

Taller Internacional sobre Tecnologías de Perforación



Algunos participantes del Taller

En la semana de noviembre 12 al 18, 2001 se llevó a cabo el "International Workshop on Scientific Drilling – Integrated Technologies and Geophysics", organizado conjuntamente por el "International Continental Scientific Drilling Program (ICDP)", el GeoForschungsZentrum (GFZ) – Potsdam, Alemania y el Instituto de Geofísica de la UNAM. El Taller sobre Perforación Científica y Tecnologías de Perforación estuvo dividido en dos secciones. La primera se concentró sobre las nuevas tecnologías empleadas en proyectos de perforación profunda, métodos y herramientas para registros geofísicos, planeación y diseño de programas de perforación, etc. La segunda parte (dos últimos días) consistió en el análisis y discusiones del proyecto de perforación y registros geofísicos propuesto para el Proyecto de Perforación Profunda de Chicxulub.

El temario resumido del Taller se incluye en las tablas anexas. Se contó además con la participación como ponentes de especialistas invitados de los otros

Pasa a la 6 »

Editorial

Iniciamos el 2002 con nuevas expectativas de desarrollo en la Universidad Nacional y en nuestro Instituto.

Un año de oportunidades y desafíos para todos los universitarios, en el que se tendrán que cristalizar los trabajos sobre la reforma de la Universidad, que nuestra Universidad viene preparando para definir el nuevo rumbo de esta Máxima Casa de Estudios.

La participación de todos, desde la posición que ocupemos, es importante para definir los caminos por los que se habrá de llegar a las nuevas metas de nuestra Universidad.

En cuanto a la generación de nuevos conocimientos en la ciencia mexicana, si bien se enfrentan problemas presupuestales para desarrollar adecuadamente esta tarea, se tiene confianza en que las autoridades correspondientes reconsiderarán este aspecto de fundamental relevancia para el progreso de nuestro país.

El 2002 es pues un año de retos que la creatividad, el trabajo y el entusiasmo de los universitarios sabrá afrontar con gran éxito.



Posgrado en Ciencias de la Tierra

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

Caballero López Rogelio *Doctor en Ciencias (Física Espacial)*

Fecha de graduación: 23 de agosto de 2001
Título de Tesis: Estudio de las fluctuaciones de la radiación cósmica detectadas en la superficie terrestre durante los ciclos solares.
Director de Tesis: Dr. José Valdés Galicia

Méndez Ramírez Miriam *Maestra en Ciencias (Aguas subterráneas)*

Fecha de graduación: 15 de octubre de 2001
Título de Tesis: Fraccionamiento de arsénico en jales de Zimapán, Hgo
Director de Tesis: Dra. Ma. Aurora Armienta Hernández

Julio Miranda Patricia *Maestra en Ciencias (Vulcanología)*

Fecha de graduación: 23 de octubre de 2001
Título de Tesis: Cambios recientes del área glacial del volcán Popocatepetl, mediante el uso de fotogrametría digital.
Director de Tesis: Dr. Hugo Delgado Granados

Barrera Olivárez Marilu *Maestra en Ciencias (Aguas subterráneas)*

Fecha de graduación: 7 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Geoquímica de metales pesados en los jales del Fraile, Municipio de Taxco, Guerrero.
Director de Tesis: Dra. Ma. Aurora Armienta Hernández

González Hernández Galia *Maestra en Ciencias (Geoquímica y Petrología)*

Fecha de graduación: 7 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Mineralogía y Geoquímica de Sublimados de alta temperatura del volcán Colima
Director de Tesis: Dr. Iori Tarán Sobol

El ciclo solar 23 está en progreso

El Sol es un ente complejamente dinámico, lo que se aprecia en su amplia gama de estructuras, fenómenos y procesos físicos que manifiesta durante su ciclo de actividad. Uno de los más viejos indicadores de la dinámica del Sol es el número de manchas solares. Este indicador presenta un ciclo promedio con periodicidad de 11 años, aunque está bien documentado que el tiempo que tarda en alcanzar el máximo es menor al que dura en alcanzar el mínimo de manchas.

