

### *El IGEF en Universum*



El jueves 4 de septiembre en el Museo de las Ciencias de la UNAM, Universum, se inició un nuevo ciclo dentro del programa *Los investigadores de la UNAM vienen a platicar contigo*, por lo que, como parte del mismo, se inauguró una sala dedicada al Instituto de Geofísica, en la que a través de posters se da a conocer al público asistente la misión, funciones y actividades a las que se dedican los académicos y estudiantes del IGEF.

Como preámbulo a la inauguración de este nuevo espacio en Universum, el director de nuestro Instituto, doctor Jaime Urrutia Fucugauchi, ofreció la conferencia *Estudio geofísico del planeta Tierra*. La exposición del doctor Urrutia Fucugauchi fue un recorrido por la historia de nuestro planeta, desde su creación, pasando por las diferentes eras geológicas, hasta el estado actual en que se encuentra la Tierra.

Realizó una explicación de la evolución de los diferentes sistemas geológicos de nuestra Tierra, entre ellos el tectónico, magnetismo, extinciones, glaciaciones, deriva continental y cambios climáticos y paleoambientales.

De la era Mesozoica, señaló que en esa época

Pasa a la 2 >>>

### *Los Antiguos Gigantes de Coahuila*

Con la presencia de distinguidas personalidades de la UNAM, SEP, y del gobierno de Coahuila, el pasado 29 de septiembre fue inaugurada en la explanada del Museo de las Ciencias de la UNAM, Universum, la muestra del proyecto museográfico *Los Antiguos Gigantes de Coahuila*.

La muestra está conformada principalmente por la exposición de dos enormes dinosaurios robotizados, elaborados con tecnología, materiales y mano de obra 100 % mexicanos, y con el apoyo científico de estudios paleontológicos recientes.

Estos robots, réplica del Tiranosaurio Rex y del Sabinosaurio, cuentan con 26 y 28 actuadores respectivamente para lograr los movimientos de ojos, párpados, boca, cabeza, cuello, brazos, codos, cuerpo, cola y simulación de respiración. El peso aproximado es de 3 toneladas para el Tiranosaurio y de 1.5 toneladas para el Sabinosaurio.

La muestra permanecerá durante un mes en Universum, y posteriormente será expuesta en

Pasa a la 6 >>>



» » Viene de la primera

## *El IGEF en Universum*

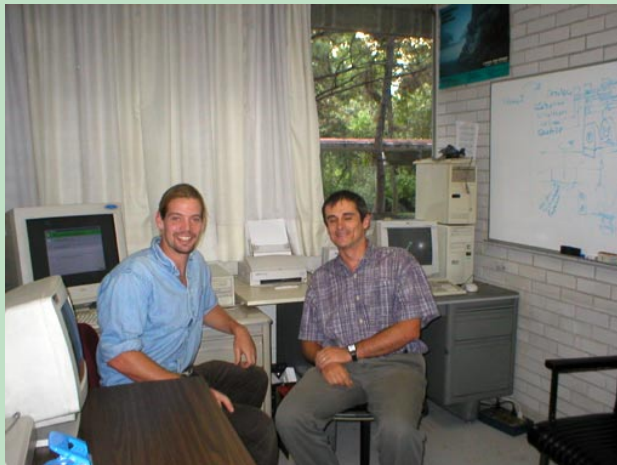
existió una flora y fauna muy variada, de la que un gran porcentaje se extinguió debido al impacto de un bólido en la Tierra.

Analizó cronológicamente la variación del clima de nuestro planeta y alertó sobre las consecuencias futuras debido al calentamiento global del planeta.



*Los asistentes a la conferencia inaugural de Los INVESTIGADORES DE LA UNAM VIENEN A PLATICAR CONTIGO fueron invitados a conocer algunas de las salas de Universum, donde los anfitriones ofrecieron una explicación de los fenómenos físicos que en cada una de las salas se pueden demostrar.*

## *Profesores Visitantes*



En la última semana de septiembre los doctores Jeff Johnson, del Hawaii Institute of Geophysics and Planetology, y Nick Varley, de la Universidad de Colima, realizaron una breve estancia en el Departamento de Sismología y Vulcanología de Nuestro Instituto, con el propósito de acordar los trabajos de instalación de sensores de infrasonido y sensores térmicos en el volcán Popocatépetl. Estos trabajos se realizaron gracias a una colaboración interdisciplinaria entre la Universidad de Hawaii, el CENAPRED, la UNAM y la Universidad de Colima. Aunado a esta tarea, el doctor Jeff Johnson impartió la conferencia titulada "Infrasonic and Ground-based Thermal Monitoring of Volcanoes (case studies from Ecuador, Guatemala, Erebus, and Hawaii)" en el auditorio Ricardo Monges López de nuestro Instituto.

