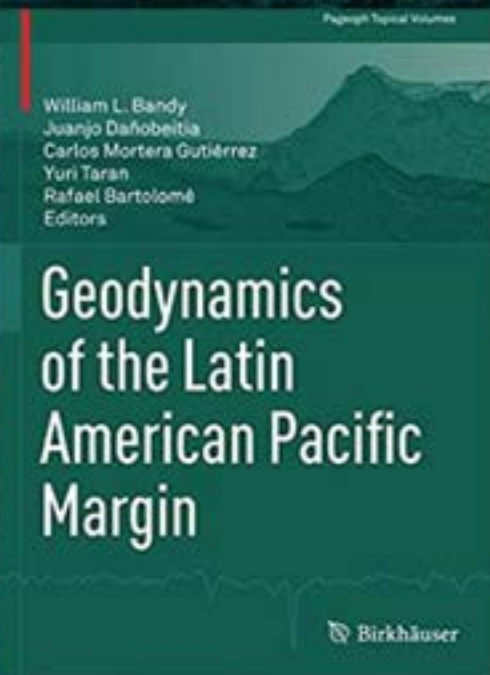
Se crea el proyecto internacional para estudios del Chicxulub, el único cráter de impacto asociado con la extinción de los dinosaurios, y a partir del cuál se realizaron las perforaciones del programa *The Chicxulub Scientific Drilling Project* (CSDP). Más recientemente, a partir de este surge la creación de la Escuela Nacional de estudios Avanzados del Chicxulub (ENES-Mérida) culminada en 2018.

2018



Hallazgo de un cenote por métodos de tomografía eléctrica no destructivos por el Dr. René Chávez y colaboradores. Creación de dos servicios: de Clima Espacial y de Geodesia Satelital.





El libro de Geodinámica

Del margen latinoamericano del Pacífico entre los más descargados en SpringerLink en el 2018

¡Felicidades!



Desde su publicación en línea el 25 de enero de 2017 este libro se encuentra entre el 25% más descargado en su respectiva colección durante el 2018.

<https://link.springer.com/book/10.10072F978-3-319-51529-8>.

IMAGEN: ELSA SÁNCHEZ JUÁREZ

REGISTRO DE LAS VARIACIONES DEL NIVEL DEL MAR DEL Servicio Mareográfico Nacional

El Servicio Meteorológico Nacional comunicó el día 6 de mayo de 2019 que el Frente Frío número 54 interactuó con una variación sobre el interior del país, éste fenómeno provocó un comportamiento atípico en el nivel del mar en la Península de Yucatán.

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 las costas de Campeche y Yucatán, observándose un descenso abrupto en las estaciones mareográficas de Ciudad del Carmen, Celestún, Sisal y Telchac (Figura 1).

La estación de Ciudad del Carmen fue la que registró una mayor diferencia con respecto a la marea astronómica, la cual fue de aproximadamente 20 cm. En las demás estaciones no se apreció una diferencia tan significativa (Figura 2).

