

## CONTENIDO

Año Heliofísico Internacional .....	1
Perfiles .....	3
Nuevo Consejero Interno .....	4
Seminario de Ciencias Espaciales.....	5
Videocine 2007 .....	6
Reporte de Sismicidad del SSN .....	7
Seminarios de Investigación del IGEF .....	8

## Año Heliofísico Internacional



El 19 de febrero dio inicio formalmente la celebración del Año Heliofísico Internacional (AHI), por lo que en esa fecha la UNAM, institución que preside la conmemoración en nuestro país, a través del Instituto de Geofísica, realizó la presentación del AHI ante los medios de comunicación en forma paralela a la ceremonia realizada en la sesión del Comité de Ciencia y Tecnología de la ONU, en Viena, Austria.

En la ceremonia de inicio a las actividades conmemorativas del AHI nuestro director, José Francisco Valdés Galicia, dio a conocer el motivo de esta celebración a nivel mundial e informó que en México se desarrollan estudios heliofísicos desde hace décadas. En el IGEF se investiga el entorno magnético terrestre y diferentes aspectos de la heliosfera, como rayos cósmicos, física solar, viento solar, y medio interplanetario, entornos magnéticos planetarios y relaciones Sol-Tierra, entre otros.

Pasa a la 5 »

## Convenio de Colaboración del IGEF



En la Sala de Consejo de la Coordinación de la Investigación Científica se realizó la ceremonia protocolaria en la que se entregó a las partes involucradas el convenio de colaboración firmado entre la UNAM y Servicios Industriales Peñoles, S. A. de C. V.

A través de este acuerdo, Carlos Canet, investigador del Instituto de Geofísica en colaboración con otros investigadores del Instituto y del Centro de Geociencias de la UNAM, caracterizarán mineralógica y geoquímicamente la mina Francisco I. Madero, la mina de zinc más grande del país, situada en Zacatecas, con una capacidad diaria de molienda de 8 mil toneladas. El estudio de sus minerales económicos, precisará el uso de la microsonda electrónica.

También se caracterizarán los fluidos mineralizantes a través de inclusiones fluidas; se estudiarán las fuentes de azufre a través de isótopos estables, así como los eventos de mineralización a fin de relacionarlos con procesos geológicos.

José Francisco Valdés Galicia, director del IGEF, comentó que, con el estudio de este importante yacimiento, el Instituto está ante la oportunidad de redefinir un modelo de depósito para los sulfuros masivos sedimentario-exhalativos en México y confirmar o marcar nuevas líneas para la exploración minera futura.

Pasa a la 2 »

» viene de la 1

### Convenio de Colaboración

"Hoy podemos usar métodos tan modernos como la microsonda electrónica, que permite acercarnos a micrómetros y caracterizar puntualmente los minerales, o hacer estudios de isótopos estables en nuestro Laboratorio de Geoquímica Isotópica", señaló.

El doctor Valdés Galicia agradeció también la disposición de Servicios Industriales Peñoles para impulsar la instalación de un laboratorio subterráneo de investigación de frontera en una de sus minas, para hacer experimentos de Física, Astrofísica, Biología y Ciencias de la Tierra, el laboratorio abriría las puertas a la investigación científica del siglo XXI en este país, subrayó.

Al respecto, el doctor René Drucker Colín, Coordinador de la Investigación Científica, destacó que este tipo de estudios los puede llevar a cabo la Universidad Nacional debido a su capacidad, pues es la única institución con infraestructura para realizarlos.

Por su parte, el ingeniero Jaime Lomelín Guillen, director general de Servicios Industriales Peñoles, consideró que para esa industria mexicana es un honor establecer un convenio específico con el Instituto de Geofísica, resultado de la visión compartida entre dos instituciones de gran prestigio, larga tradición e historia.

### Avanza la integración del Megaproyecto de los Geos UNAM



En la tercera semana de enero se reunieron en las instalaciones de la Academia Mexicana de Ciencias 55 investigadores representantes de los Institutos de Geofísica, Geología, Geografía, Centro de Ciencias de la Atmósfera y Centro de Geociencias de Juriquilla, Qro., que participan en la elaboración del Megaproyecto de los Geos UNAM con el propósito de organizar grupos temáticos alrededor del tema general de estudio y prevención de los desastres.

