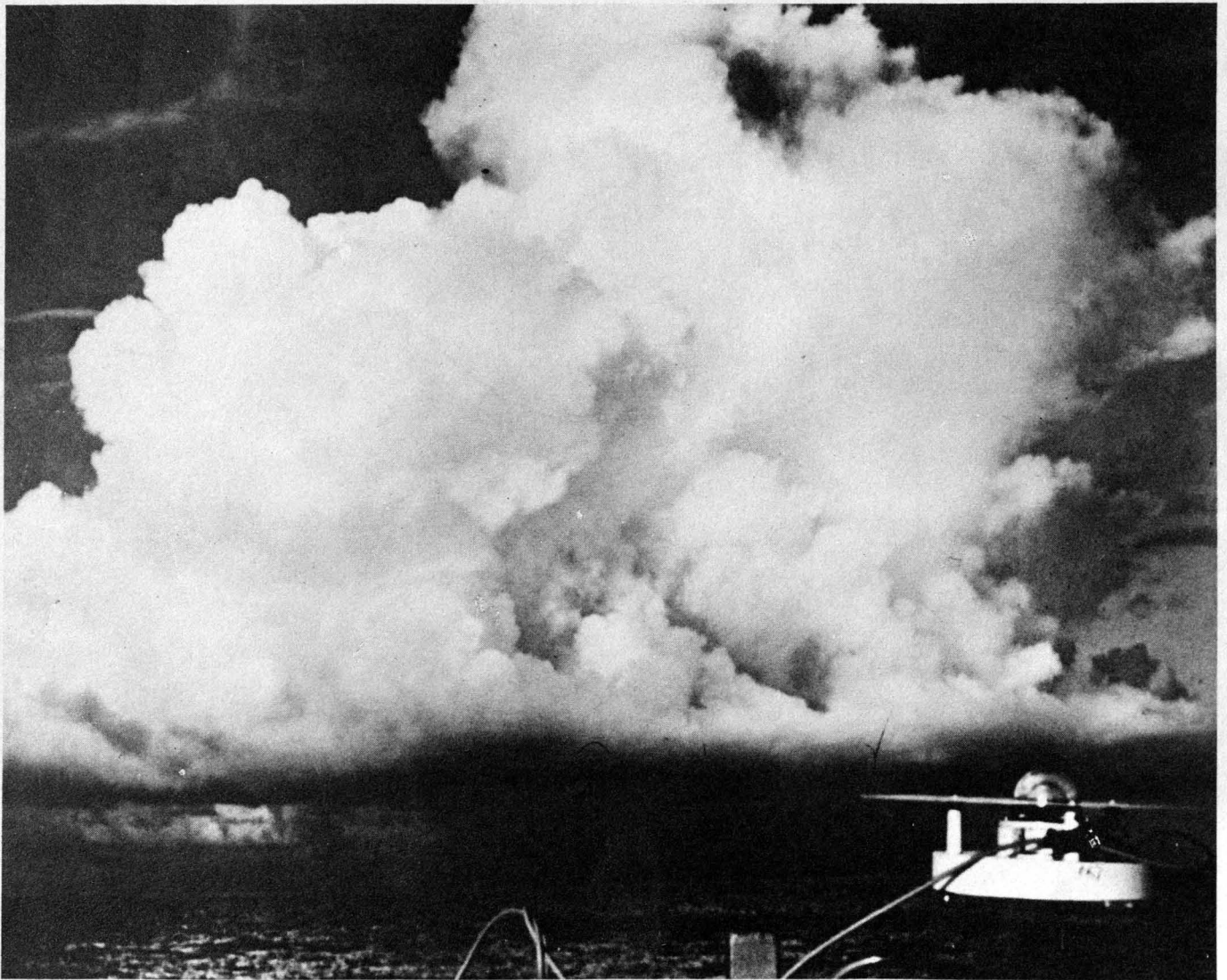


Instituto de Geofísica
NOTICIARIO

Vol. VI, Núm. 3 (julio-septiembre de 1974)



Fotografía de un Cumulonimbus de gran desarrollo vertical, tomada durante el Experimento GIST (20° N 60° W, agosto, 1973) en el Atlántico tropical desde el puente del B/O "Virgilio Uribe". Estas nubes forman sistemas cuyo diámetro es mayor a 100 km, que eventualmente pueden degenerar en tormentas tropicales.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto de Geofísica

Director: Dr. Julián Adem

NOTICARIO

Vol. VI

Julio - Septiembre de 1974

Núm. 3

CONTENIDO

	Págs.
Informe sobre el crucero del Experimento GATE	1
Red Sísmica Telemétrica	5
Ing. Ricardo Monges López, Profesor Emérito .	6
Intercambio Científico Internacional	6
Reuniones Nacionales e Internacionales	8
Actividades de los Investigadores del Instituto de Geofísica	10
Conferencias, Seminarios, Viajes, Congresos y otras actividades de los Investigadores del Instituto de Geofísica	14
Biblioteca	16
Sección Editorial	18
Seminarios	19
Actividades docentes	20
Coordinación Académica	21
Publicaciones	22

SECCION EDITORIAL

Martha Adem

Editor

Guadalupe Aceves

Editor Auxiliar

Ana María Monges

Secretaria

José Buendía T.

Operador de Mimeógrafo

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

INFORME SOBRE EL CRUCERO DEL EXPERIMENTO GATE
efectuado a bordo del B/O "M. Matamoros"

por

Ignacio Galindo

Coordinador Científico del GATE, por parte de México

INTRODUCCION

La participación mexicana dentro del Experimento GATE se inició prácticamente desde que el B/O "M. Matamoros" zarpó de Veracruz en ruta hacia Barbados. Desde ese momento se efectuaron observaciones meteorológicas tanto de superficie como del aire superior, las cuales se reportaron inicialmente a Miami cada seis horas y posteriormente al barco colector soviético "Volna".

