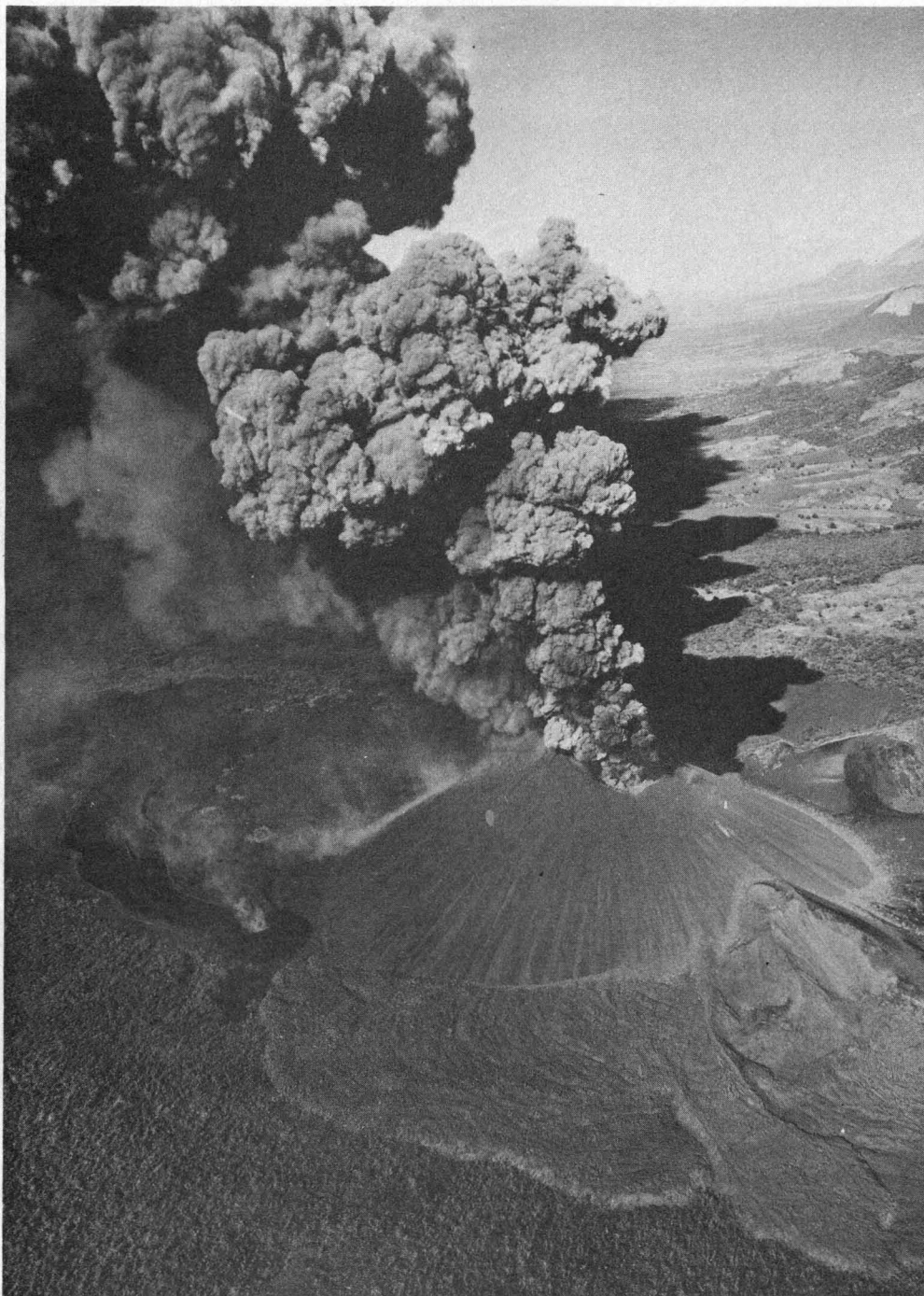


Instituto de Geofísica
NOTICIARIO

Vol. VI, Núm. 2 (abril-junio de 1974)



Erupción del volcán Cerro Negro de Nicaragua ocurrida el 3 de febrero de 1971. El área total afectada por las cenizas fue de 5 758 km² y el peso total de los materiales lanzados se estima en 54 millones de toneladas.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto de Geofísica

Director: Dr. Julián Adem

NOTICARIO

Vol. VI

Abril-Junio 1974

Núm. 2

CONTENIDO

	Págs.
Unión Geofísica Mexicana - Reunión Anual 1974	1
Reuniones Nacionales e Internacionales	2
Colaboración Internacional	3
a) Geodinámica	3
b) Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la OEA	3
XVI Asamblea General de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional	3
Actividades de los Investigadores del Instituto de Geofísica	4
Conferencias, Seminarios, Viajes, Congresos y otras actividades de los Investigadores del Instituto de Geofísica	9
Biblioteca	11
Sección Editorial	14
Seminarios	15
Cursos Impartidos	16
Coordinación Académica	16
Publicaciones	17

SECCION EDITORIAL

Martha Adem
Guadalupe Aceves
Ana María Monges
José Buendía T.