Algunas características relevantes del ciclo de manchas se puede plasmar considerando la cantidad de manchas promedio que alcanza cada ciclo solar, (se tienen registros de manchas solares desde 1750 hasta la fecha). Para identificar cada ciclo de manchas se han numerado los ciclos considerando como el primero al ciclo que inició en 1756. Es importante subrayar que el fechamiento exacto de los ciclos (inicio, máximo, mínimo, etc.) son relativos debido a que el número de manchas se promedia y los valles o crestas de los ciclos presentan una amplitud temporal que puede ser de hasta varios meses y no es nada regular.

Algunas cuestiones interesantes, de los ciclos registrados, se dan a continuación:

* El ciclo con mayor número de manchas registrado es el #19 (1957) con aproximadamente 275 manchas. El año indicado a continuación del ciclo corresponde al año en el que se alcanzó el máximo número de manchas.

* El ciclo con menor número de manchas, alcanzado durante su máximo, es el #5 (1804) con ~50 manchas.

* De los 23 ciclos, únicamente 3 ciclos rebasaron las 200 manchas en su máximo.

* De los 23 ciclos, 10 de los ciclos alcanzaron entre 150 y 200 manchas en su máximo.

* Parece ser que el ciclo 4 (1788) tomó aproximadamente 4 años en alcanzar su máximo y aproximadamente 10 años en regresar al mínimo, esto lo convierte en el ciclo menos regular de los registrados.

Para tener una idea de cómo se comporta el ciclo #23 que estamos viviendo, consideremos el ciclo

Pasa a la 5 >>>

Pasa a la 3 >>>

El ciclo solar 23

The Second International Conference on Saltwater Intrusion and Coastal Quifers — Estimating, Modeling and Management

Location

Mérida, Yucatán, México

Time

Workshops: March 27-29, 2003

Conference: March 30-April 2

Field trips:

NW Yucatán: April 3

NE Yucatán: April 4-5

SWICA-M3 is an international conference held in conjunction with two pre-conference workshops on modeling of saltwater intrusion and two post-conference field trips.

Sponsored by

Universidad Nacional Autónoma de México

Universidad Autónoma de Yucatán

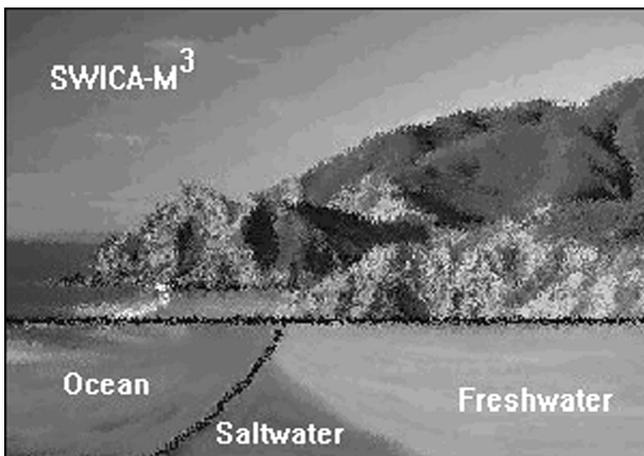
International Association of Hydrogeologists

UNESCO

United States Geological Survey

National Ground Water Association

Webmaster: Luis E. Marín Email:
lmarin@tonatiuh.igeofcu.unam.mx



anterior. El ciclo 22 inició en 1986/87, alcanzó su máximo en 1991 con un promedio máximo de 200 manchas. El ciclo #23 inició en 1996/97 y parece ser que ya alcanzó su máximo de actividad a finales del año 2000, con un promedio máximo de 175 manchas. Aunque como se puede apreciar en la gráfica inferior, aún se pudiera dar un repunte o ampliación de la duración del máximo. Otros investigadores aseguran que ya se ha dado el máximo de actividad; su posición se apoya en el argumento que se menciona a continuación.