Ya dentro del Experimento mismo, México participó durante la fase II ($06^{\circ}30'N$, $48^{\circ}30'W$) del 24 de Julio (en ruta a la posición asignada) hasta el 17 de Agosto. El día 18 de Agosto, en ruta

a Belem do Pará, Brasil, se inició el Experimento Oceanográfico Ecuatorial, continuando a la vez los programas de Radiación y - Meteorología; el 23 de Agosto se dio fin a las observaciones. La fase III se inició el 31 de Agosto en ruta a la posición asignada ($08^{\circ}30'N$, $45^{\circ}30'W$), continuando hasta el 20 de Septiembre, a la llegada a Barbados.

De Barbados a Veracruz se continuaron las observaciones meteorológicas de superficie y de aire superior, cumpliendo con el compromiso internacional de México al recibir del Programa de Ayuda Voluntaria (VAP) el equipo Omega de viento superior.

I. Aspectos Científicos

México participó en el Experimento GATE con tres programas dentro del Programa Central del GATE: Meteorología Sinóptica, Radiación y Oceanografía.

La adquisición de la información para los tres programas comprendió:

Meteorología Sinóptica

224 sondeos del aire superior

1484 observaciones meteorológicas de superficie

Radiación

205 observaciones fotométricas para la determinación de la turbidez

1294 horas de registro piranométrico de radiación global y reflejada

480 horas de registro piranométrico de radiación total neta

199 observaciones pirheliométricas de radiación total y
espectral.

Oceanografía

1484 observaciones de la temperatura de la superficie del
mar

88 observaciones de la salinidad en la superficie del -
mar

177 hidrocaldas con botellas de Nansen

33 observaciones con el "STD"

80 observaciones con XBT's desechables

51 determinaciones de los perfiles de la corriente

3300 lanzamientos de botellas de deriva

Se adjuntan copias de los inventarios de la información enviada oportunamente al Centro de Operación y Control del GATE - (GOCC) en Dakar.

La información meteorológica se transmitió por radiotelegrafía a Dakar. Por otra parte recibimos a bordo pronósticos meteorológicos e instrucciones generales desde Dakar cada seis horas. Es muy conveniente insistir en que los mensajes de "tiempo real" deben ser enviados inmediatamente por el radiotelegrafista en turno, pues en varias ocasiones notamos resistencia para ello.

De una manera general se puede decir que el elevado número de observaciones efectuadas durante el Experimento se debió a la cooperación y entusiasmo tanto del personal civil como del Comandante y los oficiales, así como la marinería. La cooperación del mando fue absoluta, permitiendo una coordinación para el eje

cución de los diferentes programas, maniobrando el barco adecuadamente ya fuese para estaciones oceanográficas como para las - observaciones de radiación solar.

Los marineros comisionados para Oceanografía, Meteorología de Superficie y Aire Superior merecen también un elogio por su dedicación a estas labores, las cuales las ejecutaron además de sus faenas, guardias, etc. Evidentemente, sería muy deseable - especializar más a este personal y dedicarlo tiempo completo a sus comisiones.

Cabe aquí mencionar también la ayuda recibida del maestro mecánico, del electricista, del electrónico, del carpintero y del soldador, sin los cuales nos hubiéramos visto en grandes dificultades para la realización de nuestro trabajo.

Se efectuaron, además de las observaciones mencionadas, experimentos específicos que propusimos a nivel internacional, dos de ellos son el programa de aerosoles, que se ejecuta en colaboración con el Dr. J. Prospero, de la Universidad de Miami, y el programa de radiación difusa.

Para el programa de aerosoles se hicieron muestreos diarios con filtros, que serán analizados en Miami; de la radiación difusa se efectuaron 200 observaciones de alta calidad.

La adquisición de la calculadora electrónica con memoria y su graficador fueron de gran utilidad, pues nos permitieron procesar preliminarmente la información día con día, lo cual brindó la oportunidad de controlar la calidad de los datos y la elaboración de estrategias experimentales para el día siguiente.

la Información de vientos superiores con el sistema Omega fue de
fectuosa, debido a que las señales de Omega y de VLF eran muy dé
biles.

- RED SISMICA TELEMETRICA -

De acuerdo con un convenio coordinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y con la participación de las secretarías de Comunicaciones y Transportes, Obras Públicas, Recursos Hidráulicos y la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México mejorará el Servicio Sismológico Nacional estableciendo una Red Sísmica Telemétrica.

La Red Sísmica Mexicana de Apertura Continental (RESMAC), cubrirá el territorio nacional. Su centro de recepción y procesamiento de datos estará en el Instituto de Geofísica (Ciudad Universitaria). En la gráfica que aparece en la contraportada se observan las principales estaciones propuestas para la nueva red, y las estructuras tectónicas tales como la Cresta del Pacífico Oriental, el Sistema de San Andrés y la Zona de Subducción Costera, que originan principalmente el riesgo sísmico para la República Mexicana.

- ING. RICARDO MONGES LOPEZ, PROFESOR EMERITO -

En su sesión del jueves 5 de Septiembre de 1974, el Consejo -
Universitario designó al *Ing. Ricardo Monges López Profesor -
Emérito de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Esta
designación es un merecido reconocimiento a la fecunda labor
del Ing. Monges López. En dicha sesión, hizo uso de la pala-
bra el *Dr. Julián Adem* para mencionar brevemente la fructífe-
ra obra del Ing. Monges López, primer director y fundador del
Instituto de Geofísica, así como primer director y fundador -
de la Escuela Nacional de Ciencias Físicas y Matemáticas que,
posteriormente, se convirtió, gracias a sus gestiones, en la
Facultad de Ciencias, de la que fue su primer Director.