La organización de las mesas sugeridas por los coordinadores de este proyecto, se dio de la siguiente manera:

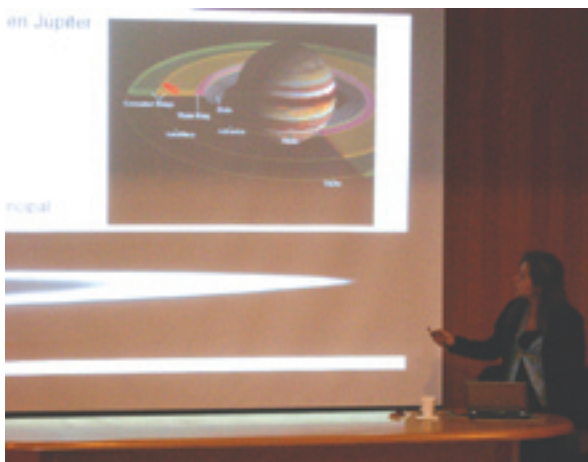
Pasa a la 3 »

### Magnetósferas Gigantes Conferencia de Xochitl Blanco

El 25 de enero dio inicio el ciclo de Conferencias de Divulgación que año con año, desde 1995, organiza nuestro Instituto para dar a conocer los avances y resultados de algunos de los proyectos de investigación que aquí se trabajan.

La apertura de este ciclo de charlas de divulgación correspondió a la doctora Xochitl Blanco, Investigadora del Departamento de Física Espacial con el tema: Magnetósferas gigantes y se llevó a cabo en el auditorio Tlayotl del Instituto de Geofísica.

Durante su charla la investigadora dio a conocer los resultados observacionales hechos con las naves espaciales, así como las mediciones realizadas con sus instrumentos y los componentes encontrados durante su recorrido en la vecindad de los planetas que cuentan con un campo magnético: Júpiter, Saturno, Urano, y Neptuno.



## Perfiles Técnicos Académicos Ana María Soler

Ana María Soler es originaria de la ciudad de México. Estudió en la Facultad de Ciencias de la UNAM la carrera de Física y posteriormente la Maestría y el Doctorado en Física del Interior de la Tierra dentro del Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM.

Actualmente imparte las materias de Física del Interior de la Tierra y de Introducción a las Ciencias de la Tierra en la Facultad de Ciencias de la UNAM y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores con el nivel I.

Es tutora de alumnos de Maestría en el Posgrado en Ciencias de la Tierra y ha dirigido seis tesis de licenciatura.

Dentro de su producción científica se cuentan diez artículos publicados en revistas internacionales con arbitraje y ocho artículos

en revistas nacionales con arbitraje, además de la presentación de 60 trabajos de investigación en congresos.

Es coeditora de la Serie: Geofísicas, una de las publicaciones de divulgación con temas de Ciencias de la Tierra del Instituto Geofísica.

Se integró al IGEF en 1988 como estudiante del Posgrado primero y en 1998 como académica responsable del Laboratorio de Micromuestras y del Sistema de Magnetómetro Criogénico en el

Departamento de Geomagnetismo y Exploración. Sus primeras investigaciones las realizó en el área del paleomagnetismo y tectónica, y actualmente realiza investigación en arqueomagnetismo. Específicamente está involucrada en estudios sobre materiales prehispánicos, pisos de estuco afectados por el fuego para realizar fechamientos. De esta línea

de investigación ha publicado estudios hechos en Teotihuacán, Cacaxtla, Xochicalco, Templo Mayor, Tlatelolco y Churubusco. Recientemente publicó dentro de la Serie de Monografías del IGEF un trabajo denominado Investigaciones Arqueomagnéticas en México, fundamentos, historia y futuro.

Respecto a la importancia de estos estudios la doctora Ana María Soler señala que tal como lo avalan los resultados obtenidos en el

Laboratorio de Paleomagnetismo, es a través de los métodos arqueomagnéticos como se obtienen mejores resoluciones que por los fechamientos hechos por medio de carbono 14.

El objetivo principal del grupo en el que trabaja la doctora Ana María Soler está enfocado a mejorar la curva de variación secular para Mesoamérica que actualmente se emplea en esta rama de investigación para el fechamiento de pisos.



» viene de la 2

## Avanza la integración del Megaproyecto de los Geos UNAM

Cambio climático; riesgos hidrometeorológicos; riesgos sísmicos, subsidencia urbana y tectónica activa; riesgos volcánicos y riesgos por contaminación ambiental.