Editora
Editor Auxiliar
Secretaria
Operador de Mimeógrafo

Torre de Ciencias, 3er. piso, México 20, D.F. MEXICO

UNION GEOFISICA MEXICANA - REUNION ANUAL 1974

En el mes de Junio del presente año se nombró el Comité Organizador para la Reunión Anual 1974 de la UNION GEOFISICA MEXICANA. Fue designado Coordinador de este evento el M. en C. *Luis Del Castillo García*, quien contará con la colaboración de los Ings. *Pedro A. Mosiño y Herminio Cepeda*.

Esta reunión se llevará a cabo del 4 al 8 de Noviembre teniendo como sede el Auditorio de la Facultad de Ciencias, U.N.A.M.

Los interesados pueden solicitar información en las oficinas de la Unión Geofísica Mexicana o directamente al Comité Organizador en el 3er. piso de la Torre de Ciencias, Ciudad Universitaria.

La fecha límite para la entrega de los resúmenes (no mayores de 200 palabras) es el 13 de Septiembre. Los temas o disciplinas que abarca este evento son:

- Geodesia y Gravimetría
- Geomagnetismo y Aeronomía
- Sismología y Física del Interior de la Tierra
- Geofísica de Exploración
- Oceanografía
- Geodinámica
- Geohidrología
- Meteorología
- Geocronología y Geoquímica
- Hidrología y Contaminación Ambiental
- Vulcanología.

EL COMITE ORGANIZADOR

REUNIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

- Del 26 de Junio al 5 de Julio del corriente año se llevó a cabo la XV Reunión del Consejo Directivo del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, con sede en Ex-Arzobispado 29, de esta capital.

En este evento el Dr. Julian Adem, Director del Instituto de Geofísica, presentó el Informe Anual 1973 de la Sección de Geofísica. En él se dieron a conocer los trabajos elaborados durante el año de 1973 en la UNAM. Por ser un período corto el que va de principios de ese año al final, no se pidieron los informes correspondientes a otras instituciones nacionales, los cuales serán presentados en la XVI Reunión que se efectuará en Quito, Ecuador.

- La mayor parte del grupo Islas Barlovento de las Pequeñas Antillas contienen volcanes activos o que han mostrado actividad en tiempos recientes. Es todavía dolorosamente recordada la erupción del volcán Mt. Peleé, que en Mayo de 1902 destruyera la ciudad de St. Pierre, capital de la isla Martinique matando más de 25 000 personas.

Una situación similar tiene lugar en Mesoamérica, donde el número de volcanes que han mostrado actividad en fechas recientes es grande, en relación al área de los países mesoamericanos. Alarmante es el hecho también, de que en las erupciones ocurridas en esas áreas se ha

observado el fenómeno de "nubes ardientes", es decir, grandes nubes cargadas con cenizas, partículas de lava y gases corrosivos a más de 800°C, que por su alta densidad se deslizan por el volcán a grandes velocidades (del orden de 150 m/seg) aniquilando todo a lo largo de su trayectoria, la que puede alcanzar más de una docena de kilómetros.

Estos factores condujeron a la UNESCO a organizar un seminario de trabajo sobre "TECNICAS DE VIGILANCIA Y PREDICCIÓN DE ERUPCIONES VOLCANICAS". Este seminario tuvo lugar en la isla Guadeloupe durante los últimos días de Junio y primeros de Julio, y contó con la participación de 15 investigadores de las Antillas Francesas y Británicas, de Francia y de México. el M. en C. Servando De la Cruz asistió a este evento como representante del Instituto de Geofísica de la UNAM.

El seminario se centró principalmente alrededor de dos temas: los métodos físicos y químicos para el estudio de los volcanes y la posible predicción de erupciones y la actitud del científico ante las autoridades civiles y la población en caso de una crisis volcánica. Estos temas fueron tratados conjuntamente con autoridades encargadas de la protección civil en caso de desastres naturales. Los resultados de este seminario serán publicados próximamente por la UNESCO.

- El M. en C. *Luis Del Castillo* G., Investigador y Jefe del Departamento de Exploración del Instituto de Geofísica, fue invitado a la "Penrose Conference" organizada por la Geological Society of America y el Servicio Geológico de Estados Unidos, sobre "Interpretación Geológica de Datos Geofísicos - (Magnéticos)", celebrada en -- Washington, D.C. del 14 al 18 de Abril del presente año.

Asistieron entre otros, los Profs. Víctor Vacquier, W. Pitman III, J. Cain, I. Zietz, J. Mathews, de Inglaterra; éste último autor de la teoría de alineamientos magnéticos, relacionada con desplazamiento del fondo marino. El trabajo que presentó el M. en C. *Del Castillo* en esta reunión se tituló "Tectónica de la Costa del Golfo de México".

COLABORACION INTERNACIONAL

a) GEODINAMICA

Dentro de los Programas Nacionales de Geodinámica (Placa de Cocos), llevados a cabo en el Océano Pacífico por el Departamento de Exploración Geofísica en colaboración con la Universidad de Hawaii y la Scripps Institution of Oceanography - (Crucero 74-01-09), el Ing. *Héctor Sandoval Ochoa*, Investigador del Departamento de Exploración, participó en los levantamientos geofísicos marinos en la Zona de la Fractura Siqueiros. Esta es una zona tectónicamente activa, debido al esparcimiento de la corteza oceánica en la Placa de Cocos.