- INTERCAMBIO CIENTIFICO INTERNACIONAL -

Dentro del Programa de Intercambio Científico entre la Academia
Nacional de la Investigación Científica y la Royal Society de -
Inglaterra, la *M. en C. Ruth Gall* y la *Fís. Silvia Bravo del De-
partamento de Espacio Exterior de este Instituto* visitaron el -
Departamento Espacial y de Rayos Cósmicos del Imperial College,
Inglaterra, del 15 de Agosto al 15 de Septiembre del presente -
año. Esta visita contó con la colaboración económica del Impe-
rial College y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
Durante su estancia en ese lugar ambas investigadoras llevaron
a cabo estudios sobre datos obtenidos por medio de los satéli-

tes ESRO y HEOS I y II de la Organización Europea de Investigaciones Espaciales. Los estudios incluyeron datos sobre protones solares medidos durante eventos solares desde 1968 hasta 1972 - observados en satélites encima de casquetes polares terrestres y medición del campo magnético terrestre en la magnetofunda, magnetopausa y cola magnetosférica, tanto a muy altas latitudes como a bajas en la hoja neutra de la cola magnetosférica. Este material es esencial para las investigaciones que se siguen en el Departamento de Espacio Exterior de este Instituto.

Por otra parte y aprovechando su estancia en el Imperial College sostuvieron pláticas con los profesores Elliot, Hedgecock y -- Hynds sobre la interpretación y el significado de datos obtenidos por estos satélites.

Dentro de este programa de cooperación entre el Departamento de Rayos Cósmicos del Imperial College y el Departamento de Estudios Espaciales de este Instituto se planea desarrollar una teoría más completa del fenómeno de la iluminación desigual de casquetes solares terrestres, por protones solares, así como de la penetración "anómala" de partículas solares de bajas energías a los satélites geoestacionarios.

- REUNIONES NACIONALES E INTERNACIONALES -

REUNION INTERNACIONAL SOBRE
LA BASE FISICA DEL CLIMA Y
LOS MODELOS DEL CLIMA

-El Dr. Julián Adem, Director del Instituto de Geofísica, participó en la Reunión Internacional sobre la Base Física del Clima y los Modelos del Clima, que tuvo lugar en Estocolmo, Suecia, del 29 de Julio al 10 de Agosto de 1974.

El Dr. Adem fue uno de los catorce invitados especialmente para presentar una ponencia, su trabajo versó sobre el tema "Una Apreciación Crítica de Modelos del Clima Simplificados". A la reunión, que fue organizada por la Organización Meteorológica Mundial, asistieron 70 expertos en diversos aspectos de la teoría del clima.

La reunión tuvo por objeto revisar el estado actual de los modelos del clima, a fin de sentar las bases para mejorarlos y hacer recomendaciones respecto al tipo de observaciones que deben incluirse en el programa de investigación atmosférica global -- (GARP).

PRIMERA REUNION LATINOAMERICANA DE GEOFISICOS

-Del 16 al 20 de Septiembre del corriente año se celebró en Salvador, Brasil, la Primera Reunión Latinoamericana de

Geofísica. Asistieron a este evento los Dres. Cinna Lomnitz y Román Alvarez, así como el M. en C. Raúl Ocampo.

Los organizadores de esta reunión invitaron al Dr. Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología, a dar un curso de cuatro lecciones sobre "Definición de los Campos de Investigación de interés para América Latina".

Por su parte el Dr. Alvarez Bejar fue invitado por el Centro Latinoamericano de Física (CLAF) para asistir a este evento. Presidió el 16 de Septiembre una Sesión de "Relatorios", el 18 del mismo mes presentó el trabajo titulado "Conducción Eléctrica en Rocas: Fenómenos Superficiales y de Interfase" y el día 19 participó como ponente en la Mesa Redonda sobre "Necesidad de Participación de Científicos con Formación en Ciencias básicas en la Investigación Geofísica".

Finalmente, el M. en C. Raúl Ocampo presentó en esta reunión un estudio sobre "El Régimen Hidrológico de los Sistemas Lagunarios de Chiapas".

SEMANA DE LA INGENIERIA EN
LA U. N. A. M.

-Durante la Semana de la Ingeniería en la U.N.A.M., celebrada del 1o. al 7 de Julio del presente año en la Facultad de Ingeniería de la U.N.A.M., el Departamento de Exploración Geofísica de este Instituto montó una plataforma en la que se mostraron las diferentes actividades profesionales del Geofísico de Exploración, así como algunas fases de los trabajos de investigación sobre tectónica de placas que realizan los investigadores de este Departamento, en base al procesamiento e interpretación de información geofísica terrestre, marina, aérea o de sensores remotos montados en naves tripuladas o satélites.

1er. CONGRESO PANAMERICANO Y
3o. NACIONAL DE FOTOGRAMETRIA
FOTOINTERPRETACION Y GEODESIA

-Durante el 1er. Congreso Panamericano y el 3o. Nacional de Fotogrametría, Fotointerpretación y Geodesia celebrado en México del 12 al 18 de Julio, el M. en C. Luis Del Castillo G., Jefe del Departamento de Exploración Geofísica, presen-

tó el trabajo "Relación de Espectros Empleados en Percepción Remota y el Arreglo Tectónico Regional de la Porción Oeste del Eje Neovolcánico", en el que los Fís. L. Del Río y R. Chávez, becarios de este Instituto, contribuyeron con parte del material de sus tesis profesionales. Esta investigación resume los resultados del Proyecto Tectónica de la NASA en México. el M. en C. Del Castillo presidió en esta reunión la II-Sesión de Percepción Remota dedicada a aplicaciones en Geología, Tectónica, Procesamiento de Datos y Agricultura.