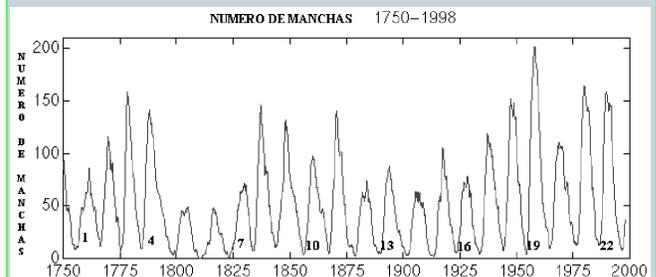
Un indicador más que nos informa sobre la ocurrencia del máximo del ciclo se da con base en el cambio de polaridad del campo magnético del Sol.

Para el ciclo #23 el polo magnético norte del Sol se encontraba (algunos meses atrás) en el hemisferio norte del Sol, ahora apunta hacia el hemisferio sur. Este hecho indica que el máximo solar está en progreso. Los polos magnéticos cambian de lugar en el máximo del ciclo de manchas. Los polos magnéticos del Sol permanecerán así, con el polo magnético norte apuntando hacia el hemisferio sur del Sol, hasta el año 2012 cuando éstos regresen nuevamente, siguiendo el ciclo de 11 años mencionado.

Mayor información de los ciclos de manchas solares se pueden encontrar en:

<http://www.sunspotcycle.com>

http://science.msfc.nasa.gov/ssl/pad/solar/images/ssn_predict_1.gif



Armando Carrillo



CHARLAS DE DIVULGACIÓN ACADÉMICA

Las charlas se llevan a cabo a las 12:00 hrs de los días indicados, en el Auditorio Ricardo Monge López del Instituto de Geofísica, en Ciudad Universitaria.
Informes: www.igeofcu.unam.mx / tel. 5622-4120

2002

ENERO 24:

Vladimir Kostoglodov
"Estudios sismotectónicos en México"

FEBRERO 14 :

Ramiro Rodríguez
"Vulnerabilidad y riesgos en las aguas subterráneas"

MARZO 14 :

Ramón Zuñiga
"Cuando nos habla la tierra: La sismicidad como herramienta de diagnóstico"

ABRIL 18:

Luis Alva
"Yacimientos de hierro en los Andes Chilenos"

MAYO 23 :

Peter Schaaf
"¿Auténtico o falso?: Aplicación de métodos geofísicos en arqueología"

JUNIO 20:

Ofelia Morton
"Laboratorio de plasma-masa: La puerta al microanálisis"

JULIO 25

Enrique Cabral / Francisco Correa
"Usos y aplicaciones del Sistema de Posicionamiento Global (GPS)"

AGOSTO 29:

Elena Centeno
"La historia de los Himalayas"

SEPTIEMBRE 26:

Avto Gogichaishvili
"Inversiones geomagnéticas, mito o realidad"

OCTUBRE 17:

Oswaldo Sánchez
"El nivel del mar en México: Monitoreo y aplicaciones"

NOVIEMBRE 14:

Dolores Maravilla
"Plasmas polvosos en el Sistema Solar"

DICIEMBRE 5 :

Héctor Pérez de Tejada
"Exploración planetaria"

LAGOS CRÁTER DE MÉXICO



Lagos como los que se ilustran se conocen en algunos lugares de México como "axalapazcos". El término científico equivalente es "maars". Estos lagos se forman dentro de un cráter originado por una explosión frías, es decir por el contacto del magma con el agua del subsuelo.

 **geofísica**
UNAM



INSTITUTO DE GEOFÍSICA, UNAM, CIUDAD UNIVERSITARIA, 04510 MÉXICO D.F., TEL. 56224122 FAX: 55502486

Facilidades Analíticas del IGEF



Laboratorio de Química Analítica

Las principales actividades del Laboratorio de Química Analítica del Instituto de Geofísica consisten en el análisis de iones principales y especies menores en agua, así como la cuantificación de metales y metaloides en suelos, residuos mineros y vegetales. Se efectúan también análisis de gases y cenizas volcánicas. Para efectuar estas determinaciones se cuenta con los siguientes equipos: espectrofotómetro de absorción atómica Perkin Elmer Analyst 100, cromatógrafo de iones Waters, espectrofotómetro de absorción atómica

Perkin Elmer 2380, generador de hidruros MHS-10, potenciómetro con electrodos selectivos Orion IonAnalyzer EA940, cromatógrafo de gases HP5890, espectrofotómetro uv-visible HP8452A con arreglo de diodos, y espectrofotómetro de absorción atómica con horno de grafito GBC-GF2000. Los análisis se utilizan en diversos proyectos de los investigadores del Instituto de Geofísica, principalmente en las áreas de contaminación de acuíferos, impacto ambiental, hidrogeología, vulcanología y paleomagnetismo.