Las actividades consistieron en: trabajos de gravimetría, magnetometría, sismología de reflexión y de refracción, medición de flujo término, temperatura y muestreo geológico del fondo marino. Estos trabajos se realizaron a bordo del B/Oc. "Kana Keoki".

b) PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO DE LA OEA

Como parte del Proyecto de asistencia Técnica en Geofísica del Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la OEA, el M. en C. *Alberto Comán-guez*, Investigador del Departamento de Exploración de este Instituto, durante los meses de Abril a Junio del corriente año, dictó unos cursos de Geofísica y asesoró al personal docente de Geología de la Universidad de Costa Rica.

XVI ASAMBLEA GENERAL DE LA UNION GEODESICA Y GEOFISICA INTERNACIONAL

Se ha recibido la primera circular de la XVI Reunión de la U.G.G.I. que se efectuará en la ciudad de Grenoble, Francia del 25 de Agosto al 6 de Septiembre de 1975.

México es país miembro de dicha Unión y, como en todas las asambleas anteriores, enviará una delegación oficial.

Nacionales que tienen actividades Geodésicas y Geofísicas con el objeto de que propongan candidatos para asistir a la mencionada asamblea.

El Comité Nacional Mexicano para la U.G.G.I., que tiene su sede en el Instituto de Geofísica, tiene la responsabilidad de organizar la participación mexicana, y ya ha enviado invitaciones a las instituciones -

El Comité Nacional recomienda que todos los miembros de la delegación de nuestro país, presenten un trabajo de investigación o ponencia en cualquiera de los 33 simposios que tendrán lugar en dicha asamblea.

ACTIVIDADES DE LOS INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE GEOFISICA

- El Departamento de Contaminación Ambiental sigue participando activamente en la elaboración de las Normas Nacionales, representando a la Universidad Nacional Autónoma de México, institución que ha sido designado por la Secretaría de Industria y Comercio para ocupar el Pro Secretariado, dentro del Consejo Directivo del Comité Consultivo de Normalización para el Mejoramiento Ambiental.

Dentro del Sub-Comité de Contaminación de Aguas, la UNAM está encargada de preparar la norma referente a la determinación de oxígeno disuelto (O.D.) en aguas residuales y en cuerpos receptores. Dicha norma será presentada ante el Sub-Comité respectivo el día 27 de Agosto del presente año.

El Laboratorio de Geohidrología y Contaminación de Aguas bajo la dirección del M. en C. Armando P. Báez nos informa que desde 1973 vienen realizando un estudio sobre "Movimiento y transporte del Mercurio en un sistema acuático" en colaboración con el INEN y auspiciado parcialmente por la Agencia Internacional de Energía Atómica de Viena. Parte de este trabajo se utilizó para la elaboración de la tesis de la Biól. Irma Rosas intitulada -- "Cuantificación del Mercurio en la biota relacionada con el Río Coatzacoalcos".

Para la realización de este estudio se recogieron las muestras necesarias en una zona industrial de Coatzacoalcos, Ver. las cuales posteriormente se analizaron mediante varios mé-

todos, entre ellos el de absorción atómica, realizado en el Instituto de Geofísica y en el Departamento de Radioactividad Ambiental del INEN, y el de activación neutrónica que se efectuó en el Reactor que se encuentra en el Centro Nuclear del INEN en Salazar, Edo. de México. La primera parte de los resultados de este estudio fue aceptada para su publicación en los Anales del Instituto de Geofísica de la UNAM.

Un problema que ha interesado a este Laboratorio desde hace tiempo es el del agua de Xochimilco. El año pasado se iniciaron los estudios con la realización de una serie de muestreos y la determinación de parámetros físico-químicos útiles para indicar la calidad del agua. En el presente año en colaboración con la Biól. Rosas (INEN) y de dos pasantes de biología, se están realizando estudios encaminados a determinar las condiciones del sistema saprobiológico por medio de indicadores biológicos tratándose con esto de establecer relación con los parámetros físico-químicos que se presentan. Para la realización de este estudio se ha contado con la colaboración de la Delegación de Xochimilco, la cual ha proporcionado al personal de este Laboratorio una lancha con motor para facilitar los trabajos.

Finalmente nos informa el M. en C. Báez que se dió por terminado el estudio "Evaluación del beneficio del tratamiento secundario del efluente de la Refinería de Salamanca y su efecto en la posible alteración de la calidad del Río Lerma" que se realizó por contrato con Petróleos

Mexicanos. Asimismo se entregó a la mencionada institución el reporte final de dicho estudio.

- El Dr. Román Alvarez Béjar, Jefe del Laboratorio de Propiedades Eléctricas de Rocas, efectuó un levantamiento magnetométrico en el mes de Abril en un cráter de posible origen meteorítico en la zona de Tepetitlán, Edo. de Puebla.

Por otra parte nos informa el Dr. Alvarez Béjar, quien fue nombrado investigador principal del Programa "Mecanismos de Conducción Eléctrica en el Regolito Lunar" (INSTITUTO DE GEOFISICA/NASA) que en el mes de Mayo se recibieron cuatro rocas lunares, y que en el mes de Junio entró en operación completa el Laboratorio bajo su dirección.

