

CONTENIDO

Seminarios de Modelación Matemática y Computacional	1
Relevos en el Consejo Interno	2
Conferencia de Divulgación	3
Divulgación/ Visitas	4
Convenios de Colaboración IGEF	5
Nuevas Estaciones Sismológicas	6
Reporte de Sismicidad del SSN	7
Invitación	8

Seminarios de Modelación Matemática y Computacional en el IGEF



El doctor Ismael Herrera Revilla, Coordinador del Grupo de Modelación Matemática y Computacional, realizó el pasado 14 de marzo la apertura del 5to. Ciclo de los Seminarios de Modelación Matemática y Computacional que organiza el Instituto de Geofísica de la UNAM, el Grupo de Modelación Matemática y Computacional y el Macroproyecto de Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación. Estos seminarios se transmiten vía internet desde el Auditorio Tlayotli del Instituto de Geofísica.

El objetivo de esta serie de Seminarios es mostrar los alcances de la Modelación Matemática y Computacional en la Ciencia y la Ingeniería Avanzada. Además de mostrar el panorama de las investigaciones que se realizan en México y en el ámbito internacional y de contribuir a que los investigadores y profesionales de los diversos campos aprovechen este poderoso recurso.

Los seminarios están dirigidos a las nuevas generaciones de ingenieros y científicos, y que incluyen los niveles de licenciatura y posgrado, así como también a profesores e investigadores que no estén familiarizados con esta disciplina emergente.

En la sesión de apertura el doctor Paul Castillo de la Universidad de Puerto Rico habló de los *Aspectos Computacionales del Método Galerkin discontinuo*.



El doctor Paul Castillo durante su presentación en la apertura de los Seminarios de Modelación Matemática y Computacional

Nuevos Consejeros Internos

En la segunda semana de febrero los académicos del Instituto de Geofísica realizaron votaciones para renovar algunos miembros del Consejo Interno que concluyeron su periodo en este órgano consultivo del IGEF.

Al concluir la jornada, las comisiones de vigilancia y escrutinio dieron a conocer los resultados de las votaciones.

De tal forma que los nuevos representantes ante el Consejo Interno, electos por mayoría de votos, son los siguientes:

- * Departamento de Ciencias Espaciales el doctor Rogelio Caballero López.
- * Departamento de Geomagnetismo y Exploración la doctora Beatriz Ortega Guerrero.
- * Departamento de Vulcanología el doctor Iouri Taran
- * Departamento de Recursos Naturales el doctor Tomás González Morán.

En representación de los Técnicos Académicos fue elegida la maestra Caridad Cárdenas Monroy.

Concluyeron también su periodo los doctores Krishna Singh y Servando de la Cruz que serán relevados por los doctores José Luis Macías e Ismael Herrera.

Los nuevos miembros del Consejo concluirán sus funciones en el 2010.

Día Mundial del Agua

Sesenta por ciento de la población mundial no tiene agua potable. De 6 mil millones de seres humanos: tres mil 600 millones no tienen acceso a una fuente de agua potable o a su saneamiento, lo que reduce a 2 mil 400 millones de personas las privilegiadas, sólo 40 por ciento de la población planetaria. Cada quince segundos muere un niño en algún rincón del mundo por aguas contaminadas, en especial por la diarrea, que se ha convertido en la principal causa de muerte de infantes menores de 5 años. Mil millones de personas no tienen acceso a una fuente de agua potable en todo el mundo, mientras que 2 mil 600 millones carecen de servicios de saneamiento. Así lo denunciaron varias organizaciones no gubernamentales (ONG), en el marco del Día Mundial del Agua, celebrado este 22 de marzo.

La ONU promueve saneamiento del agua

Este año la celebración del Día Mundial del Agua girará en torno a la necesidad de sanear las aguas y la difícil situación en que viven las personas que carecen de letrinas, según la directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Margaret Chan. El Fondo de las Naciones Unidas para la

Infancia (UNICEF), estima que entre 1990 y 2004, cerca de mil 200 millones de personas tuvieron acceso a un saneamiento adecuado. Sin embargo, para alcanzar los Objetivos del Milenio de la ONU relativos a esta área, otras mil 600 millones de personas deberían contar con estos servicios en el año 2015, lo que no será posible si se mantiene la actual tendencia. El Día Mundial del Agua nació de la Conferencia de la ONU para el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en Mar del Plata, Argentina en 1992.