## Posgrado en Ciencias de la Tierra

### GRADUACIONES



La Coordinación del Posgrado en Ciencias de la Tierra nos informa de las graduaciones realizadas en sus programas de Maestría y Doctorado

**Polanco Valenzuela Edmundo**

**Maestro en Ciencias (Vulcanología)**

Fecha de graduación: 27 de agosto del 2003

Tesis: Evolución del volcán Copahue (37° 45'S. Andes del Sur )

Tutora: Dra. Ana Lilian Martin del Pozzo

**Hernández Carrillo Nohemi**

**Maestra en Ciencias (Física de la Atmósfera)**

Fecha de graduación: 29 de agosto del 2003

Título de tesis: Modelación de incendios forestales en los procesos de iniciación de lluvia caliente

Tutor: Dr. Fernando García García

**Arce Saldaña José Luis**

**Doctor en Ciencias (Vulcanología)**

Fecha de graduación: 4 de septiembre del 2003

Tesis: "Condiciones pre-eruptivas y evolución de la erupción pliniana Pómez Toluca, Superior, Volcán Nevado de Toluca"

Tutor: Dr. José Luis Macías Vázquez

**Ortiz Zamora Glicinia Valentina**

**Doctor en Ciencias (Geoquímica y Petrología)**

Fecha de graduación: 5 de septiembre del 2003

Tesis: Comportamiento diagenético y propiedades magnéticas del hierro en la región costera de Coatzacoalcos

Tutor: Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi

**Martínez Gómez Elizabeth**

**Maestra en Ciencias (Física Espacial)**

Fecha de graduación: 12 de septiembre del 2003

Tesis: Aceleración estocástica de partículas cargadas en la magnetosfera Kroniana

Tutor: Dr. Héctor Pérez de Tejada

**¡Felicidades!**



### SIMULTANEIDADES DEL TIEMPO, EN EL INSTITUTO DE GEOLOGÍA, UNAM.

**18 DE OCTUBRE DE 2003**

**De 9:30 a 14:30 hrs.**

#### PROGRAMA :

PRESENTACIÓN: 9:30 hrs.

**DR. GUSTAVO TOLSON JONES.**

-EL TIEMPO GEOLÓGICO. 10:00 hrs.

**DR. AVTO GOGICHAISHVILI.**

-LA MAGNETOESTRATIGRAFÍA – UN RELOJ GEOFÍSICO. 11:15 hrs.

-RECESO-

12:30-13:00 hrs.

**DR. JAIME URRUTIA FUCUGAUCHI.**

-LA EVOLUCIÓN DE LA TIERRA Y SU TIEMPO PROFUNDO. 13:00 hrs.

-TÉRMINO DE LA PRESENTE REUNIÓN: 14:15 hrs.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
Instituto de Geología, UNAM. – Auditorio Anexo entre Geología y Geofísica. Ciudad  
Universitaria, México, D. F., C. P. 04510.

## Segunda Feria del Libro para la Investigación Científica



Durante la Segunda Feria del Libro para la Investigación Científica en la UNAM, realizada del 26 al 28 de agosto en las instalaciones de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), los investigadores y estudiantes interesados tuvieron la oportunidad de conocer los trabajos editoriales más reciente en diversos campos de la ciencia.

El Coordinador de la BCCT, licenciado Saúl Armendáriz, informó que gracias a este evento se ampliará, fortalecerá y actualizará el acervo de la biblioteca, debido a que la selección del material permitió contar con una gama de nuevas ediciones y obras que la BCCT no tenía.