- El Dr. Héctor Pérez de Tejada, Investigador del Departamento de Espacio Exterior, durante los meses de Junio y Julio estuvo trabajando con el Dr. M. Dryer de NOAA en Boulder, Colorado. Asimismo, nos informa que está desarrollando un trabajo titulado "Analytical solution to the viscous mixing between two parallel flux" que presentará en la Reunión de la American Physical Society en Noviembre próximo.

- El Ing. Carlos Cañón Amaro, Jefe de la Sección de Geomagnetismo nos comunica que se hicieron observaciones geomagnéticas en Matamoros, Tamps. y Veracruz, Ver. para el control de la variación secular. Asimismo, con piezas de aparatos desechados se reconstruyó en

el Taller Mecánico del Instituto de Geofísica, un Inductor Te rrestre para determinación de la inclinación, el cual se instalará en el Observatorio Magnético de Teoloyucan, Edo. de México.

- De la Sección de Física del Océano nos informan que en el mes de Mayo se efectuó la XXIV Campaña a las Lagunas de Chiapas, participando en ésta el Fís. M.A. Alatorre, el Pasante Topógrafo Agustín Fernández y el estudiante de la Facultad de Ciencias Sergio Moreno de León.

Por otra parte el día 4 de Junio dieron comienzo las actividades de campo del GATE, con la participación del B/Oc Mexicano "Mariano Matamoros". De la Sección de Física de los Océanos participan en una primera etapa que cubre de Junio a Agosto, el Dr. Ingvar Emilsson, el Fís. Miguel A. Alatorre y el Pasante de Topógrafo Agustín Fernández. Desde principios de año y hasta antes de zarpar se estuvo trabajando en el acondicionamiento del barco "Mariano Matamoros" que desde ahora sustituye al B/Oc. "Virgilio Uribe".

- El Dr. Surendra Pal y su grupo de trabajo continúan acondicionando el Laboratorio de Paleomagnetismo y Geofísica Nuclear, se hicieron algunas modificaciones en base a las experiencias adquiridas en los años anteriores.

En el mes de Abril se integraron a este Laboratorio los estudiantes de la Maestría en Ciencias (Geofísica), Físico David Terrell e Ing. Emilio Herretero B. El primero empezó a trabajar en el campo de Geofísica

Nuclear, iniciando sus actividades con el análisis, por activación por neutrones, de trazos de elementos de rocas. Este programa se ha iniciado con la acertada colaboración del Instituto Nacional de Energía Nuclear. Por su parte el Ing. Herrero inició sus actividades con la preparación de muestras para realizar estudios de Paleomagnetismo en la zona minera de Guanajuato.

El Fís. Roberto Carrillo continuó, auxiliado por el Ing. Lozano y el Fís. Domínguez, con la modificación del desmagnetizador de corriente alterna construido en los Talleres de este Instituto.

Llegó a este Laboratorio el equipo analizador multi-canal con un detector de centelleo para rayos gamma que fue comprado a través de la O.E.A. El Instituto de Geofísica está adquiriendo el equipo complementario para instalar un laboratorio de mediciones de radioactividad natural y análisis de activación por neutrones en el nuevo laboratorio de Paleomagnetismo y Geofísica Nuclear. Durante el mes de Mayo el laboratorio Van de-Graff del Instituto de Física, prestó al Dr. Pal y colaboradores algunas unidades de rayos-gamma. Las pruebas hechas durante este período con el instrumental fueron muy satisfactorias.

- El Dr. Krishna Singh, Investigador de este Instituto, nos informa que se trasladó de la Ciudad de México a San Luis Potosí, S.L.P. un gravímetro de mareas que se manejará en colaboración con la Universidad de Columbia, New York. Este instrumento registrará las mareas terrestres en esa ciudad durante seis meses.

- En el Laboratorio de Fluidos de la Sección de Vulcanología y Tectonofísica, el Ing. José Luis Acosta Cussi y el M. en C. Servando De la Cruz han estado realizando recientemente experimentos de transferencia de calor en capas fluidas horizontales con fuentes de calor volumétricas inhomogeneamente distribuidas.

Las observaciones han mostrado la formación de patrones convectivos en forma de rollos con una razón de aspecto que parece estar limitada sólo por la extensión lateral de la cámara convectiva. Esta configuración hace que las dimensiones características de los sistemas crezcan considerablemente y produzcan un incremento en la razón de las fuerzas de Coriolis a las fuerzas viscosas, razón que en situaciones caracterizadas por dimensiones relativamente pequeñas sería mínima, traduciéndose en una deflexión de las trayectorias que de otra manera serían rectas.

Actualmente se está estudiando la naturaleza de las deflexiones observadas y el efecto relativo de las distintas fuerzas significativas del experimento como son las de flotación las originadas por los gradientes de presión.

La situación experimental así producida presenta características de similaridad dinámica con algunos sistemas componentes de la tierra, como son principalmente la atmósfera y el manto superior de la tierra. Sin embargo, es interesante hacer notar que en el caso de la

atmósfera, el efecto de las fuerzas originadas por la rotación (en relación a las otras fuerzas significativas del sistema) es unos diez órdenes de magnitud mayor que en el caso del manto, lo que hace a los resultados así obtenidos de interés para ciertos aspectos del flujo atmosférico.

- Durante los meses de Abril a Junio el personal de la Sección de Gravimetría realizó dos viajes a la frontera con los Estados Unidos de América.