Al concluir las jornadas de trabajo multiinstitucional se dio un paso más para estructurar el megaproyecto: "Investigación de fenómenos naturales y antropogénicos para la mitigación del riesgo y la prevención de desastres en México".

En la reunión se informó a los participantes que la primera etapa para la propuesta enviada por los Geos UNAM fue aprobada por la comisión evaluadora del CONACyT, junto con otros 80 proyectos nacionales, por lo que este proyecto ha superado la primera fase y comenzará la segunda basada en un esfuerzo de integración.

## Profesores Visitantes



Los doctores Michael Whalen de la Universidad de Alaska y Sean Gulick de la Universidad de Austin, Texas, llevaron a cabo estancia académica de una semana en el Departamento de Geomagnetismo y Exploración de nuestro Instituto para hacer estudios en torno a las muestras de las perforaciones del cráter de Chicxulub conservadas en la nucleoteca del IGEF.

En la foto superior el doctor Sean Gulick durante la presentación de algunos de los resultados de sus investigaciones a través de una conferencia en el Auditorio Tlayotl denominada: One Rock to Change the World: The Story of the Chicxulub Impact Crater.

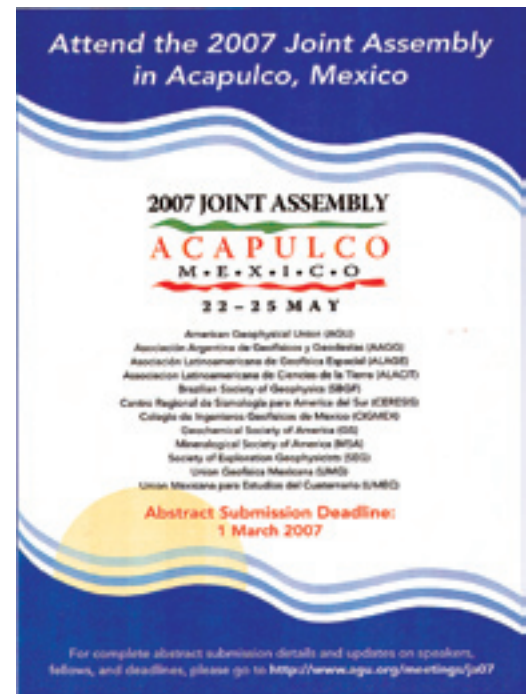
## Comedor para los trabajadores



La Secretaria Administrativa, Cecilia Pliego Garza, hizo entrega del recién acondicionado (con nuevo mobiliario) comedor para los trabajadores a la Delegación Sindical representada por el señor Antonio Domínguez que estuvo acompañado de la Comisión de Higiene y Seguridad representada por María Eugenia Solís y Gilberto Martínez.

## Nuevo Consejero Interno del IGEF

En la última semana de enero se realizaron votaciones para elegir al nuevo representante de los Técnicos Académicos ante el Consejo Interno de nuestro Instituto. De un total de nueve elegibles en esta Elección Extraordinaria, el doctor Mauro Valdés Barrón, Técnico Académico de la Sección de Radiación Solar, fue quien obtuvo la mayoría de votos para fungir como Consejero Interno del IGEF para el periodo 2007 a 2009.



## Tradición en el IGEF



Durante la celebración de la tradicional tamaliza del Día de la Candelaria.

» viene de la 1

## Año Heliofísico Internacional

En la conferencia de prensa participaron los académicos de nuestro Instituto: Juan Américo González, Gerardo Cifuentes, Guadalupe Cordero, Rogelio Caballero y Blanca Mendoza. Ahí se anunció, como parte de las actividades científicas con las que participará nuestro país, la puesta en operación de un Observatorio Virtual Tierra-Sol ([www.veso.unam.mx](http://www.veso.unam.mx)) que conjunta cuatro instrumentos.

El Observatorio realizará mediciones de la actividad en la corona solar, analizará la propagación de tormentas solares en el medio interplanetario, los flujos de rayos cósmicos, y documentará el registro de las variaciones del campo magnético de nuestro planeta.



El AHI tiene tres objetivos principales: avanzar en el conocimiento básico de los procesos físicos fundamentales que gobiernan al Sol, a la Tierra y al dominio de influencia solar (Heliosfera); promover la colaboración internacional entre todos los países para desarrollar estudios conjuntos, y mostrar al mundo la belleza, relevancia y significado de las Ciencias Espaciales y de la Tierra.