Durante la Feria se adquirieron para la biblioteca 324 nuevos títulos, seleccionados por 88 miembros del personal académico de las entidades participantes, de tal forma que 33 trabajadores académicos del Instituto de Geofísica seleccionaron 82 títulos; por su parte, 17 técnicos e investigadores del Instituto de Geología seleccionaron 61 títulos, del Centro de Ciencias de la Atmósfera 20 académicos seleccionaron 100 nuevos títulos, finalmente 18 académicos del Instituto de Ciencias del Mar seleccionaron 81 títulos de libros para el acervo de la BCCT.

A estos libros adquiridos durante la Feria se sumarán otros 323 nuevos títulos seleccionados que serán surtidos próximamente por los proveedores participantes en esta Segunda Feria del Libro para la Investigación Científica en la UNAM.





## I CONGRESO DE LAS AMÉRICAS SOBRE GEOFÍSICA AMBIENTAL

La Comisión de Geofísica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y el Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México, organizan el I Congreso de las Américas sobre Geofísica Ambiental, para ofrecer un foro más amplio donde los estudiantes, académicos y profesionales de las diversas disciplinas de las Ciencias de la Tierra, del Mar y de la Atmósfera presenten y discutan los resultados de sus investigaciones recientes en el ámbito de la Geofísica Ambiental.



El congreso se llevará a cabo del 20 al 23 de Octubre de 2003 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México.

### COSTO\*

El pago de la inscripción deberá de ser cubierto en el momento del registro.

- Personas de países miembros del IPGH y estudiantes 10.00
- Personas de países no miembros del IPGH 100.00
- Personas de empresas privadas 100.00

\*Costo en dólares americanos



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

E-mail:[congreso@geofisica.unam.mx](mailto:congreso@geofisica.unam.mx)



## Ciencia y literatura

El siguiente es un texto que la doctora Silvia Bravo escribió y que aquí reproducimos, a tres años de su fallecimiento.

Poco después de haber recibido el premio Nobel de Literatura, Ernest Hemingway recibió una carta de un joven admirador que deseaba ser escritor y le pedía consejos de cómo llegar a ser verdaderamente bueno. Esto fue, más o menos, lo que Hemingway le contestó: Mire joven, la profesión de escritor es realmente ingrata. Uno tiene que trabajar muy duro durante mucho tiempo. Se pasan hambres y se deben enfrentar la incomprensión y la envidia de la gente del medio, además de que nadie puede asegurarle el éxito. Así que, si puede dedicarse a otra cosa, mejor dedíquese a otra cosa... Pero si no puede, si para usted escribir es tan necesario como respirar, entonces escriba, escriba, escriba, que algo bueno saldrá de todo eso.

Yo creo que éste es también el caso de la investigación científica. La infancia del investigador es muy larga, requiere de mucho esfuerzo y está mal remunerada. La iniciación es dura y hay que enfrentar la envidia, la incomprensión, la reacción y hasta el rechazo de la comunidad científica, a veces, incluso, en nuestra propia casa. Y no hay receta mágica que garantice el éxito como investigador. Al igual que Hemingway, yo le aconsejaría a cualquiera que pueda dedicarse a otra cosa, que mejor se dedique a otra cosa. Sólo aquéllos que no puedan, aquéllos que se encuentren tan fascinados por la aventura de la investigación científica que no pueden concebir su vida haciendo otra cosa, éstos deben dedicarse a la ciencia con toda su pasión. Y deben trabajar y trabajar y trabajar, con mucha dedicación y mucha honestidad y seguramente algo bueno saldrá de todo eso.

Silvia Bravo

Depto. Física Espacial, IGEF, UNAM

## Los Antiguos Gigantes



varios puntos de la República Mexicana. Para la realización del proyecto museográfico se contó con la participación de los Institutos de Geofísica, Geología, Museo del Desierto del estado de Coahuila, Museo de Historia Natural de Karlsruhe, Alemania, la empresa mexicana Animatronix, así como paleontólogos estadounidenses.

EQUIPOS DE  
DETECCIÓN  
SÍSMICA

REF TEK



Tecnología y Equipamiento, S.A. de C.V.