En el primero, con la participación del Ing. Julio Monges Caldera y el Fís. Manuel Mena Jara, se establecieron en Laredo Texas -- nuevas estaciones, ya que las anteriores se encontraron destruidas.

El segundo viaje lo efectuaron el Fís. Mena Jara y el Sr. Saenz para hacer observaciones en la estación de la Universidad de San Antonio Texas, ya que la del aeropuerto fue destruida al efectuarse las obras de ampliación del mismo. Estos trabajos corresponden al Programa de Variación Secular.

En cuanto al Programa de la Red Gravimétrica, se siguen haciendo observaciones en Jalisco y Michoacán y se establecieron nuevas estaciones de referencia entre Toluca y Morelia.

- El Departamento de Ciencias Atmosféricas del Instituto de Geofísica ha estado trabajando desde el 10. de Mayo del presente año en el Proyecto de "La Estimulación de la Lluvia y su aplicación práctica en el Valle de México", mediante un contrato con la Comisión de Aguas del Valle de México de la

Secretaría de Recursos Hidráulicos, que se obtuvo por mediación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El proyecto tiene por objeto a largo plazo, desarrollar las técnicas de provocación artificial de la lluvia en la República Mexicana, y en particular a corto plazo, el hacer llover sobre las sierras al Sur del Valle de México que se extienden entre el Popocatepetl y el Ajusco. Esta sierra llamada Chichinautzin es un karso volcánico, por lo que gran parte de la precipitación pluvial que caen en ella se infiltra en el subsuelo, yendo el agua, producto de esta infiltración, a alimentar los acuíferos que proporcionan agua a la Ciudad de México, mediante el bombeo de la serie de pozos de Xochimilco, Nativitas, San Gregorio, etc.

El procedimiento de siembra de nubes consiste en quemar una mecha embebida en yoduro de plata o bien en quemar un electrodo recubierto de este mismo material mediante un arco eléctrico. Esto se logra aprovechando los vientos anabáticos que soplan cuesta arriba de las laderas de la serranía y que llevan consigo las partículas producto de la combustión del material citado, que posteriormente se incorporan a las nubes que se forman sobre la serranía durante la temporada de lluvias.

La duración de los experimentos en el presente año será de cinco meses que incluyen observación y pronóstico diario

del tiempo sobre el área en cuestión, lo cual permite su operación económica, según la dirección de los vientos superiores y las condiciones atmosféricas que se esperan en el área de blanco citada.

Asimismo, se contempla la utilización de métodos estadísticos de evaluación de los experimentos, a partir de los resultados obtenidos en forma de lluvia recogida en los pluviómetros que previamente se han distribuido en dicha zona de blanco.

Para este proyecto se cuenta con la asesoría del experimentado Meteorólogo Sr. *Emilio Pérez Silíceo*, quien lleva 22 años trabajando en un experimento análogo, con las mismas sustancias, en las cuencas de Necaxa, Pue. y Lerma, Méx. de los sistemas hidroeléctricos operados por la Cía. Mexicana de Luz y Fuerza del Centro, S.A.

El proyecto comprende, además, el estudio de las diversas técnicas utilizadas actualmente en la estimulación de la lluvia en otros países, a fin de adaptarlas a las cambiantes condiciones climáticas de la Rep. Mexicana. Esto implica organizar un grupo de Estudios e Investigaciones de los fenómenos que inciden directamente sobre las condiciones atmosféricas propicias para la formación de los diversos tipos de nubes que se presentan en el país, en las diferentes épocas del año, susceptibles de ser tratadas por los medios de que se dispone actualmente.

CONFERENCIAS, SEMINARIOS, VIAJES, CONGRESOS Y
OTRAS ACTIVIDADES DE LOS INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE GEOFISICA

- El Dr. Francisco Sabina C. asistió del 25 de Junio al 5 de Julio de este año al X Simposio de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional sobre Matemáticas de la Geofísica, que tuvo lugar en la ciudad de Cambridge, Inglaterra. La ponencia que presentó el Dr. Sabina se tituló "Scattering of SH waves by an uneven surface by the expansions" este trabajo lo realizó en colaboración con el Prof. J.R. Willis de la Universidad de Bath, Inglaterra.

- Del 6 de Junio al 17 del mismo mes el Dr. Román Alvarez B. asistió al Seminario y Taller sobre Aplicaciones Espaciales de Interés Directo para Países en Desarrollo que se celebró en Sao José Dos Campos, S.P., Brasil. Este evento fue organizado por INPE/COSPAR. Asimismo, el día 14 de Junio el Dr. Alvarez sustentó la conferencia titulada "Problemas Experimentales en la Medición de Propiedades Eléctricas de Rocas" en el Instituto de Pesquisas Espaciais, Sao José Dos Campos, S.P. Brasil.

Finalmente y aprovechando su estancia en ese país el 21 de Junio en la Universidad Federal do Pará, Belem (Grupo de Ciencias Exactas, Geofísica) disertó sobre el tema "Mediciones Dieléctricas en Rocas".

- La M. en C. Ruth Gall, Jefe del Departamento de Espacio Exterior, asistió en el mes de Junio a la Décimoséptima Reunión Plenaria del COSPAR que se llevó a cabo en Sao Paulo, Brasil. El trabajo que presentó en esta reunión se tituló "Points of Entry of Solar Protons into the tilted and geomagnetically perturbed Magnetosphere", este trabajo lo realizó en colaboración de la Fís. *Silvia Bravo*.