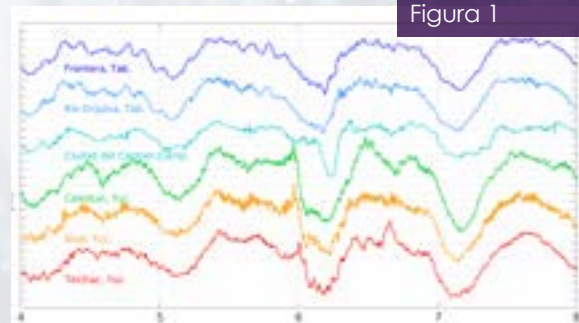


Figura 1

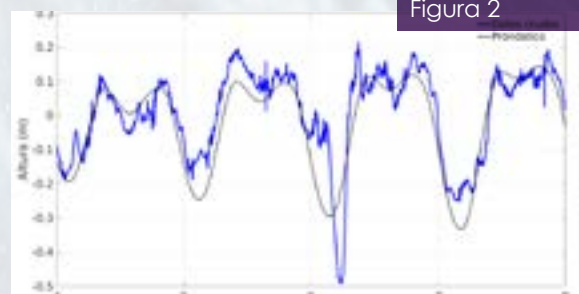
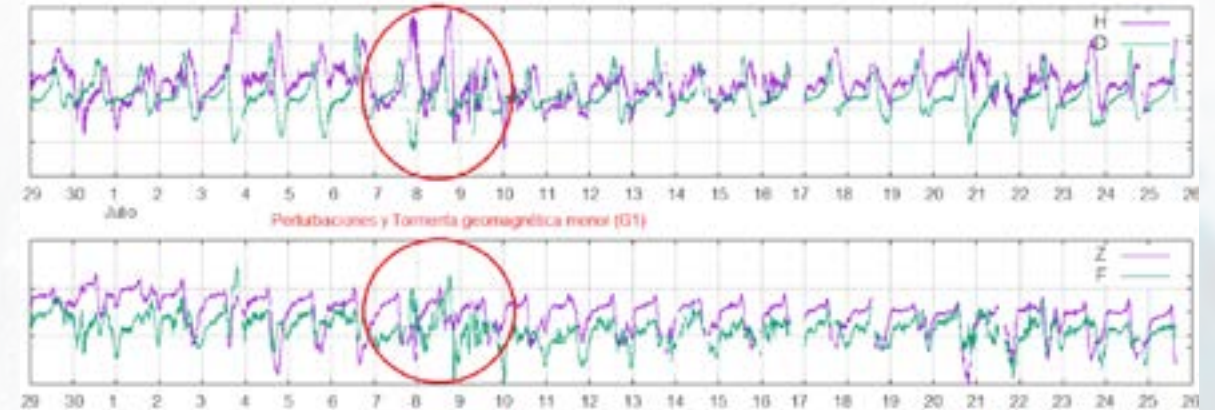


Figura 2

ACTIVIDAD GEOMAGNÉTICA Servicio Magnético Mexicano



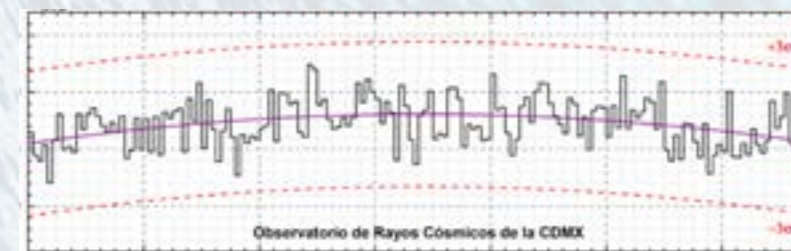
El mes de Julio el campo tuvo un comportamiento estable y fue posible distinguir la firma diaria de la variación diurna. Salvo en los días 9 a 11 en el que se registraron perturbaciones menores y una tormenta geomagnética tipo G1 de acuerdo a la clasificación de la NOAA; que alcanzó un índice geomagnético $K_p=5$ y un índice $Dst=-30$ nT.

Para quienes realizaron exploración o adquisición magnética o electromagnética o uso intensivo de GPS durante los días 9-11 de julio deben evaluar su información dada la actividad geomagnética reportada.

Mayor información: <http://areas.geofisica.unam.mx/magnetico/>

Magnetograma del campo magnético terrestre (componentes H,D,F,Z) registrado en el Observatorio Magnético de Teoloyucan (México) durante el periodo del 30 de junio al 26 de julio de 2019; corresponde al ciclo de rotación del Sol conocido como Rotación Carrington de 27 días. El mes de julio el campo tuvo un comportamiento estable y es posible distinguir la firma diaria de la variación diurna. Salvo en los días 9 a 11 en el que se registraron perturbaciones menores y una tormenta geomagnética tipo G1 de acuerdo a la clasificación de la NOAA; que alcanzó un índice geomagnético $K_p=5$ y un índice $Dst=-30$ nT.