Durango 69  
Col. Roma  
Tel: 5517 - 0941

kimura@prodigy.net.mx  
www.eikkon.com/tecnologia

## Impulsan estudios para aprovechar agua

Ciudad de México.- México debe apoyarse en la ciencia y la tecnología para recuperar la posición de pionero y precursor mundial de grandes obras de infraestructura hidráulica, como ocurrió durante el periodo llamado Desarrollo Estabilizador, concluido en los años 70, afirmó el director de la Comisión Nacional del Agua (CNA), Cristóbal Jaime Jáquez, al presentar el "Fondo Sectorial para Investigación y Desarrollo sobre el Agua", creado junto con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

"El fondo buscará que las universidades e institutos de educación superior, así como investigadores nacionales que trabajen de manera independiente, presenten proyectos en renglones como estudios prospectivos sobre aprovechamiento de agua, desarrollo de infraestructura hidroagrícola, monitoreo y saneamiento de cuerpos de agua contaminados, entre otros", indicó Jaime Parada, director general del Conacyt.

El nuevo fondo contará en el año 2003 con 54 millones de pesos, aportados por las dos instituciones que lo promueven, y recibirá recursos adicionales cada año.

Fuente: Grupo Reforma

***Conferencias y Seminarios  
realizados en el IGEF durante el  
mes de agosto de 2003***

**Modelos de grandes escalas en  
problemas de flujo y transporte en aguas  
subterráneas**

Dr. Álvaro Aldama

**"Gas Hydrates - their Resource Potential and  
Geophysical Characterization"**

Dr. Mirmal K. Sen

**"Cinturones miloníticos, evidencias de  
grandes levantamientos geológicos en  
el Sur de México"**

Ing. Teodoro Hernández Treviño

**Unas buenas y otra no tanto  
Noticias de la 28a. Conferencia Internacional  
de Rayos Cósmicos**

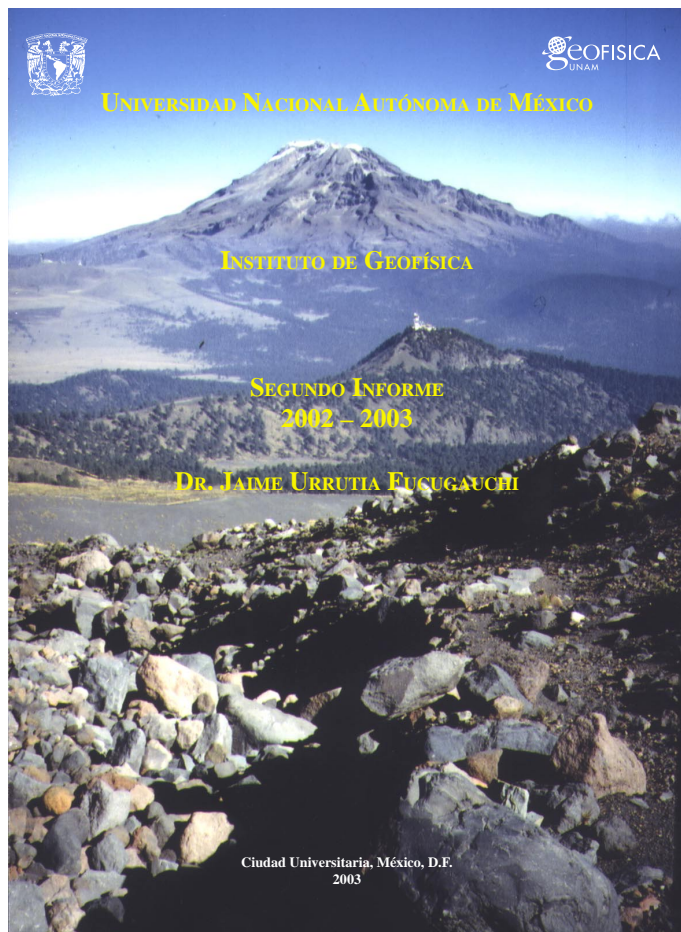
Dr. José Francisco Valdés Galicia

**El Volcán de San Miguel (República de El  
Salvador) y sus Peligros**

M en C. Demetrio Escobar

**Generación numérica de mallas  
en regiones planas e irregulares**

Dr. Pablo Barrera



***CONFERENCIAS DE  
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DEL  
INSTITUTO DE GEOFÍSICA***

El Instituto de Geofísica hace una cordial invitación para que asistan a sus próximas conferencias de divulgación:

octubre 16: *El Sol: una estrella activa*, doctora Xóchitl Blanco.

noviembre 13: *Vulcanismo del volcán San Martín, los Tuxtlas*, doctor Juan Manuel Espíndola.