La participación de México en el AHI será coordinada por el IGEF, se contempla la realización de estudios teóricos sobre el tema, operación de observatorios, organización de conferencias internacionales y escuelas para estudiantes latinoamericanos, así como actividades de difusión y divulgación.

## Seminario de Ciencias Espaciales

Dentro de los Seminarios de Ciencias Espaciales, en la segunda semana de febrero se tuvo como académica invitada a la M. en C. Karina Cervantes, estudiante de doctorado del Instituto de Geología, con el tema: Evidencias de Eventos Termales que Afectaron las Meteoritas Condriticas y su Posible Origen.

En su charla Karina Cervantes explicó que las meteoritas son las viajeras del tiempo y el espacio, ya que representan las etapas iniciales de formación del Sistema Solar. Algunas provienen de distintas partes de un asteroide diferenciado, ya sea del núcleo, del manto o de la corteza y son llamadas meteoritas metálicas, mixtas y acondritas, respectivamente. Existe otro tipo de meteoritas llamadas condritas, que provienen de asteroides no diferenciados, las cuales contienen los materiales más antiguos



que se formaron en el Sistema Solar temprano. El estudio de las condritas y sus alteraciones proporciona información acerca de las condiciones en las que empezó la diferenciación de los cuerpos madre de los cuales están formados los planetas, incluyendo la Tierra. Agregó que el o los mecanismos que originan el metamorfismo termal siguen siendo tema de debate. Entre las hipótesis más aceptadas se encuentran el calor radioactivo, generado por el decaimiento de  $^{26}\text{Al}$ , y el calor inducido por corrientes electromagnéticas provenientes del viento solar intenso. Informó que el 80% de las condritas encontradas en la Tierra presenta metamorfismo termal, por lo que vale la pena

adquirir más datos que ayuden a restringir las condiciones de formación.

# VIDEOCINE 2007

La Unidad de Educación Continua y a Distancia de Ciencias de la Tierra, le invita a las proyecciones que se llevarán a cabo los viernes a las 13:30 hrs. en el auditorio Tlayotl del edificio anexo del Instituto de Geofísica de la UNAM, en Ciudad Universitaria.

**FEBRERO 23**  
El Fondo del Mar I y II



**MARZO 30**  
En el tiempo de los dinosaurios



**ABRIL 27**  
La verdad incomoda



**MAYO 25**  
Cuando el destino nos alcance



**JUNIO 29**  
10 Grandes descubrimientos que cambiaron la humanidad



**AGOSTO 31**  
Paseando por el patrimonio



**SEPTIEMBRE 28**  
Clima extremo Tornado



**OCTUBRE 26**  
Sobreviviendo en Marte



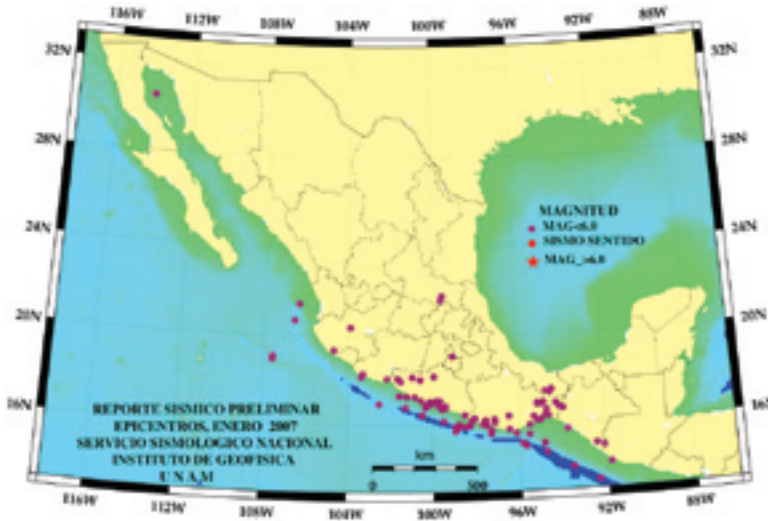
Diseño: Eunice Rodríguez Amézquita



INSTITUTO DE GEOFÍSICA, UNAM,  
Ciudad Universitaria, 04510 México D.F.  
Tel.: 56224121 Fax: 55502486  
<http://www.geofisica.unam.mx>