Asimismo y en esta misma reunión el Ing. Julio Monges - Caldera, Jefe de la Sección de Gravimetría, presidió el día 8 de Julio la Sesión sobre Geodesia y en la Sesión del día 9 presentó un trabajo sobre el tema "Nuevo Sistema de Control para las Cartas Gravimétricas de la República Mexicana.

- ACTIVIDADES DE LOS INVESTIGADORES DEL
INSTITUTO DE GEOFISICA -

-El Fís. José Luis Bravo de la Sección de Radiación Solar inició una investigación sobre el efecto que tiene la bruma industrial de la Ciudad de México sobre las mediciones de ozono. Así mismo y en compañía de los técnicos Vidal Valderrama y Luis Galindo realizó tres viajes de inspección a la estación de Orizabita, Hgo., y un viaje a Oaxtepec, Mor.

-El 10. de Julio del presente, después de disfrutar de su año sabático, el Dr. Sergio Serra Castelán se reincorporó a la Sección de Meteorología Tropical del Departamento de Ciencias Atmosféricas de este Instituto. Su año sabático lo empleó como Asesor del Servicio Meteorológico Nacional, de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de la Comisión Federal de Electricidad.

-El Departamento de Sismología efectuó un trabajo de campo en el triángulo Manzanillo-Apatzingán-Ciudad Lázaro Cárdenas, para calibrar la red sísmica que registró la secuencia de réplicas del Sismo Colima del 30 de Enero de 1973.

La calibración consistió en restablecer las estaciones de observación utilizadas en 1973 en Coahuila, Mich.; Chandiablo, Col.; Placita, Col.; Apatzingán, Mich. y Plaza Azul, Mich. El día 16 de Julio se registraron sobre es-

ta red sísmológica dos explosiones submarinas que fueron detonadas en la zona epicentral por el buque oceanográfico "Kana Keoki" de la Universidad de Hawaii. El experimento se llevó a cabo, con todo éxito, bajo la dirección del Fís. Alfonso Reyes Zamora y con la participación de los Dres. C. Lomnitz y Federico Sabina, del Ing. Manuel Perusquia y de los ayudantes de investigador Félix López y Edgar Sáenz. La Comisión Federal de Electricidad puso a disposición de estas personas un vehículo y su conductor. El traslado del personal y equipo dentro de las zonas de Michoacán se efectuó en avioneta. Cinco equipos sísmográficos fueron facilitados por la Universidad de California (San Diego), según las bases establecidas en el Convenio Cooperativo de Baja California.

-El Dr. Surendra Pal, Jefe del Laboratorio de Geofísica Nuclear y Paleomagnetismo nos informa que se terminó la mayor parte del trabajo de acondicionamiento del Laboratorio y que se instalaron varios tipos de equipos. Dicho Laboratorio cuenta con diversas facilidades e instalaciones para llevar a cabo investigaciones en las siguientes ramas:

1) Espectrometría Nuclear:
Esta investigación se canali-

za actualmente en dos principales direcciones: a) el estudio de la distribución de los elementos radiactivos naturales - los productores de calor y b) el estudio de análisis de activación por neutrones usando espectrometría-gama instrumental. Está en proceso la ampliación de facilidades para iniciar estudios de espectrometría-alfa para dos fines principalmente: a) el estudio de desequilibrio en las series radiactivas naturales, y b) el fechamiento de muestras muy jóvenes tales como sedimentos marinos y lacustres.

2) Espectrometría de masas

Se ha informado al Dr. Surendra Pal la aprobación de la adquisición de un espectrómetro de masas con fuentes de chispa y de ionización térmica para iniciar en México, en una forma continua, investigaciones en nuevas líneas. Así como también, se está estudiando la posibilidad de llevar a cabo otras investigaciones con el grupo de espectrometría de masas (Físico Pedro Morales y colaboradores) del Instituto de Física de la U.N.A.M.

3) Geocronología Nuclear

Con la adquisición del espectrómetro de masas, podrían ya efectuarse investigaciones, sobre geocronología de rubidio-estroncio, entre otras investigaciones en este Departamento. Actualmente, se cuenta con laboratorios para preparación de muestras útiles a tal estudio. Esto se complementaría con el estudio de fecha-

miento de sedimentos y la posible colaboración con el Instituto de Física. En el futuro se ampliaría la investigación para abarcar los estudios de análisis por micro-probe.

4) Geoquímica de los trazos de elementos

Se están llevando a cabo varios proyectos de investigación enfocados al importante estudio de elementos de trazos con el fin de entender su comportamiento y distribución en procesos geológicos.

Se usan las técnicas antes mencionadas de la espectrometría nuclear y en el futuro se usará el método de absorción atómica en colaboración con el Instituto de Física de la U.N.A.M. y la fotometría de flama y colorimetría en colaboración con la Sección de Geohidrología y Contaminación de Aguas (M. en C. A. Báez) del Departamento de Contaminación Ambiental de este Instituto.