En el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas en Caracas, Venezuela la M. en C. Gall dictó una conferencia que trató sobre "El Dominio Magnético en la Tierra y su Exploración". Este trabajo se publicará en las Memorias del Congreso del COSPAR.

- El M. en C. Luis Del Castillo G., Jefe del Departamento de Exploración Geofísica, asistió a la III Convención Nacional de la Sociedad Geológica Mexicana, celebrada en Guanajuato, Gto. del 12 al 18 de Mayo. El trabajo que presentó en este evento se tituló "Caracteres tectónicos regionales de interés, a partir de información orbital del Proyecto ERTS: Resultados Preliminares" en el que participaron los Fís. L. del Río L. y R. Chávez S. El M. en C. Del Castillo asistió a esta convención en representación del Instituto de Geofísica y presidió las se

siones sobre Tectónica y Aplicaciones, los días 13 y 18.

El M. en C. Del Castillo asistió también en carácter de delegado del Instituto de Geofísica a la XII Convención Nacional de la Asociación de Ingenieros Petroleros de México, A.C., efectuada del 23 al 27 de Abril con sede en el Instituto Mexicano del Petróleo.

- *El Dr. J. Merino y Coronado*, Investigador del Departamento de Sismología, dictó las si-

guientes conferencias: "La Contaminación Ambiental por Ruido en la Ciudad de México", para el programa "Nuestra Ciudad", de la UNAM; "Control del ruido en Arquitectura", en la Escuela de Arquitectura y "Organización de un laboratorio para medición del ruido: en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Asistió también a este evento el Ing. *Julio Monges Caldera*, Jefe de la Sección de Gravimetría.

BIBLIOTECA

Libros recibidos en la *Biblioteca* de este Instituto:

- F1402 ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS
A4S42 Informe Anual del Secretario General
a la Asamblea General. O.E.A.
Washington, D.C. 1973.
- GB145 MEDINA PERALTA, MANUEL
M42 Elementos de Astronomía de Posición. México,
Limusa 1974.
- GB331 PICK, MILOS
P52 Theory of the Earth's Gravity Field. Amsterdam,
Elsevier 1973.
- GC29.3 SCHLEE, SUSAN
S23 The Edge of an Unfamiliar World. A History
of Oceanography. New York
Dutton 1973.
- GC236 TEXAS A & M UNIVERSITY, Oceanography
T48 Assessment of Currents and Hydrography of the
Eastern Gulf of Mexico; by: Ichiye, Kuo & Carnes
Texas University, 1973.
- QA911 BATCHELOR, G.K.
B37 An Introduction to Fluid Dynamics. Cambridge,
The University Press, 1970.
- QB529 HUNDHAUSEN, A.J.
H84 Coronal Expansion and Solar Wind. New York
Springer Verlag, 1972.
- QB592 LUNAR SCIENCE CONFERENCE 5th. 1974
L85 Abstracts of Papers, Submitted to the Fifth Lunar
Conference. Houston, The Lunar Science Institute,
1974.
- QC481 CLARK, GEORGE L. (Edr.)
C475 The Encyclopedia of X Rays and Gamma Rays
New York, Reinhold 1973.

- QC801
P48 BAUER, SIEGFRIED J.
Physics of Planetary Ionospheres. New York,
Springer Verlag 1973.
- QC851
A54 WIPPERMANN, F.
The Planetary Boundary of the Atmosphere
Offenbach. Deutscher Wetterdienst 1973.
- QC852
E87 U.S. NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC
ADMINISTRATION
Upper Air Soundings during Atlantic Trade-Wind-
Expedition. Miami, Fla. 1973.
- QC880
C42 CHANG, JEN-HU
Atmospheric Circulation Systems and Climates
Honolulu, Hawaii. Oriental Pub. Co. 1972.
- QC971
053 OMHOLT, A.
The Optical Aurora. Berlin
Springer Verlag 1971.
- QE28.3
S48 SEYFERT, CARL K.
Earth History and Plate Tectonics: An introduction
to Historical Geology. New York
Harper 1973.
- QE33
F37 FAURE, G.
Strontium Isotope Geology. New York
Springer Verlag 1972.
- QE534
L64 LOMNITZ, CINNA
Global Tectonics and Earthquake Risk. Amsterdam,
Elsevier 1974.
- QE537
2B37 BATH, MARKUS
Introduction to Seismology. New York
Wiley 1973.
- QE601
063 ORGANIZACION DEL TRATADO DEL ATLANTICO NORTE
University of New Castle upon Tyne. 1972
Implications of Continental Drift to the Earth
Sciences. London, Academic Press 1973.

QD511 DEAN, JOHN A.
D34 Flame Photometry. New York
Mc. Graw-Hill, 1960.

S600 CHANG, JEN-HU
C422 Problems and Methods in Agricultural
Climatology.
Taipei, Taiwan. Oriental Pub. Co. 1971

TA710 SANGLERAT, G.
The Penetrometer and Soil Exploration
Interpretation of Penetration Diagrams
Theory and Practice. Amsterdam
Elsevier, 1972.

TK1224 MEADOWS, KATHERINE F.
G45 Geothermal World Directory. Glendora, California
Meadows K.F. 1972.