Modelos geoelectricos: una herramienta para la evaluación de riesgos Conferencia de Claudia Arango

Este fue el tema de la segunda Conferencia de Divulgación 2008 del IGEF en el Auditorio Tlayotl. Enlazada vía Internet a un colegio de nivel bachillerato en el Estado de México.

La Investigadora del Departamento de Geomagnetismo y Exploración definió en el inicio de su charla los conceptos básicos en el tratamiento del tema y precisó lo que se debe entender por riesgo, peligro y vulnerabilidad. Explicó la manera en que se involucran los conceptos anteriores con la prospección eléctrica, así como el procedimiento para generar los modelos, su interpretación y utilidad.

Dio a conocer dos casos de hundimientos en zonas urbanas, uno en Pachuca, Hidalgo, y el otro en el Estado de México. Sitios en los que se aplicaron los modelos geoelectricos para la determinación de las causas de las subsidencias.

Al referir los casos de estudio, explicó el procedimiento de campo realizado en cada uno de ellos, y mostró los equipos utilizados para el diagnóstico y medición, así como las ventajas y desventajas de las diferentes técnicas aplicadas en cada caso.

Informó que en el estudio para la población El Arbolito en Pachuca, Hidalgo, se realizó una colaboración entre los Institutos de Geofísica e Ingeniería de la UNAM. Los resultados de esta investigación indican que no hay cavidades en la zona.

Del caso Villa de las Flores en Coacalco, Estado de México, indicó que después de realizar la adquisición de perfiles y clasificar las secciones geoelectricas para correlacionar las anomalías en plano, se diseñó un mapa de lugares susceptibles de riesgo para esta zona urbana.

Finalmente, ofreció las conclusiones generales de los estudios realizados para este caso.



La AMC, protagonista del desarrollo científico y tecnológico de México

Desde su fundación en 1959, la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) ha sido protagonista del desarrollo científico y tecnológico de México, señaló Juan Pedro Laclette, presidente de esta organización de científicos, al inaugurar la construcción del Auditorio Galileo Galilei.



“Basta recordar, por ejemplo, que a principios de los 70 promovió la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt); en la década de los 80, promovió la creación del Sistema Nacional de Investigadores, y a fines de los 90 participó en la discusión que resultó en la elaboración de la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica, y más recientemente en la Ley de Ciencia y Tecnología, aprobada en junio del 2002”, subrayó.

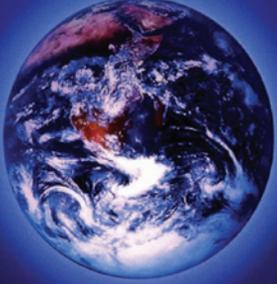
El Auditorio tiene capacidad para casi 500 personas, está ubicado en las instalaciones de la AMC en la “Casa Tlalpan” y cuenta con las más modernas tecnologías para la realización de actividades científicas, académicas y culturales.

Fuente: Página Web AMC

Estudiantes de la Secundaria Diurna No. 22, así como de la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala visitaron nuestro Instituto para conocer las actividades académicas que realizan nuestros técnicos e investigadores en laboratorios y departamentos del IGEF. Durante las visitas, los estudiantes fueron atendidos por académicos de las diversas áreas de investigación, laboratorios y servicios geofísicos con sede en nuestro Instituto, como es el caso del Sismológico Nacional, el Mareográfico y el Magnético Nacional.



2008 Año Internacional del Planeta Tierra
 Universidad Nacional Autónoma de México



planetatierra
 Ciencias de la Tierra para la Sociedad

A iniciativa de la UNESCO y de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGG, por sus siglas en inglés), la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) declaró el año 2008 como el Año Internacional del Planeta Tierra. Sin embargo, las actividades conmemorativas iniciaron desde el año 2007 y culminarán en diciembre de 2009.

Las Naciones Unidas ven este año como una oportunidad de desarrollar planes para hacer al planeta autosostenible, e impulsar una mejor planeación y aprovechamiento de los recursos para la reducción de riesgos a sus habitantes.