La cita es en el Auditorio Ricardo Monges López del IGEF a las 12:00 horas.

*¡ Los esperamos !*

# Posgrado en Ciencias de la Tierra

## MAESTRIA

<i>Nombre</i>	<i>Orientación</i>
Aguilar Terres Pablo	Modelación Matemática y Computacional de Sistemas Terrestres
Arango Guevara Andrés Felipe	Geología Ambiental
Basaldud Cruz Roberto	Física de la Atmósfera
Bernal Esquia Yesenia Isabel	Sismología
Calzada Mendoza Jacqueline Mireya	Geología Ambiental
Castro Benitez Guillermo	Física Espacial
Cruz Pastrana Daniela Alejandra	Física de la Atmósfera
Cruz Rivas Lorena	Física de la Atmósfera
Chavacán Avila Marcos Roberto	Sismología y Física del Interior de la Tierra
Dávalos Alvarez Oscar Gabriel	Geología Estructural y Tectónica
Dotor Almazán Azucena	Aguas Subterráneas
García Fragoso Alejandro	Física de la Atmósfera
Jaimes Viera María del Carmen	Geoquímica y Petrología
López Ramírez Pablo	Física de la Atmósfera
López Silvestre Erika	Física de la Atmósfera
Meléndez Martínez Jaime	Exploración
Mendez Franco Ana Laura	Estratigrafía
Mendoza Cervantes Keren	Exploración
Nava León Yojana Guillermina	Física de la Atmósfera
Pola Villaseñor Antonio	Geología Estructural y Tectónica
Ramírez Garza Blanca Margarita	Estratigrafía
Rodríguez Jiménez César	Física Espacial
Santillan Piña Noé	Estratigrafía
Sosa Salas Maya Lol	Física Espacial
Terán Guerrero Tair Dolores	Física de la Atmósfera
Úrbeta Gómez Javier	Exploración
Vázquez Rosas Ricardo	Sismología
Zitacuaro Contreras Alejandro	Física de la Atmósfera

Después de los exámenes de admisión estos son los nuevos alumnos que ingresaron en el mes de agosto al Posgrado en Ciencias de la Tierra para realizar estudios de maestría y doctorado. Bienvenidos y les deseamos mucho éxito en sus estudios.