TN867 THE GEOPHYSICAL DIRECTORY INC.
The Geophysical Directory,
Houston, Texas. 1974.

SECCION EDITORIAL

Durante el período correspondiente a los meses comprendidos de abril a junio del presente año, la *Sección Editorial* de este - Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., ha publicado y tiene en prensa los siguientes materiales:

Para su distribución:

- Geofísica Internacional, Vol. 12-4 y 13-1.

En prensa:

- Anales del Instituto de Geofísica de la UNAM, Vol. 18-19, México, para 1972-1973.
- Geofísica Internacional, Vol. 13, Nos. 2, 3 y 4.
- Observatorio Magnético de Teoloyucan, Valores Magnéticos para el año de 1972, Apéndice II de los Anales del Instituto de Geofísica de la UNAM, Vol. 18, 1973.
- Datos Geofísicos, Serie B. Meteorología No. 1.

SEMINARIOS

Bajo la coordinación del Instituto de Geofísica se realizaron los siguientes seminarios durante los meses de Abril a Junio de 1974.

2 de Abril

"Heos-2 Results in the Polar Magnetosphere", ponente Dr. *Edgar Page*, Organización Europea de Investigación Espacial (ESTEC NOORDWIJK).

17 de Abril

"Estudios en las Lagunas Costeras de Chiapas", ponente M. en C. *Raúl Ocampo*, Investigador del Instituto de Geofísica, UNAM.

13 de Mayo

"Análisis en las Variaciones Mundiales de la Radiación - Cósmica durante Perturbaciones Magnéticas", ponente Dr. *Javier Otaola*, Investigador del Instituto de Geofísica, UNAM.

12 de Junio

"El Experimento Oaxaca: Perfil Sísmico profundo de la Corteza Terrestre en México", ponente Dr. *Cinna Lomnitz*, Jefe del Departamento de Sismología e Investigador del Instituto de Geofísica, UNAM.

19 de Junio

"Exposición de Residuos Sólidos Municipales", ponentes - Ings. Quím. *Hermilo Leal y Oscar Monroy*, Ayudantes de Investigador del Departamento de Contaminación Ambiental - del Instituto de Geofísica, UNAM.

26 de Junio

"Avances en la Carta Gravimétrica de la República Mexicana", ponente Ing. *Julio Monges Caldera*, Jefe de la Sección de Gravimetría del Instituto de Geofísica, UNAM.

CURSOS IMPARTIDOS

- El M. en C. *Raúl Ocampo*, Investigador de la Sección de Física del Océano, comenzó en Abril a impartir un curso en la Facultad de Ciencias, sobre Dinámica de los Océanos. Este curso es dado por primera vez y cubre a nivel de Maestría, los temas de oleaje, niveles, mareas y corrientes.

- El Prof. *Del Castillo* inició su Seminario sobre diferentes tópicos de la Geodinámica en el que participan 15 estudiantes de Física, Matemáticas e Ingeniería Petrolera y Geología.

COORDINACION ACADEMICA

- La Sra. *Consuelo Gómez de Medina*, Coordinadora Académica de este Instituto nos informa que el señor Enrique Camarillo Cruz obtuvo el título de Licenciado en Física y Matemáticas el día 3 de Abril del presente año con la tesis titulada "Cuantificación del Vapor de Agua contenido en la Atmósfera". Por otra parte, el Sr. Sergio A. Guzmán Ruiz el día 6 de Junio presentó su tesis "Estudio sobre el Modelo Termodinámico en el Sistema Tropósfera-Océano-Continente" con la cual obtuvo el título de Licenciado en Física y Matemáticas.

Nos informa también que se ha graduado el primer Maestro en Ciencias con especialidad en Meteorología, la tesis presentada por el Sr. Enrique J. Buendía versó sobre el tema "Influencia del Gradiente Térmico variable en el Modelo Termodinámico del Clima". Todas estas tesis antes mencionadas estuvieron dirigidas por el Dr. *Julián Adem*, Director del Instituto de Geofísica.

El Ing. Jaime K. Lejsek, Becario de la O.E.A. (Bolivia), obtuvo el grado de Maestro en Ciencias con especialidad en Exploración, presentando el día 5 de Junio la tesis "Tectonofísica de la Porción Este del Eje Neovolcánico, México", que estuvo bajo la dirección de los M. en C. *Luis Del Castillo* y *Alberto H. Comínguez*.

Finalmente el día 10 de Mayo presentaron su examen profesional de Físicos los Sres. L. Del Río L. y R. Chávez S., quienes fueron becarios de la UNAM adscritos al Departamento de Exploración de este Instituto. Ambas tesis estuvieron bajo la dirección del M. en C. *Luis Del Castillo* y forman parte del Programa Nacional de Percepción Remota, coordinado por la Comisión Nacional del Espacio Exterior (S.C. y T.), sobre Tectónica en el Eje Volcánico.

Las tesis se intitularon: "Relación entre bandas espectrales empleadas en Percepción Remota y la Porción NW del Eje Volcánico" y "Caracteres Regionales con base en Información Orbital".

PUBLICACIONES

BAEZ, A.P. y R. BELMONT (1972). "Algunos Aspectos del deterioro del agua en los Canales del Lago de Xochimilco" 1a. Parte. Memoria 1970-1971, Comité Nacional Mexicano para el Decenio Hidrológico Internacional. Instituto de Geología.