Calendario de Sesiones del CTIC

CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



CALENDARIO
Diciembre 2001 a Julio 2002

RECEPCION DE DOCUMENTOS Fecha límite	REUNION CAAA	ENTREGA DE CORRESPONDENCIA	SESION CTIC	ACTA
Diciembre 03, 01	Diciembre 30, 01	Diciembre 14, 01	Enero 10, 02	1197
Enero 07, 02	Enero 14, 02	Enero 18, 02	Enero 24, 02	1198
Enero 21, 02	Enero 28, 02	Febrero 01, 02	Febrero 07, 02	1199
Febrero 04, 02	Febrero 11, 02	Febrero 15, 02	Febrero 21, 02	1200
Febrero 18, 02	Febrero 25, 02	Marzo 01, 02	Marzo 07, 02	1201
Marzo 04, 02	Marzo 11, 02	Marzo 15, 02	Abril 04, 02	1202
Abril 01, 02	Abril 08, 02	Abril 12, 02	Abril 18, 02	1203
Abril 15, 02	Abril 22, 02	Abril 26, 02	Mayo 02, 02	1204
Abril 29, 02	Mayo 06, 02	Mayo 09, 02	Mayo 16, 02	1205
Mayo 13, 02	Mayo 20, 02	Mayo 24, 02	Mayo 30, 02	1206
Mayo 27, 02	Junio 03, 02	Junio 07, 02	Junio 13, 02	1207
Junio 10, 02	Junio 17, 02	Junio 21, 02	Junio 27, 02	1208
Junio 24, 02	Julio 01, 02	Julio 05, 02	Julio 11, 02	1209
Julio 08, 02	Julio 15, 02	Julio 19, 02	Julio 25, 02	1210
Julio 22, 02				