## Mapa de Sismicidad en el mes de enero de 2007

Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz



El Servicio Sismológico Nacional reportó 78 temblores con epicentros dentro del territorio mexicano durante enero de 2007. Las magnitudes de los eventos sísmicos están entre 3.3 y 5.4. La mayoría de los sismos registrados ocurrieron en los estados de Guerrero, Oaxaca y el Istmo de Tehuantepec. Se registró un sismo el día 18 de enero, de magnitud 4.1, ubicado a 94 km al sureste de San Felipe, Baja California Norte. Este sismo somero se registró a las 00:21, tiempo local, fue producto de la interacción entre las placas del Pacífico y de Norteamérica y tuvo una profundidad de 5 km. El evento de mayor magnitud del mes de enero se produjo

el día 21 a las 07:53 hrs, su epicentro se localizó en las Islas Marías y su magnitud fue de 5.4. El 25 de enero ocurrió un sismo de magnitud 3.8 a las 08:38, hora del centro de México cuyo epicentro se situó 9 km al noreste de Tepoztlan, Morelos. No se tiene reportes de que alguno de estos sismos haya sido percibido en las poblaciones aledañas a la región epicentral. Un fuerte sismo, de fallamiento normal y magnitud 8.2, ocurrió el día 13 de enero en las Islas Kuriles, al noreste de Japón. El epicentro de este evento tuvo lugar a 9600 km aproximadamente (86 grados) de distancia de la República Mexicana y fue claramente registrado por las estaciones del SSN. Afortunadamente no existen reportes de daños provocados por este temblor.

Caridad Cárdenas Monroy

## Sistema de Enlace con la Comunidad Estudiantil



Recientemente se designó a la licenciada Graciela Solache Ramírez como responsable por parte de nuestro Instituto para realizar las funciones de enlace ante la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM. La función de Graciela Solache será hacer llegar información de eventos académicos organizados por el IGEF al Sistema de Enlace con la Comunidad Estudiantil con el propósito de que esta información llegue a través de correo electrónico a los 270 000 alumnos de educación media superior y superior registrados en este sistema.

Así que, si deseas que tu evento académico tenga la asistencia de universitarios o deseas dar a conocer información de interés para los estudiantes envíala al correo electrónico:

gsolache@geofisica.unam.mx

## DIRECTORIO

### UNAM

Dr. Juan Ramón de la Fuente  
Rector  
Lic. Enrique del Val Blanco  
Secretario General  
Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez  
Secretaria de Desarrollo Institucional  
Dr. Daniel Barrera Pérez  
Secretario Administrativo  
Dr. René Drucker Colín  
Coordinador de la Investigación Científica

### INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. José Francisco Valdés Galicia  
Director  
Dr. Jaime Yamamoto Victorio  
Secretario Académico  
Ing. Gerardo Cifuentes Nava  
Secretario Técnico  
Cecilia Pliego Garza  
Secretaria Administrativa  
Dra. Blanca Mendoza Ortega  
Coordinadora del Posgrado en Ciencias de la Tierra

### GEONOTICIAS

Editores  
Dr. José Francisco Valdés Galicia  
Dr. Jaime Yamamoto Victorio  
Coordinador Editorial  
Jesús D. Martínez Gómez  
E-mail: [boletin@geofisica.unam.mx](mailto:boletin@geofisica.unam.mx)  
Corrección  
Francisco Graffé  
Diseño y Formación  
Freddy Godoy

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  
Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán  
México, D.F. 04510, México  
Voz: 56 22 41 20  
Fax: 55 50 24 86



## Seminarios de Investigación del Instituto de Geofísica



El doctor José Francisco Valdés Galicia realizó la inauguración de los Seminarios de Investigación del Instituto de Geofísica el pasado viernes 2 de febrero en el Auditorio Tlayotl del IGEF. Este Ciclo de Seminarios, coordinado académicamente por los doctores José Luis Macías y Jaime Yamamoto, tuvo como su primer exponente al doctor José Alberto Flandes Mendoza, becario posdoctoral del Departamento de Investigaciones Solares y Planetarias.

El tema presentado por el doctor Flandes Mendoza se denominó: Los haces de Polvo y el Medio Interplanetario.

En su exposición el investigador dio a conocer la definición e historia del origen de los polvos cósmicos, así como las características, dinámica y propiedades básicas de un grano de polvo típico: radio, densidad y composición química, entre otras.

Mostró ejemplos diversos de partículas de polvo terrestre para realizar la comparación de las partículas de polvo estelar capturadas para su estudio.

Hizo referencia a los haces de polvo detectados por la sonda Ulysses y explicó los estudios que se han hecho para determinar sus características y dinámica en el medio interplanetario.