SINGH, S.K., Discussion of "Time-dependent electromagnetic fields of an infinite, conducting cylinder excited by a long current-carrying cable", Geophysics, Vol. 39, No. 3, pp.335 1974.

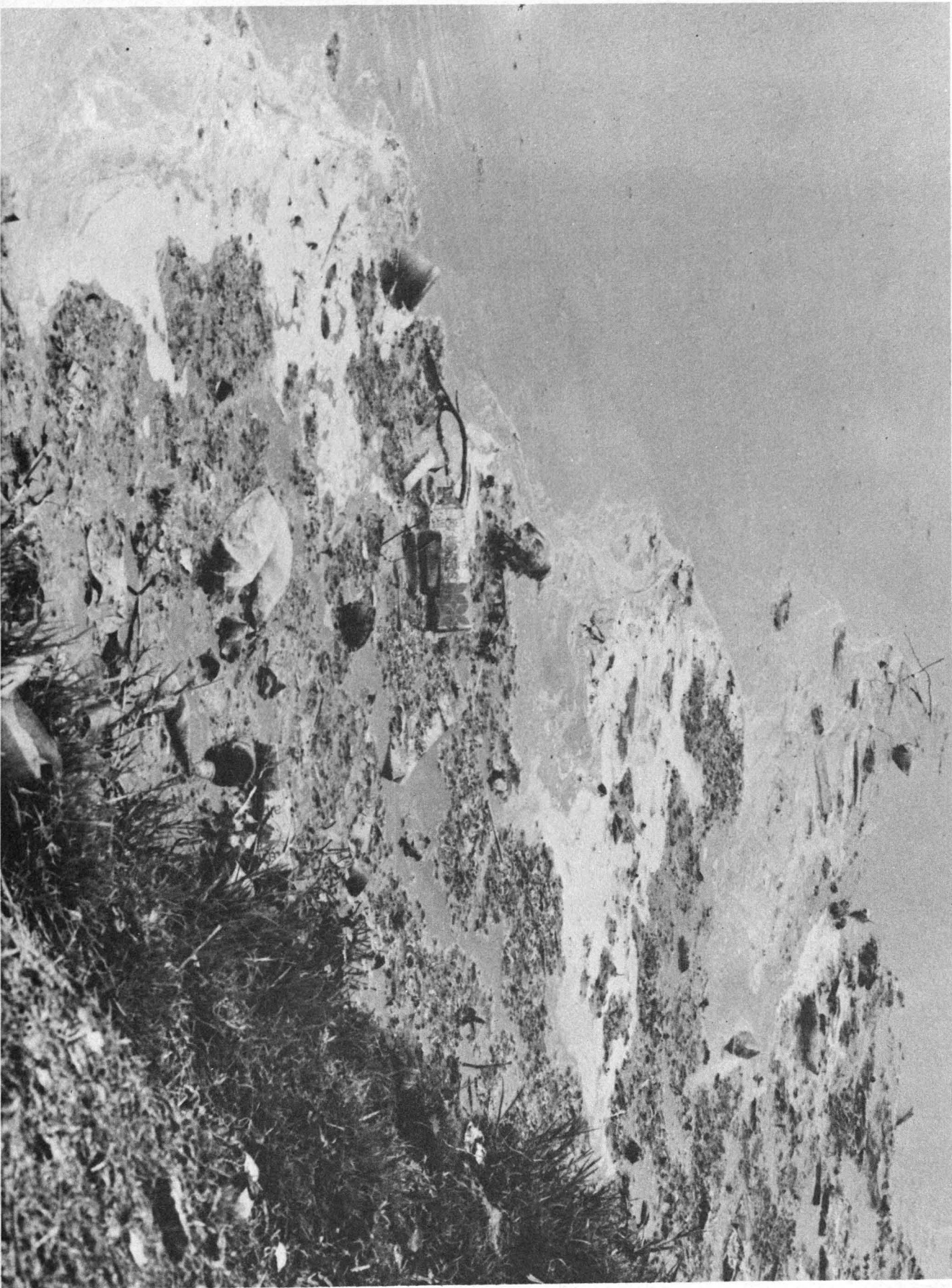
----- "Premonitory Elevation change before an Earthquake based on Dilatancy-Diffusion Model", Geofísica Internacional, Vol. 13-3 (en prensa).

MOORE G.W. y DEL CASTILLO G.L., 1974, "Tectonic evolution of the Southern Gulf of Mexico", Geol. Soc. of America, V.85, p. 607-618, 19 figs. April, 1974.

DEL CASTILLO G.L., DEL RIO L.L. y CHAVEZ S.R., 1974. "Caracteres Tectónicos Regionales de interés a partir de información orbital del Proyecto ERTS: Resultados Preliminares". Programas y Resúmenes, III Convención Geológica Nacional.

MERINO Y CORONADO, J., "Transductores Usuales en Acústica". Editado provisionalmente en Offset para ser utilizado como texto en la ESIME.

----- "Sismología para Estudiantes de Ingeniería" (en proceso). Texto que será utilizado en 1975 en la ESIME para la especialidad de Ingeniero Acústico.



Contaminación en una vía fluvial importante causada por desechos domésticos.