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.elikon.com/tecnologia



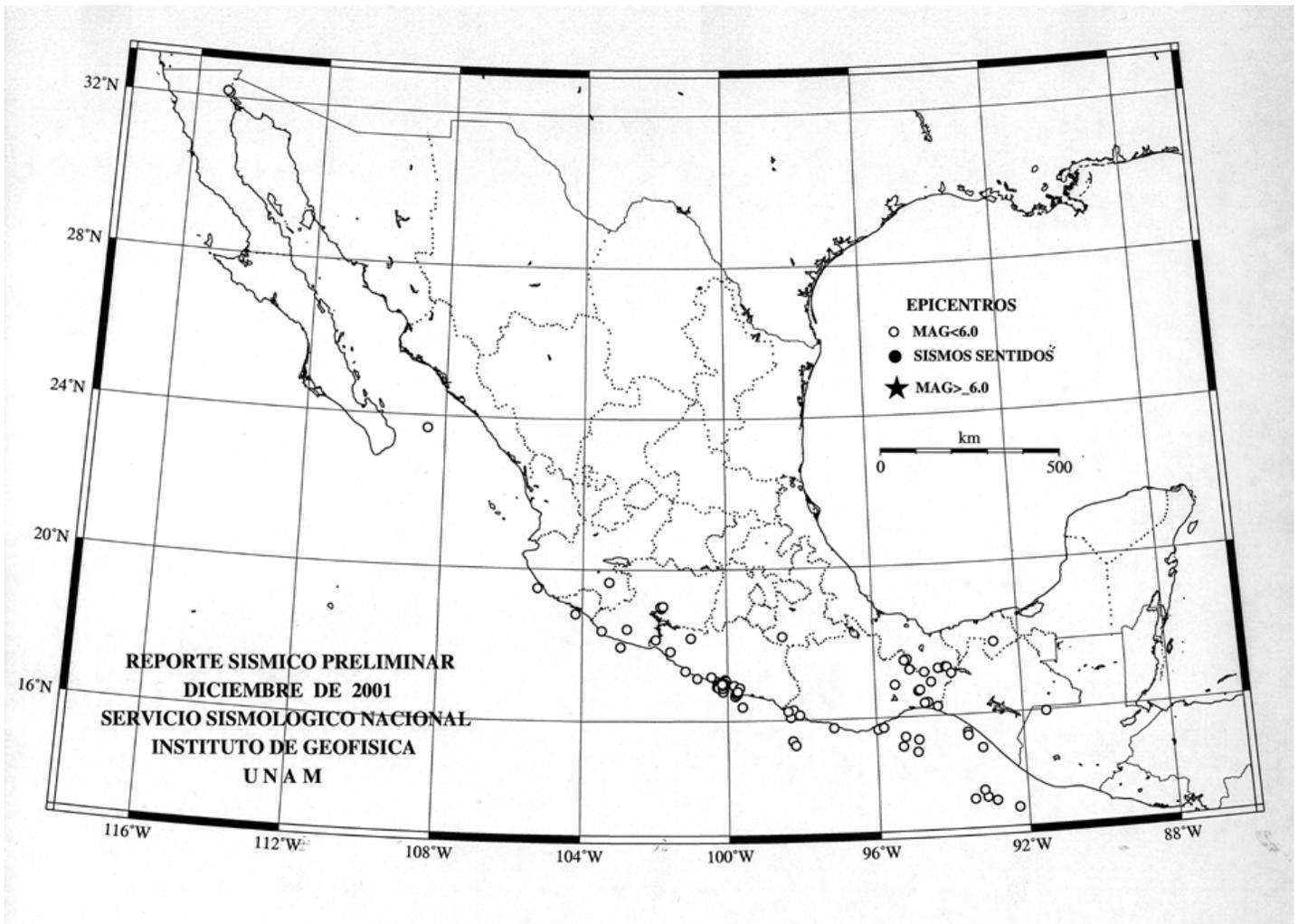
Aspecto del acervo y la nueva sala de lectura de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra



Sismicidad del mes de diciembre de 2001

En el mes de diciembre se siguen reportando réplicas del sismo de Coyuca del 7 de octubre de 2001. Durante el mes de diciembre, el Servicio Sismológico Nacional reportó 124 sismos ocurridos en el territorio mexicano. De esos 124 eventos, 96 se registraron en las costas de Guerrero, dentro y en las cercanías del Municipio de Coyuca de Benítez, por lo que podemos considerar estos 96 eventos como réplicas del sismo del 7 de octubre. Aparte de esta actividad en Guerrero, la red de RESNOR en Baja California reportó la ocurrencia de un sismo de magnitud 5.2 en Mexicali, B.C. Este sismo fue sentido en el norte de Baja California. Según los datos de Harvard, este sismo corresponde a un movimiento normal con un alto contenido de corrimiento de rumbo ($f=142^\circ$, $d=61^\circ$, $l=-149^\circ$). El momento sísmico reportado es de 5.67×10^{24} dina-cm, lo que lo califica como un sismo importante para la región. El sismo ocurrió en el desierto, por lo que no se reportaron daños importantes. El resto de la sismicidad se concentró en las costas del Pacífico Mexicano y en el Istmo de Tehuantepec.

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

Posgrado en Ciencias de la Tierra *Curso*

ISÓTOPOS ESTABLES EN ROCAS CARBONATADAS

Profesor:	Dr. Eugene Perry
Institución:	Chicago, University
Duración:	15 días
Horario:	10 a 12 (lunes, miércoles y viernes)
Inicio:	Febrero del 2002
Lugar:	Posgrado en Ciencias de la Tierra
Programa:	Disponible en la Coordinación.
Modalidad:	Teoría, lectura, salida al campo y laboratorio.
Informes:	Gabriela Guzzy (Ext. 24268, correo de voz 140).