Entre las consideraciones para esta iniciativa internacional se tienen:

- Las sociedades pueden contribuir de manera significativa a un mundo más seguro, sano y rico.
- El potencial de estas contribuciones científicas es frecuentemente subutilizado por la sociedad y podría incrementarse de manera sustancial.
- La proclamación de un Año Internacional es un número importante de países miembros de la ONU, y apunta a las Ciencias de la Tierra a que se convierta en más completo, para seguir un plan que un desarrollo científico y administración sostenible.

Te invitamos a que seas pendiente de los eventos que se llevarán a cabo en nuestro país y en el extranjero internacional.

Comité Nacional
 Presidente Jaime Ulises Fonguochi
 Secretario Luis Espinosa Encalada
 Tesorero Juan Gerardo Muro Chiquero

planetearth
 Earth Sciences for Society

www.geociencias.unam.mx
www.yearofplanetearth.org

KERMÉS SOLAR
 Alameda de la Col. Santa María la Ribera
 30 de marzo desde las 11:00 horas

- Carrera deportiva (diferentes categorías)
- Paseo por la heliosfera
- Celebrando al Sol: a un año del Año Heliofísico Internacional
- Cuantacuentos
- Ritual solar prehispánico
- Concierto: Orquesta Sinfónica Juvenil de la Delegación Cuauhtémoc
- Rally
- Cine debate: Viaje por el Universo
- Pinatas
- Zumba solar
- Rock-surf instrumental
- Talleres científicos para niños
- Telescopios

Mayores informes:
 Tel: 5547-25-49
sta_ma_ribera@centroindavista.org.mx



Convenios de Colaboración IGEF

Con el propósito de establecer un convenio de colaboración entre el Instituto de Geofísica de la UNAM y el Gobierno del estado de Chiapas, el Subsecretario de Protección Civil de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, licenciado Luis Manuel García Moreno, se reunió con el director de nuestro Instituto para establecer la bases de colaboración. Durante la reunión, celebrada en la segunda semana de marzo, se consideró que una de las primeras tareas de los geofísicos de la UNAM sería la realización de un Diagnóstico de Protección Civil para el estado de Chiapas, así como trabajos de investigación orientados a este fin. El funcionario estatal expresó que hay interés del Gobierno del estado en establecer esta colaboración con la UNAM a través del Instituto de Geofísica con el propósito de fortalecer los trabajos del recién creado Centro Multidisciplinario de Protección Civil del estado de Chiapas. El director del Instituto de Geofísica, doctor José Francisco Valdés Galicia, estuvo acompañado del Jefe del Servicio Sismológico Nacional, doctor Carlos Valdés González, así como del Coordinador de Vinculación, maestro Jesús Cervantes Servin y del doctor Juan Carlos Mora Chaparro, Investigador del Departamento de Vulcanología.



En la reunión con el Subsecretario de Protección Civil de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, el Jefe del Servicio Sismológico Nacional, doctor Carlos Valdés-González realizó una presentación de los trabajos que lleva a cabo el SSN

Visita de Agencia Japonesa de Ciencia y Tecnología

Días después también nos visitó una delegación de la Agencia Japonesa de Ciencia y Tecnología (JST) encabezada por el Agregado Cultural de la Embajada del Japón en nuestro país, Yuichiro Shindo y el responsable del Departamento de Asuntos Internacionales de la Agencia Japonesa, Masashi Hara. El objetivo de la visita fue conocer los proyectos de investigación en los que actualmente trabajan los académicos de nuestro Instituto para establecer acuerdos de colaboración. En la reunión con los funcionarios japone-

ses, académicos de los Departamentos de Vulcanología, Geomagnetismo y Exploración, Recursos Naturales, Ciencias Espaciales y Sismología dieron a conocer los proyectos más relevantes en los que están involucrados.

Nuevas Estaciones Sismológicas en el Norte del País



Caseta, instrumentación, sensores y equipo de transmisión satelital de la Estación Sismológica de Santa Rosalía, ubicada dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico Superior de Mulegé, B. C. S.