5) Paleomagnetismo y Propiedades Magnéticas en Rocas

Se han iniciado por primera vez en México, investigaciones en la rama de paleomagnetismo y se llevará a cabo esta investigación en forma continua en distintas zonas de la República. Para hacer este trabajo se cuenta, entre otras facilidades, con un magnetómetro de giro y un desmagnetizador de corriente alterna construido en el propio Instituto de Geofísica. Pronto se iniciará la construc-

ción de un desmagnetizador térmico y otras unidades para fortalecer los estudios de magnetismo "fósil" y posiblemente de las propiedades magnéticas de rocas.

-El Servicio Magnético Nacional, bajo la dirección del Ing. Carlos Cañón Amaro nos comunica que se llevó a cabo un viaje de prácticas, de los alumnos de la Maestría en Geofísica, a la ciudad de Puebla, Pue., lugar donde se hicieron observaciones magnéticas de declinación, intensidad horizontal e intensidad vertical, así como la determinación del lugar de la estación magnética.

Asimismo, se efectuó una revisión de las estaciones magnéticas de Ciudad del Carmen, Camp., Mérida, Yuc., Felipe Carrillo Puerto, Puerto Juárez y Chetumal en Quintana Roo, realizando observaciones magnéticas en dichas estaciones y trabajos de astronomía. Estas labores fueron realizadas por el Ing. Cañón Amaro y el Sr. Edgar Chargoy Ramírez.

Finalmente se nos informa que se continúa con el trabajo de rutina del Observatorio Magnético de Teoloyucan y se están procesando los datos del observatorio para la publicación de 1973.

-El Departamento de Contaminación Ambiental nos hace saber que se encuentran actualmente trabajando en varias investigaciones, entre ellas, las referentes a la Disposición de residuos sólidos de Veracruz, Ver. y a la Disposición de residuos sólidos

de Poza Rica, Ver. - Tratamiento de Aguas Residuales. Por otra parte, se sigue el proyecto que plantea el estudio de "Carcinogénicos en moluscos de la costa del Golfo de México, como producto de la Contaminación por Hidrocarburos" en cooperación con el Centro de Ciencias del Mar de la U.N.A.M.

-La Dirección de Obras Públicas del Municipio de Naucalpan, México, por conducto de la Asociación Mexicana de Geofísicos de Exploración, A.C. solicitó al Departamento de Exploración de este Instituto una investigación sobre la falla geológica que afecta el ex-ejido de Oro localizado en Sta. Cruz Acatlán, Méx. Los trabajos sismológicos de campo se iniciaron en el mes de Julio, bajo la dirección del M. en C. Luis Del Castillo, con la activa participación de los técnicos M. Rivas y M.A. Calderón y de varios estudiantes de Ingeniería Geofísica y Geológica y de la Facultad de Ciencias. En el convenio se incluyeron 6 becas con duración de 6 meses a fin de incrementar la participación estudiantil en trabajos de investigación sobre problemas de geofísica aplicada a zonas urbanas, en los que el Departamento de Exploración ha venido participando. Este ha sido el caso en las obras de ingeniería civil para el Metro, como en problemas relacionados con descubrimientos arqueológicos a partir de 1970. Los resultados de la investigación se darán a conocer a fines del presente año y se publicarán en alguna revista especializada en base al convenio establecido.

Así también y para aprovechar los equipos geofísicos del Departamento de Exploración, en beneficio de los estudiantes de Geofísica de la U.N.A.M., el M. en C. *Del Castillo* obtuvo la aprobación del Consejo de Recursos Naturales No Renovables y de otras compañías particulares para incluir estudiantes que practiquen en los diversos proyectos de exploración minera, durante dos o tres semanas cada semestre, con el único requisito de que hayan acreditado los cursos de Prospección -- Eléctrica y Radiométrica. Cabe señalar que estos equipos tan especializados (Polarización inducida y electromagnéticos) sólo los tienen, en México, el citado Consejo y el Departamento de Exploración del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.

Geodinámica. Durante el último semestre se han venido reduciendo y procesando informaciones batimétrica, gravimétrica, magnetométrica y sismológica del Proyecto Acapulco, realizado en colaboración con las Universidades de Wisconsin, California y Washington. Esta investigación forma parte de los estudios del grupo de la Placa del Coco, dentro de las Investigaciones Regionales del Pacífico Oriente, propiciados por el Comité Internacional de Geodinámica de las cuales el Departamento de Exploración Geofísica de este Instituto es coordinador.

-Durante la Operación GATE, la Sección de Física del Océano tuvo a su cargo los trabajos oceanográficos que se desarrollaron a bordo del B/O "Mariano Matamoros" de la Marina Nacional.

En el área asignada a México, o sea, en la parte occidental del Atlántico Ecuatorial, se efectuaron observaciones relacionadas con la estructura termohalina y las condiciones cinemáticas y dinámicas en la capa superior del mar hasta la profundidad de 1 000 metros. Se dió una atención especial al posible desplazamiento de las aguas del Río Amazonas hacia el este en esta época del año, pudiéndose constatar la existencia de una capa muy delgada (10 a 25 m) en la cual había hasta 15% de aguas de origen Amazónico en el área ecuatorial.

Junto con el Dr. *Emilsson* participaron en la primera etapa de la operación el Fís. M. A. *Alatorre* y el Ing. *Agustín Fernández* y en la segunda el P. de Física *Francisco Ruiz*. Además de estas personas de la Sección de Física del Océano, tomaron parte activa en los trabajos oceanográficos a bordo, el Teniente *Alberto Vázquez de la Cerda* y el Ing. *Manuel Mancilla*, de la Dirección de Oceanografía y Señalamiento Marítimo de Marina.

En la actualidad, el vasto material recolectado durante la operación está siendo procesado para después enviar los resultados finales a los centros internacionales de datos oceanográficos.