Contenido

Tecnologías de Perforación	> 1
Posgrado en Ciencias de la Tierra	> 2
Congreso Internacional	> 3
Conferencias de Divulgación 2002	> 4
Facilidades Analíticas del IGF	> 7
Reporte del S. S. N.	> 9
Directorio	> 10



*Preparando
a México
para el futuro*

DIRECTORIO

UNAM

Dr. Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario General

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

Dr. Ramón Zúñiga Dávila-Madrid
Jefe de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Tierra / Geofísica-Juriquilla

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@tonatiuh.igeofcu.unam.mx

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

Posgrado en Ciencias de la Tierra

Díaz Viera Martín Alberto

Doctor en Ciencias (Modelación de Sistemas Terrestres)

Fecha de graduación: 12 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Desarrollo del método de colocación Trefftz-Herrera. Aplicaciones a problemas de transporte en las geociencias
Director de Tesis: Dr. Ismael Herrera Revilla

Parra Guevara David

Doctor en Ciencias (Física de la Atmósfera)

Fecha de graduación: 22 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Modelación matemática y simulación numérica en el control de emisiones industriales
Director de Tesis: Dr. Yuri Skiba

Velasco Tapia Fernando

Doctor en Ciencias (Geoquímica y Petrología)

Fecha de graduación: 23 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Aspectos geoestadísticos en geoquímica analítica: Aplicación en el modelado geoquímico e isotópico de la sierra de Chichinautzin, cinturón volcánico mexicano.
Director de Tesis: Dr. Surendra Pal Verma

Saucedo Girón Ricardo

Doctor en Ciencias (SYFIT)

Fecha de graduación: 23 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Erupciones de 1991 y 1998-1999 del volcán de Colima: Mecanismos de transporte y depositación de flujos piroclásticos de bloques y ceniza
Director de Tesis: Dr. José Luis Macías Vázquez

Segura Peralta Antígona

Doctora en Ciencias (Física Espacial)

Fecha de graduación: 30 de noviembre de 2001
Título de Tesis: Fijación de nitrógeno por relámpagos volcánicos en el Marte Primitivo
Director de Tesis: Dr. Rafael Navarro González

Anda Sánchez José

Doctor en Ciencias (Aguas Subterráneas)

Fecha de graduación: 30 de noviembre de 2001

Título de Tesis: Contaminación por fósforo en el Lago de Chapala
Director de Tesis: Dr. Luis Ernesto Marín Stillman

Grajales Nishimura Manuel

Doctor en Ciencias (Geología)

Fecha de graduación: 7 de diciembre de 2001
Título de Tesis: Origen diagénesis e importancia petrolera de la secuencia carbonatada del límite cretácico-terciario en el sureste de México
Director de Tesis: Dr. Dante Morán Zenteno

Correa Mora Francisco

Maestro en Ciencias (Geología Estructural y Tectónica)

Fecha de graduación: 13 de diciembre de 2001
Título de Tesis: Deformación superficial en el volcán Popocatepetl mediante el sistema de posicionamiento global (GPS).
Director de Tesis: Dr. Enrique Cabral Cano

Lounejeva Baturina Elena

Maestra en Ciencias (Geoquímica)

Fecha de graduación: 14 de diciembre de 2001
Título de Tesis: Mineralogía y petrología de las rocas de fusión del cráter Chicxulub, México
Director de Tesis: Dr. Esteban Cedillo Pardo

¡¡ Felicidades a Todos !!

•••••

Taller Internacional

proyectos internacionales de perforación dentro del programa ICDP, tales como el Proyecto de Perforación del volcán Activo de Unzen, en Japón. En las dos secciones del Taller se contó con participación por parte de miembros de proyectos de Alemania, Estados Unidos, Japón, Polonia, Holanda, Canadá y China y de especialistas de UNAM, Schlumberger, Instituto Mexicano del Petróleo y Pemex.