Durante un recorrido para dar mantenimiento a las estaciones sismológicas ubicadas al norte de nuestro país los técnicos en instrumentación del Servicio Sismológico Nacional (SSN), Jorge Estrada y José Luis Cruz, visitaron las estaciones de Nayarit, Mazatlán y La Paz, esta última reacondicionada totalmente.

Una tarea destacada en este recorrido fue la instalación formal de dos nuevas estaciones: una en Santa Rosalía, Baja California Sur y la otra en San Pedro Mártir. Con estas nuevas estaciones sismológicas se cubren nuevas áreas para el estudio y determinación de eventos sísmicos en esta parte del territorio nacional.

Los técnicos del SSN realizaron, durante el mes de marzo, las operaciones necesarias para instalar la instrumentación y poner en funcionamiento las nuevas estaciones.

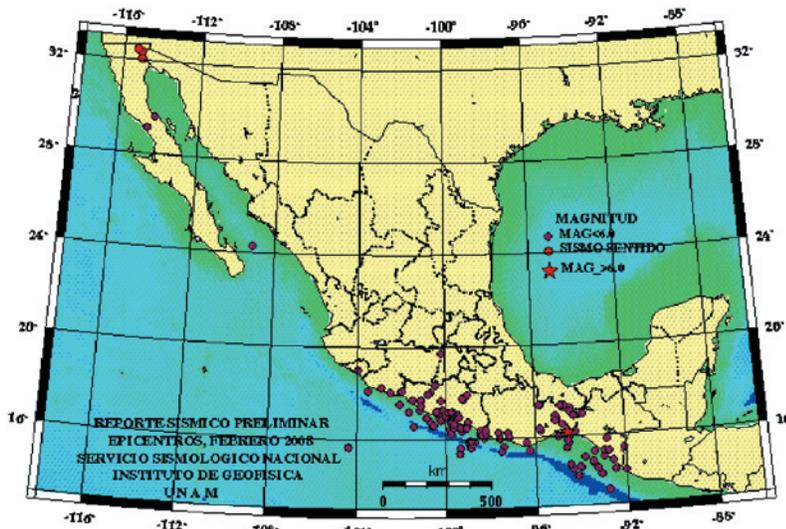
Los lugares donde se localizan las estaciones de Santa Rosalía y San Pedro Mártir reúnen las condiciones necesarias para el envío de datos de manera óptima a los servidores del SSN, con sede en el Instituto de Geofísica de la UNAM. Los lugares recomendados para la instalación de las estaciones sismológicas deben ser poco transitados y contar con un macizo rocoso para la colocación del sensor, además de contar con energía eléctrica y de ser posible contar con una red de internet.



Casa Azul del Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir. En este sitio se resguardan los sensores y la instrumentación de la Estación Sismológica en San Pedro Mártir, Baja California.

Mapa de Sismicidad en el mes de febrero de 2008

Elaboración del mapa: Casiano Jiménez Cruz



En este mes se presentó una intensa actividad sísmica en el territorio mexicano, el Servicio Sismológico Nacional reportó 142 temblores ocurridos en el mes de febrero de 2008. Las magnitudes de los sismos van de 3.1 a 6.6. La distribución de los epicentros se concentra principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Baja California Norte. La secuencia sísmica que se registró en Baja California Norte, en las cercanías de Mexicali, comenzó con un sismo de magnitud 5.5 el día 9 de febrero a las 01:12, hora del centro de México, cuyo epicentro se localizó a 7 km al Noroeste de Guadalupe Victoria. Este sismo fue sentido en las poblaciones cercanas al epicentro,

y fue precedido por más de 70 eventos con magnitudes entre 2.5 y 5.3. Las dos réplicas de mayor tamaño, magnitud 5.3 y 5, también fueron sentidas en las poblaciones cercanas al epicentro. Estas ocurrieron el día 11 de febrero a las 12:29 y a las 22:32 respectivamente, hora del centro de México. La sismicidad en esta región se debe a la interacción de la placa del Pacífico, donde se encuentra la península de Baja California y la placa de Norteamérica donde se ubica el resto del territorio nacional. El sismo de mayor magnitud de este mes ocurrió en el Istmo de Tehuantepec, a 44 km al Sureste de Unión Hidalgo, Oaxaca, el día 12 de febrero a las 06:50, hora local, tuvo una magnitud de 6.6 y se tienen reportes de que fue sentido en gran parte del estado de Oaxaca, con daños en 31 municipios. También se sintió en la parte sur de Veracruz, Tabasco y Chiapas. El mecanismo focal de este evento, muestra una falla de tipo normal (strike=153, dip=39, slip=-92).