REPORTE DEL Servicio de Clima Espacial



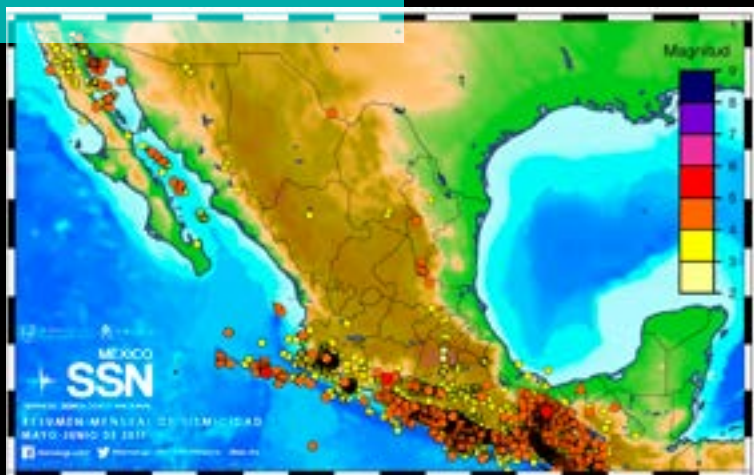
Datos del Observatorio de Rayos Cósmicos de la Ciudad de México. La curva púrpura representa el promedio de los datos registrados, las líneas discontinuas rojas representan la significación de los datos (>3). Cuando se registran variaciones mayores a 3, es probable que éstas sean debidas a efectos de emisiones solares en el flujo de rayos cósmicos.

Del 21 al 27 de junio de 2019, no se detectaron incrementos significativos (>3) en las cuentas de rayos cósmicos.

Mayor información: <http://www.sciesmex.unam.mx/blog/reporte-semanal-de-clima-espacial-del-25-de-julio-de-2019/>

SISMICIDAD 2019

MAYO-JUNIO



En los meses de mayo y junio de 2019, el Servicio Sismológico Nacional reportó 3863 sismos con epicentros dentro de territorio mexicano. 1928 ocurrieron en mayo y 1928 en junio. Las magnitudes de estos eventos van de 1.2 a 5.8. La sismicidad se distribuye en las zonas centro y sur del territorio nacional concentrándose en la costa de los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Colima y Jalisco.

El temblor de mayor magnitud en el mes de mayo ocurrió el día 31 a las 06:57, hora local. Fue de magnitud 5.8 y el epicentro se localizó en el Océano Pacífico, a 259 km al oeste de Cihuatlán, Jalisco. Este sismo ocurrió en la zona donde se encuentra el punto triple que representa el contacto de las placas de Cocos, Rivera y Pacífico.

El sismo de mayor magnitud en el mes de junio ocurrió el día 22 a las 17:31, hora del centro. La magnitud fue de 5.6 y fue localizado aproximadamente a 104 km al suroeste de Ciudad Hidalgo, Chiapas. El mecanismo focal de este evento (rumbo=286, echado=27, deslizamiento=73) muestra una falla de tipo inverso, característico de los límites convergentes.

En el mes de mayo ocurrieron tres sismos con epicentro en la Ciudad de México, dos de ellos el día 18 de mayo a las 22:13 horas con diferencia de algunos segundos. Sus epicentros se ubicaron en la alcaldía de Álvaro Obregón. Estos eventos tuvieron magnitudes de 2.0 y 1.2. Ambos sismos tuvieron profundidades de 2 km. El otro sismo con epicentro en la Ciudad de México ocurrió el día 26 de mayo a las 21:07 horas con epicentro al sur de San Lorenzo Acopilco. La magnitud de este evento fue de 1.2 y su profundidad de 3 km. En el mes de junio, el día 30 a las 06:38 horas, ocurrió otro sismo en la alcaldía de Álvaro Obregón de magnitud 1.9 y su profundidad fue de 2 km.

**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 Lomelí Vanegas
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
Secretaria Académica

M. en C. Ángel Ramírez Luna
Secretario Técnico

Lic. Vanessa Ayala Perea
Secretaria 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