Entre los investigadores que impartieron los temas del Taller de Tecnologías de Perforación se contaron: R. Conze, B. Engeser, R. Ikeda, F. Krysiak, J. Kueck, Pechnig, J. Smit, J. Urrutia, H. De Wall, T. Woehrl, L. Wohlgemuth. La organización estuvo a cargo de T. Woehrl y A.M. Soler. El Taller incluye un análisis detallado de la planeación y realización de un proyecto de perforación científica. El proyecto de perforación en el cráter de Chicxulub fue analizado en la segunda parte del Taller. Las actividades de preparación del sitio, plataforma de perforación, etc se iniciaron en las semanas anteriores al Taller. El inicio de las actividades de instalación y operación del proyecto fue en la semana siguiente y en diciembre 3, 2001 se realiza la inauguración oficial del proyecto de Chicxulub. Las actividades de perforación, recuperación de núcleos, documentación y estudios iniciales y los programas de registros geofísicos se llevaran a cabo en los siguientes meses.

Los proyectos de investigación que aprovechan los métodos de perforación son cada vez más numerosos y diversos. Los altos costos del uso de tecnologías de perforación, en particular a las profundidades requeridas en la exploración de recursos energéticos, han generalmente restringido su aprovechamiento en proyectos de investigación científica. Los programas internacionales con niveles altos de financiamiento tales como el "Ocean Drilling Program (ODP)" o los proyectos profundos como los proyectos de los pozos profundos Kola y KTB en Rusia y en Alemania. El ODP y el programa anterior de DSDP demostraron ampliamente el potencial de investigación sobre la evolución y características de los océanos y una amplia gama de procesos terrestres (cambio climático, evolución de la vida, procesos profundos en el manto y núcleo, cuencas sedimentarias, márgenes continentales pasivos y activos, etc). El programa de ICDP fue inaugurado en 1996 con la participación de varios países. México ingresa al ICDP en noviembre de 1999, a través de un convenio de colaboración con el Instituto de Geofísica y el apoyo del CONACYT. En mayo de 2001 se celebró la firma del convenio de colaboración sobre el Proyecto de Chicxulub, entre el ICDP representado por el GFZ-Potsdam y el grupo internacional de investigadores representado por la UNAM.

ICDP / CSDP Workshop 2001

Instituto de Geofísica

Open for Invited Scientists of ICDP				
12.11.	08:30 – 09:15	Welcome and Introduction to the Training Program / Structuring of a Scientific Program	Wöhrl	
Monday	09:15 – 10:00	The CSDP Project	Urrutia	
	10:30 – 11:15	The CSDP Project	Urrutia	
	11:15 – 12:00	Rushback Initial and Background Infill of the Chicxulub Crater	Smit	
	13:30 – 15:00	The CSDP Drilling Strategy	Wohlgemuth	
	16:00 – 17:30	Introduction in the CSDP Drilling Techniques	Wohlgemuth	
13.11.	08:30 – 10:00	Mud and Mudsystems	Engeser	
	Tuesday	10:30 – 12:00	Borehole Stability	Engeser
		13:30 – 15:00	Hydraulic Tests and Fluid Sampling	Engeser
	15:30 – 17:00	Tests in the KTB Borehole	Engeser	
14.11.	08:30 – 10:00	Logging Fundamentals in Crystalline Rocks	Kück	
	Wednesday	10:30 – 12:00	Logging Fundamentals in Crystalline Rocks / New Developments	Kück
		13:30 – 15:00	EFA-Log	Pechnig / Kück
	15:30 – 17:00	EFA-Log	Pechnig / Kück	
15.11.	08:30 – 10:00	Organization of the Scientific On-Site Program	Wöhrl	
	Thursday	10:30 – 12:00	On-Site Geology	De Wall
		13:30 – 15:00	On-Site Geology	De Wall
	15:30 – 17:00	Data- and Data Management & Core Scanning	Conze	

Only for Scientists of CSDP			
16.11.			
Friday		Preparation of the CSDP On-Site Analyses	
		CSDP-PI's; CSDP-Staff; Conze / de Wall / Wöhrl (ICDP-OSG)	
17.11.			
Saturday		Preparation of the CSDP On-Site Analyses	
		CSDP-PI's; CSDP-Staff; Conze / de Wall / Wöhrl (ICDP-OSG)	