Por otra parte nos informa esta sección que en el mes de Julio se realizó la XXV Campaña en las Lagunas de Chiapas, participando el M. en C. *Raúl Ocampo*, El Fís. *Sergio Guzmán* y el Téc-

Dr. Juan Ghanados.

Finalmente nos comunica que en Agosto se presentó el infor-

me final de los estudios en las Lagunas Costeras de Chiapas, que se realizó, según contrato, para la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

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

-El M. en C. Sergio Serra Castellán dió una conferencia titulada "Fenómenos Meteorológicos Intensos que afectan a la República Mexicana" en un local de la Secretaría de Marina el pasado día 22 de Julio.

-El Dr. Federico Sabina asistió a la conferencia del Instituto de Estudios Avanzados de la OTAN sobre "Aspectos recientes de mecánica de medios continuos, geodinámica y mecánica de rocas", que se efectuó en Reykjavik, Islandia del 11 al 20 de Agosto de 1974. El Dr. Sabina presentó la ponencia "Difracción de ondas sísmicas por una superficie libre rugosa". Posteriormente efectuó una visita a los campos geotérmicos de Islandia y, en su viaje de regreso, visitó el Instituto Courant de la Universidad de Nueva York.

-En la Reunión Anual de la Comisión Inter-Uniones de Geodinámica efectuada en Zurich del 26 al 30 de Agosto del corriente año, representando al Comité Nacional de Geodinámica, participó el Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología de este Instituto. presentó además un trabajo denominado "Movimientos Recientes en

México y América Central" durante el Simposio Internacional sobre Movimientos Recientes de la Corteza que se efectuó en dicha ciudad. Este viaje fue auspiciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Por otra parte el Dr. Lomnitz fue invitado, del 2 al 12 de Julio del presente año, a dictar un curso de tres lecciones sobre "La Tierra" en el Colegio Nacional. La presentación del Dr. Lomnitz fue hecha por uno de los miembros del Colegio Nacional: Dr. Emilio Rosenblueth.

Asimismo, nos informe el Dr. Lomnitz que durante los meses de Julio y Agosto visitaron el Departamento de Sismología los becarios Arturo Vargas y Reynaldo Mota, quienes realizan cursos de doctorado en Sismología en las Universidades de Nueva York y París, respectivamente. Ambos, futuros miembros de este departamento, se encuentran trabajando sobre sus tesis doctorales. En igual forma, los becarios Alfonso Reyes Zamora, Alejandro Nava P., Jaime Yamamoto y Luis Canales L. continúan con sus estudios de doctorado en diferentes Universidades de los Estados Unidos de -

América.

-Del 30 de Septiembre al 4 de Octubre el *Dr. Héctor Pérez de Tejada* asistió a la reunión que sobre Interacción Lunar se celebró en Lake Geneva, Wisconsin en donde presentó el trabajo "On the formation of magnetic boundary layer at the lunar limb". El *Dr. Pérez de Tejada* fue invitado a esta reunión por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica.

-El M. en C. *Luis Del Castillo*, Jefe del Departamento de Exploración Geofísica, impartió una charla en materia de Exploración Minera y Sensores Remotos, en un seminario de Ciencias de la Tierra que versaba sobre el tema ¿Qué es la Geología?. Este seminario tuvo lugar en el Auditorio "B" de la Unidad Pro-

fesional del Instituto Politécnico Nacional, en Zacatenco, durante los días 30 y 31 del mes de Agosto del presente año y fue dedicado especialmente a los niños. Creemos que es importante citar esta charla por lo que tiene de valioso el hecho de que uno de nuestros investigadores esté tan interesado y preocupado en y por el futuro de su disciplina.

-En el mes de Julio el M. en C. *José Barberán* viajó a Ensenada, B.C. a impartir un curso sobre Métodos Estocásticos en Turbulencia, en el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, así como a San Diego, Calif. a discutir algunos problemas sobre Interacción no Lineal de Oleaje, en la Institución Scripps de Oceanografía.

- B I B L I O T E C A -

Libros recibidos en la *Biblioteca* de este Instituto:

- GB665 M. DE WIEST, ROGER J. (Editor)
F55 Flow through Porus Media. New York,
Academic Press 1969
- QA218 WILKINSON, J.H.
W5 The Algebraic Eigenvalue Problem. Oxford,
Clarendon Press. 1965
- QA221 NAYFEH, ALI HASAN
N38 Perturbation Methods. New York,
Wiley 1973
- QA930 ROSENHEAD, L. (Editor)
R6 Laminar Boundary Layers. Oxford,
Clarendon Press 1963
- QC39 EADIE, W.T.
S74 Statistical Methods in Experimental Physics.
Amsterdam,
North Holland 1971
- QC753.2 STACEY, FRANK D.
S82 The Physical Principles of Rock Magnetism.
Amsterdam,
Elsevier 1974
- QC928 FLEAGLE, ROBERT C. (Editor)
W42 Weather Modification: Science and Public Policy
Seattle, University of Washington Press 1969
- QE26 HOLMES, ARTHUR
H67 PRINCIPLES OF PHYSICAL GEOLOGY. 2a. ED. London,
Nelson 1965
- TA805 WAHLSTROM, ERNEST E.
W34 Tunneling in Rock. Amsterdam,
Elsevier 1973
- GC1 SEARS, MARY (Editor)
P7 Progress in Oceanography. New York (Vol. 6)
Pergamon Press 1973

Nuevas suscripciones que se reciben en esta *Biblioteca*:

LITHOS

An International Journal of Mineralogy,
Petrology, and Geochemistry
Universitetsforlaget, Oslo
1968, Vol. 1-