Caridad Cárdenas Monroy

Nuevas Estaciones Sismológicas en el Norte del País



Instrumentación de la Estación Sismológica en San Pedro Mártir, Baja California



Sensores Sísmicos de la Estación de San Pedro Mártir, Baja California

DIRECTORIO

UNAM

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Sergio Alcocer Martínez de Castro
Secretario General

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Institucional

Mtro. Juan José Pérez Castañeda
Secretario Administrativo

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
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

José Francisco Valdés Galicia

Jaime Yamamoto Victorio

Coordinador Editorial

Jesús D. Martínez Gómez

E-mail: boletin@geofisica.unam.mx

Revisión de Estilo

Silvia Zueck González

Distribución

Unidad de Apoyo 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

Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán

México, D.F. 04510, México

Voz: 56 22 41 20

Fax: 55 50 24 86



Invitación



El Instituto de Geofísica de la UNAM y el
Grupo de Modelación Matemática y Computacional,
se complacen en invitar a la 1ra. parte del 5to. Ciclo de

SEMINARIOS DE MODELACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIONAL COLUMNA VERTEBRAL DE LA CIENCIA Y LA INGENIERÍA

¿dónde y cuándo ?
Los viernes de 2008, a las
12:00 hrs. en el Auditorio
Tlaylotl
Instituto de Geofísica, C. U.
Videoconferencia vía PC
<http://canal.dgsca.unam.mx/>
ENTRADA LIBRE



Organizadores:
Ismael Herrera Revilla
iherrera@servidor.unam.mx
Antonio Carrillo Ledesma
antonio@mmc.igeofcu.unam.mx
Sandra Luz Morales Díaz Coverubias
sandraalmc@correo.unam.mx
Agustín Alberto Rosas Medina
alberfco@mmc.igeofcu.unam.mx
Alfredo Olvera Gómez
lancelot280@hotmail.com

Fecha	Ponente	Videoconferencia
14 de Marzo	Dr. Paul Castillo Universidad de Puerto Rico castillo@math.uprm.edu	Aspectos computacionales del Método Galerkin discontinuo
28 de Marzo	Dr. Ismael Herrera Revilla Investigador Emérito Instituto de Geofísica-UNAM iherrera@servidor.unam.mx	Métodos para poner la computación en paralelo al Servicio de la Modelación Matemática y Computacional
11 de Abril	Dr. Robert Yates Smith Alternativas en Computación, S. A. de C.V. ryatessm@prodigy.net.mx	Las Ecuaciones Integrodiferenciales para Acuíferos Semiconfinados como los del Valle de México
25 de Abril	Dr. Mario Chávez González Instituto de Ingeniería-UNAM mchavez@gea.iingen.unam.mx	Observaciones y Modelado 3D con Supercomputadora del Macrosismo de 1985
9 de Mayo	Dr. Bernardo Hernández Morales Facultad de Química-UNAM bernie@servidor.unam.mx	Modelación Matemática y Computacional en la Ingeniería Metalúrgica
23 de Mayo	Dr. Andreas Köster y Dr. Alberto Vela CINVESTAV akoster@cinvestav.mx avela@cinvestav.mx	La Teoría de Funcionales de la Densidad Auxiliar de Cúmulos a Sólidos
13 de Junio	Dr. Pedro González Casanova UICA-DGSCA-UNAM casanovapg@gmail.com	Sistemas Hiperbólicos no Lineales: Un Nuevo Método para Calcular Flujos Relativistas
27 de Junio	Dr. George F. Pinder Universidad de Vermont pinder@emba.uvm.edu	The Dense Non-aqueous Phase Liquid source search algorithm

Seminarios de Modelación Matemática y Computacional
mmc@mmc.igeofcu.unam.mx
<http://www.mmc.igeofcu.unam.mx/smmc/>
TELS. 5622 4128, 5622 4136