## DOCTORADO

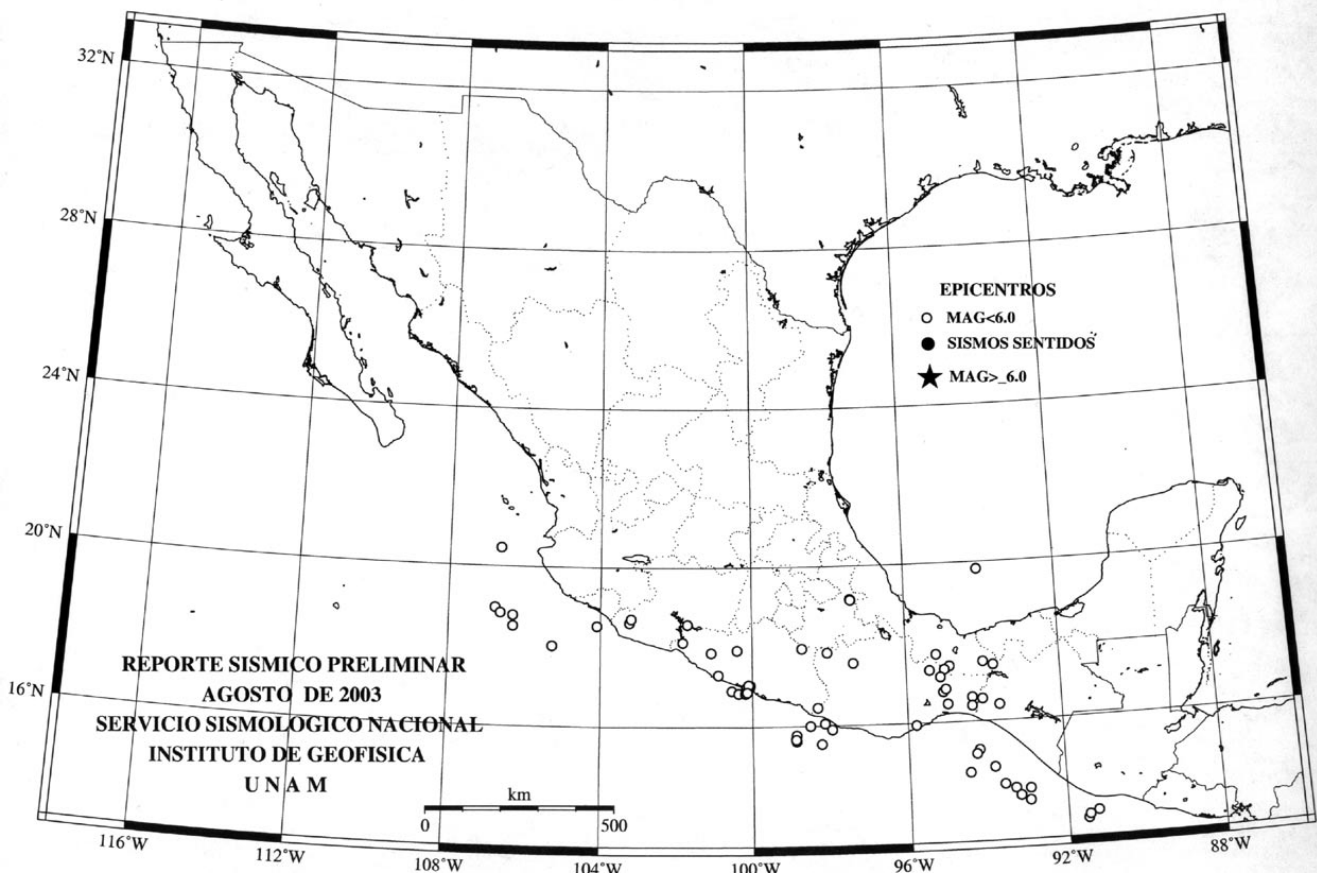
<i>Nombre</i>	<i>Orientación</i>
Arana Salinas Lilia	Vulcanología
Cabrera Gutiérrez Rafael	Vulcanología
Castillo Román José	Vulcanología
Cruz Jiménez Hugo	Sismología
Flores Estrella Hortencia Citlali	Sismología
García Martínez Rocío	Física de la Atmósfera
Garza González Velez Carlos	Exploración
Girón Ríos Yolanda	Exploración
Jiménez Lozano Gloria Adriana	Aguas Subterráneas
Méndez Ortíz Blanca Adriana	Aguas Subterráneas
Ortíz Pérez Manuel	Aguas Subterráneas
Pérez Segura Efrén	Geoquímica y Petrología
Salguero Hernández Eduardo	Sismología y Física del Interior de la Tierra
Santa María Díaz Alfredo	Geología Estructural y Tectónica
Villanueva Estrada Ruth Esther	Geoquímica