JOURNAL OF GEOCHEMICAL EXPLORATION

A journal of the Association of Exploration
Geochemists
Elsevier Publ. Co., Amsterdam
1974, Vol. 3-

COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND
ENGINEERING

North-Holland Publ. Co., Amsterdam
1972, Vol. 1-

SELECTED WATER RESOURCES ABSTRACTS

Water Resources Information Center
U.S.A.
1974, Vol. 7-

REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT

American Elsevier Pub. Co. New York
1971, Vol. 2-

- SECCION EDITORIAL -

-Durante el período correspondiente a los meses comprendidos de Julio a Septiembre del presente, año, la Sección Ed

itorial 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. 13-2

En prensa:

- Anales del Instituto de Geofísica de la UNAM, Vol. 18-19, México, para 1972-1973.
- Geofísica Internacional, Vol. 13, Nos. 3 y 4, Vol. 14, - No. 1.
- 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.
- Tablas de Predicción de Mareas, Puertos del Golfo de México y Mar Caribe, Apéndice I, parte A de los Anales del Instituto de Geofísica, UNAM, para 1975. Puertos del Océano Pacífico, Apéndice I, Parte B, de los Anales del Instituto de Geofísica, UNAM, para 1975.
- Datos Geofísicos, Serie B. Meteorología No. 1.

- S E M I N A R I O S -

-Bajo la Coordinación del Instituto de Geofísica se realizaron los siguientes

seminarios durante los meses de Julio a Septiembre de -- 1974.

10 de Julio

"Función de transferencia a la magnetósfera para la radiación cósmica lunar", ponente *Fís. Silvia Susana Bravo*, Investigadora del Departamento de Espacio Exterior del Instituto de Geofísica, UNAM.

24 de Julio

"Comparación de modelos del campo magnético terrestre - externo", ponente *Fís. Adolfo Orozco*, Investigador del Departamento de Espacio Exterior, Instituto de Geofísica, UNAM.

29 de Julio

"Réplicas y mecanismo focal del Sismo de Colima", ponente *Fís. Alfonso Reyes Zamora*, Becario de la Universidad de California, La Jolla, Calif.

5 de Agosto

"Réplicas en medios porosos", ponente *M. en C. Arturo Vargas*, Becario de la Universidad de Nueva York, E.U.A.

12 de Agosto

"Propiedades eléctricas de las rocas", ponente *Fís. Juan Manuel Espíndola*, Becario de la Maestría en Ciencias -- (Geofísicas), Instituto de Geofísica, UNAM.

21 de Agosto

"Orientación para geomagnetistas", ponente *Mat. Anselmo Chargoy*, Investigador del Instituto de Geofísica, UNAM.

30 de Agosto

"Recent problems in Volcanology", ponente *Prof. I. Yokoyama*, Geophysical Institute, University of Honkkaido, Sapporo, Japan.

2 de Septiembre

"Comentarios sobre algunos problemas de sismicidad", ponente Fis. Zenón Jiménez Jiménez, Ayudante de Investigador -- del Departamento de Sismología, Instituto de Geofísica, -- UNAM.

9 de Septiembre

"Cooperación entre el Dr. G.P. Woollard y el Instituto de Geofísica", ponente Ing. Julio Monges Caldera, Jefe de la Sección de Gravimetría del Instituto de Geofísica, UNAM.

- ACTIVIDADES DOCENTES -

Cursos Impartidos

- El M. en C. Sergio Serra Castelán participó en dos cursos intensivos a nivel de post-grado: 1o.) Curso de Ingeniería -- Oceanográfica en el Centro de Educación Continua de la División de Estudios Superiores de Ingeniería de la UNAM, sobre "Condiciones Meteorológicas para la generación de oleaje" y 2o.) Curso Intensivo de Hidrología Superficial Aplicada, en el Instituto Politécnico Nacional (ESIA), sobre "Fundamentos de Meteorología Teórica".
- El M. en C. Luis Del Castillo., Jefe del Departamento de Exploración, impartió en la Facultad de Ingeniería de la UNAM el curso "Prospección y Radiométrica", dentro de la Sección de Ingeniería Geofísica, durante el primer semestre del año en curso.
- El Dr. Federico Sabina, dió un curso sobre "Sismología Teórica" en el programa de Maestría en Geofísica, en la Facultad de Ciencias, UNAM. Además ha iniciado sus labores como Profesor Tutor en un grupo piloto establecido por el programa de Universidad Abierta de la UNAM.

TESIS

- El Departamento de Contaminación Ambiental en un proyecto -- conjunto con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes -- tiene bajo su dirección actualmente una tesis sobre el tema "Muestreo en turbinas de Aeronaves", elaborada por los pasantes de Ingeniería Química: Sergio Robles Andrade, Rodolfo Martínez Strevel, Guillermo Ustrarroz Cano y Mario S. Esquivel.

Profesor Visitante

- El Dr. David C. Tozer, profesor de la Escuela de Física, Departamento de Geofísica y Física Planetaria de la Universidad de New-castle Upon-Tyne, Gran Bretaña, permanecerá en México del 15 de Septiembre al 15 de Enero aproximadamente con el fin de impartir cursos en el Instituto de Geofísica sobre Física del Interior de la Tierra, dictar conferencias y asesorar trabajos de investigación.

- COORDINACION ACADEMICA -

La Sra. Consuelo Medina, Coordinadora Académica, nos informa que, con fecha 20 de Agosto de 1974, presentó su examen profesional - para obtener el grado de FÍSICO, Espíndola Castro Juan Manuel con la tesis titulada "Resistividad aparente de una esfera conductora enterrada, obtenida por el método de imágenes" y teniendo como -- Asesor al Dr. Shri Krishna Singh.