## Sismicidad del mes de agosto del 2003

En este mes el Servicio Sismológico Nacional reporta 66 sismos ocurridos en el territorio nacional con magnitudes entre 3.3 y 6.0. La mayor sismicidad se concentra en el istmo de Tehuantepec, con secuencias aisladas frente a las costas de Chiapas; los Humeros, Puebla; frente a las costas de Jalisco en la fractura de Rivera; y en las costas de Guerrero. Los sismos en el Istmo de Tehuantepec están dominados por una secuencia sísmica que se inicia el 21 de agosto con un sismo de magnitud 4.1, seguido de uno de magnitud 4.4 el día 22, ambos sismos superficiales que provocaron gran temor en los habitantes de las comunidades indígenas de Martínez de la Torre, Los Ángeles y la Victoria, todos ellos al norte del municipio de Matías Romero, Oaxaca. Muchos sismos se sucedieron en la localidad, que no pudieron ser reportados por el SSN por ser más pequeños que la magnitud mínima de detección de la red sísmica. El mecanismo de estos temblores es desconocido. Otro sismo interesante, de magnitud 4.0, con mecanismo desconocido ocurrió el 16 de agosto. Este sismo se localizó en el Golfo de Veracruz, al norte de Coatzacoalcos. El mismo 16 se reportaron tres sismos con magnitudes entre 3.5 y 3.6 en los Humeros, estado de Puebla. Entre los mayores sismos reportados se encuentran dos en la fractura de Rivera; ambos presentan mecanismos de corrimiento de rumbo lateral derecho. Harvard determina una magnitud  $MW=5.6$  para el sismo del 10 de agosto, con mecanismo lateral derecho ( $f=303^\circ$ ,  $d=88^\circ$ ,  $l=-126$ ). El otro ocurrió el 25 de agosto con magnitud  $MW=5.7$  y mecanismo lateral derecho ( $f=282^\circ$ ,  $d=63^\circ$ ,  $l=138$ ). El mayor sismo reportado ocurrió el 25 de agosto frente a las costas de Guatemala; Harvard obtiene una magnitud  $MW=5.9$  con mecanismo normal ( $f=291^\circ$ ,  $d=49^\circ$ ,  $l=-99^\circ$ ) y profundidad intermedia de 54 km. Varias réplicas se reportaron para este sismo y muchos otros se localizan frente a las costas de Chiapas.

Javier Pacheco Alvarado



Visita nuestra página en Internet

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



Este es el servidor de información de World Wide Web del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México. Usted puede encontrar información de las siguientes áreas:

Información General | Áreas de Investigación | Instalaciones | Biblioteca

Posgrado | Divulgación | Directorio de E-mail | Revistas Reuniones | Asuntos Internos

Red Latinoamericana de Ciencias de la Tierra

Para mayor información:

Instituto de Geofísica

Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán

México, D.F. 04510, México

Voz: 52 (5) 622-4120

Fax: 52 (5) 550-2486

Preguntas, Quejas o Sugerencias



**Preparando  
a México  
para el futuro**

## DIRECTORIO

### UNAM

**Dr. Juan Ramón de la Fuente**  
Rector

**Lic. Enrique del Val Blanco**  
Secretario General

**Lic. Alberto Pérez Blas**  
Secretario de Servicios a la Comunidad Universitaria

**Dr. Daniel Barrera Pérez**  
Secretario Administrativo

**Dr. René Drucker Colín**  
Coordinador de la Investigación Científica

## INSTITUTO DE GEOFISICA

**Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi**  
Director

**Dr. Amando Leyva Contreras**  
Secretario Académico

**Dra. Cecilia Caballero Miranda**  
Secretaria Técnica

**Lic. Jorge R. González Lozano**  
Secretario Administrativo

**Dr. Oscar Campos Enríquez**  
Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Tierra

## GEONOTICIAS

### Consejo Editorial

**Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi**  
**Dr. Amando Leyva Contreras**  
**Dra. Cecilia Caballero Miranda**  
**Jesús D. Martínez Gómez**

**Coordinación y Redacción**  
**Jesús D. Martínez Gómez**

**E-mail: [boletin@geofisica.unam.mx](mailto:boletin@geofisica.unam.mx)**

**Corrección**

**Francisco Graffé**

*“El actual analfabetismo científico constituye un grave riesgo para el individuo y para el grupo social. La mayoría de la población no puede estar ajena a aquellas fuerzas que generan el cambio en todos los órdenes de la vida.”*

*Manuel Calvo H.*

*(periodista científico español)*

## Contenido

<b>El IGEF en Universum</b>	<b>&gt; 1</b>
<b>Profesores Visitantes</b>	<b>&gt; 2</b>
<b>Graduaciones del Posgrado</b>	<b>&gt; 3</b>
<b>Resultados de la Feria del Libro</b>	<b>&gt; 4</b>
<b>Congreso Geofísica Ambiental</b>	<b>&gt; 5</b>
<b>Conferencias y Seminarios</b>	<b>&gt; 7</b>
<b>Reporte del S. S. N.</b>	<b>&gt; 9</b>
<b>Directorio</b>	<b>&gt; 10</b>

El contenido de los artículos firmados es responsabilidad exclusiva de sus autores.