En el presente semestre el registro de inscripciones a la Maestría en Ciencias (Geofísica), es como sigue:

Especialidad:

- Exploración Geofísica	6	solicitudes de nuevo ingreso
- Ciencias Atmosféricas	5	solicitudes de nuevo ingreso
- Sismología	1	solicitud de nuevo ingreso
- Exploración Geofísica	23	reinscripciones
- Ciencias Atmosféricas	12	"
- Oceanografía	2	"
- Física del Interior de la Tierra	2	"
- Sismología	1	"

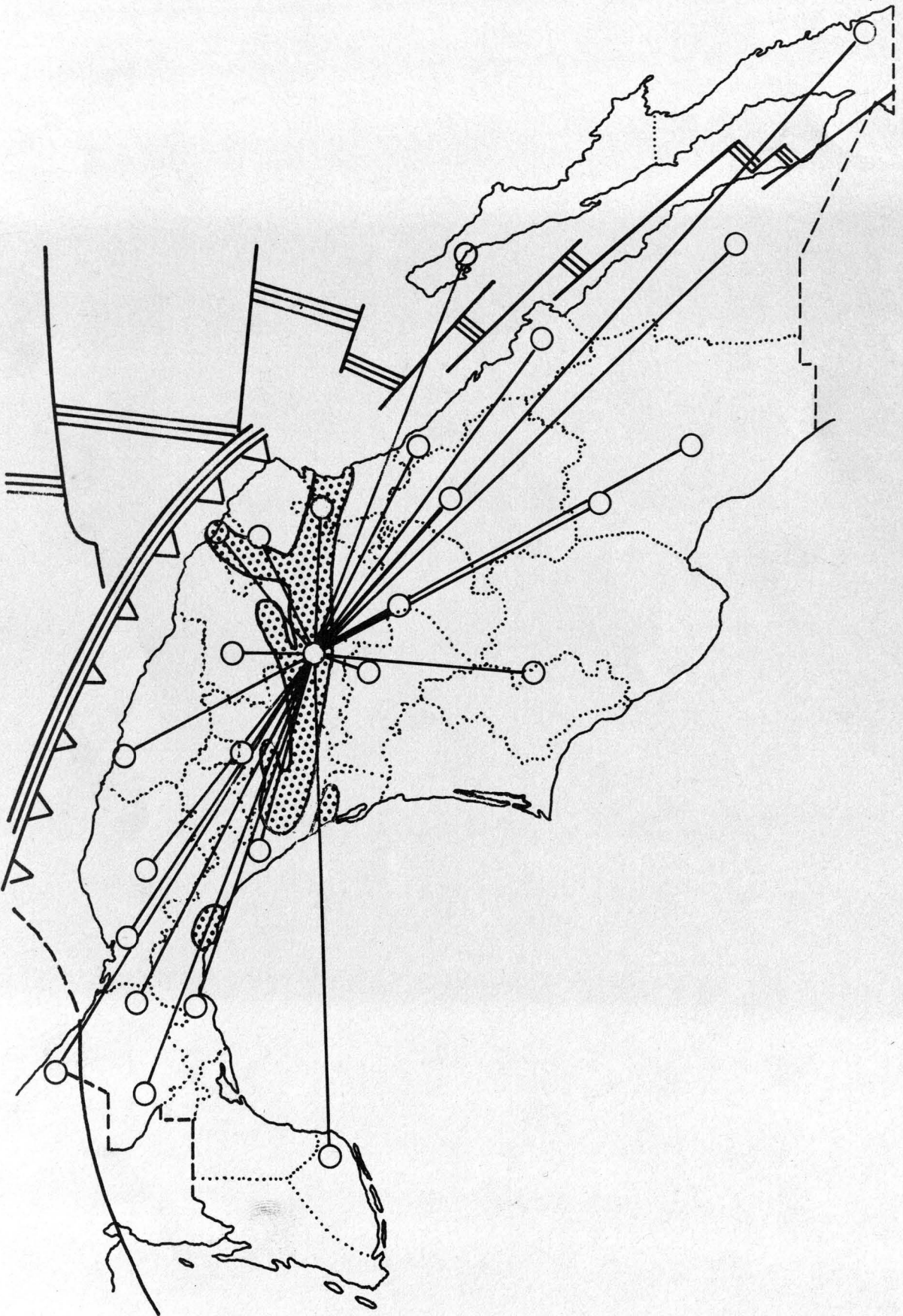
- PUBLICACIONES -

ALVAREZ, R. "Electrode Effects and Electrical Non-linear --
Behavior in Rocks", Geofis. Intern. 13, 161, 1973.

LOMNITZ, C. "Earthquake and Reservoir Impounding", Engineering
Geology, Agosto de 1974.

BOLETIN SISMOLOGICO (se terminó de imprimir el Volumen 56 --
que contiene las terminaciones epicentrales del --
año 1972).

DEL CASTILLO, G.L. "Techniques d'exploration géophysique dans
les régions, géothermiques d'Ixtlán et Los Negritos,
Mexique (correlation de forages et resultats):
Proceedings 2nd. International Congress of Engineering
Geology (IAEG), theme VII (Engineering Geology and -
Underground Construction), 10 p., 8 figs.



RED SISMICA TELEMETRICA

En esta gráfica se observan las principales estaciones propuestas para la Red Sísmica Mexicana de Apertura Continental y las estructuras tectónicas tales como la Cresta del Pacífico Oriental, el Sistema de San Andrés y la Zona de Subducción Costera, que originan principalmente el riesgo sísmico para la República Mexicana.