

- 5 JUL. 1972 Instituto de Geofísica

NOTICIARIO

Vol. IV, Núm. 2 (Marzo-Abril-Mayo de 1972)



Dr. Manuel Maldonado-Koerdell, distinguido colaborador del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., cuya muerte ocurrida el 22 de mayo de 1972, lamentamos profundamente.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto de Geofísica

Director: Dr. Julián Adem

N O T I C I A R I O

Vol. IV

Marzo-Abril-Mayo de 1972

Núm. 2

CONTENIDO

	Págs.
Palabras del Dr. Julián Adem	1
Programas Internacionales	2
Expedición Hypogene	2
C.I.C.A.R.	2
Observaciones Geomagnéticas	3
Reuniones Nacionales, Regionales e Internacionales..	3
Reunión Consultiva de UNESCO, sobre Estudios	
Estadísticos de Riesgos Naturales	3
LIII Reunión Anual de la American Geophysical	
Union	5
XVIII Reunión General de la Asociación Internacio-	
nal de Sismología y Física del Interior de la Tie-	
rra	5
Actividades y Conferencias de Investigadores del	
Instituto de Geofísica	5
Biblioteca	8
Sección Editorial	9
Seminarios	10
Coordinación Académica	12

SECCION EDITORIAL

Martha Adem	Editor
Ma. de Guadalupe Arceo L.	Editor Auxiliar
Gerardo Barrera P.	Auxiliar de Redacción
Guadalupe Aceves G.	Secretaria
José Buendía	Operador de Mimeógrafo

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

DR. MANUEL MALDONADO-KOERDELL

PALABRAS DEL DR. JULIAN ADEM

Es con gran dolor que vengo a pronunciar estas palabras de despedida al gran hombre y gran amigo que fué el Dr. Manuel Maldonado-Koerdell.

Gran hombre porque indudablemente tenía todos los rasgos necesarios para captar y sentir los problemas que atañen al ser humano; nunca dejó pasar por alto, por más pequeños que fueran, preocupaciones y problemas que aquejan al hombre y a su naturaleza. De ahí su infinito interés por las disciplinas científicas, Geofísica, Geología, conectadas con la naturaleza y con los fenómenos que constituyen nuestra circunstancia física; de ahí su interés por la Historia, por la Paleontología y también, porqué no, por los sufrimientos y vicisitudes que el ser humano sufre en su tan efímero paso por este mundo.

Un gran amigo, porque nunca dejó de escuchar nuestras penas, nuestras preocupaciones, nuestras dudas; porque nunca dejó de participar en nuestros momentos de pena, así como también en nuestros momentos de alegría.

El, aún quitándole tiempo al poco tiempo que tenía para dedicarse a sus propios trabajos y ocupaciones, ya que éstos eran tan múltiples, siempre colaboró con nosotros en proyectos e ideas que venían al pensamiento, y que él con el corazón y con la mente, con su inteligencia y madurez llevaba a cabo en forma aguda y certera.

El Instituto de Geofísica recibió de Manuel Maldonado-Koerdell la experiencia y la sabiduría de sus mejores años; ya antes de trabajar con nosotros tenía una obra científica propia que lo había encumbrado a ser uno de nuestros conocidos hombres de ciencia, así como un gran humanista.

Reciba el gran hombre y querido amigo nuestras pobres palabras como un homenaje de reconocimiento a sus grandes cualidades, pensando que muy pocas veces en la vida encontramos un ser humano tan valioso y completo.

En nombre de todos tus amigos del Instituto de Geofísica te despidó Manuel Maldonado-Koerdell prometiendo seguir adelante con tu ejemplo de trabajo y lealtad.

PROGRAMAS INTERNACIONALES

EXPEDICION HYPOGENE

Durante el mes de Marzo de 1972 se efectuaron diversos trabajos en coordinación con la expedición Hypogene en el Golfo de California. El Instituto de Geofísica operó dos estaciones sismológicas temporales en Guaymas y Los Mochis y participó en los trabajos oceanográficos de a bordo. Este proyecto se realizó en operación con la Universidad de California en San Diego, cuyos científicos trabajaron a bordo del navío oceanográfico "Melville" de dicha institución. El Ing. Alejandro Nava participó en el crucero en representación del Instituto de Geofísica.

La Expedición Hypogene ha aportado valiosos datos acerca

de la estructura del Golfo de California, cuya elaboración y análisis tardarán aún varios meses.

Las estaciones sismológicas de Guaymas y Los Mochis registraron temblores en el Golfo de California, transmitidos por radio de sismógrafos flotantes arrojados al mar desde el buque. Además se colocó un sismógrafo de fondo protegido por una esfera especial y provisto de grabadora. Este fué el primer experimento en su género, que tuvo pleno éxito, salvo en la recuperación final de la esfera, ya que las condiciones del tiempo desgraciadamente impidieron su rescate de la superficie del Mar de Cortés.

C. I. C. A. R.

En la Cuarta Reunión del Grupo Internacional de Coordinación de C.I.C.A.R. se acordó el establecimiento de períodos especiales de intensa actividad de observación en el área de C.I.C.A.R. Estos períodos reciben el nombre de Meses de Levantamiento C.I.C.A.R. y fueron programados en un número de tres (1o. Agosto 1971; 2o. Abril 1972; y 3o. Octubre 1972).

En este sentido fué que entre el 25 de Abril y 19 de Mayo se realizó un crucero oceanográfico en el buque "Cadete Virgilio Uribe" de la Secretaría de Marina.

El área destinada a la investigación comprendía la parte Sur del Golfo de México, el canal de Yucatán y la parte Occidental del Mar Caimán entre Cuba y Honduras, y la costa yucateca.

Este crucero vino a representar la contribución mexicana al programa C.I.C.A.R. durante el segundo mes de levantamiento. Su finalidad principal fué la de investigar, junto con instituciones oceanográficas de Cuba y Estados Unidos, la problemática que representa el transporte de agua a través del Canal de Yucatán. Se ocupó un total de 112 estaciones oceanográficas, recolec-

tando muestras a diferentes profundidades hasta 1500 metros. La observación de corrientes se hizo mediante el electrocinetógrafo geomagnético, GEK.

Por otra parte, a lo largo del derrotero del buque (4000 millas náuticas) se fueron realizando observaciones meteorológicas que fueron transmitidas a la red meteorológica mundial; además, se llevaron a cabo observaciones y registro de radiación solar.

El personal representante del Instituto de Geofísica estuvo integrado por las siguientes personas:

Dr. Ingvar Emilsson,
Oceanógrafo de la UNESCO, Investigador Responsable;

Francisco Ruiz,
Pasante de Física, Oceanografía, Física y Química;

M. en C. Amando Leyva,
Meteorología y Radiación Solar;

José Luis Bravo,
Pasante de Física, Correntometría con el GEK;

Ing. Manuel Mancilla,
Oceanografía, Física y Química.

Sergio A. Guzmán,
Trabajos auxiliares de Meteorología y Oceanografía.

OBSERVACIONES GEOMAGNETICAS

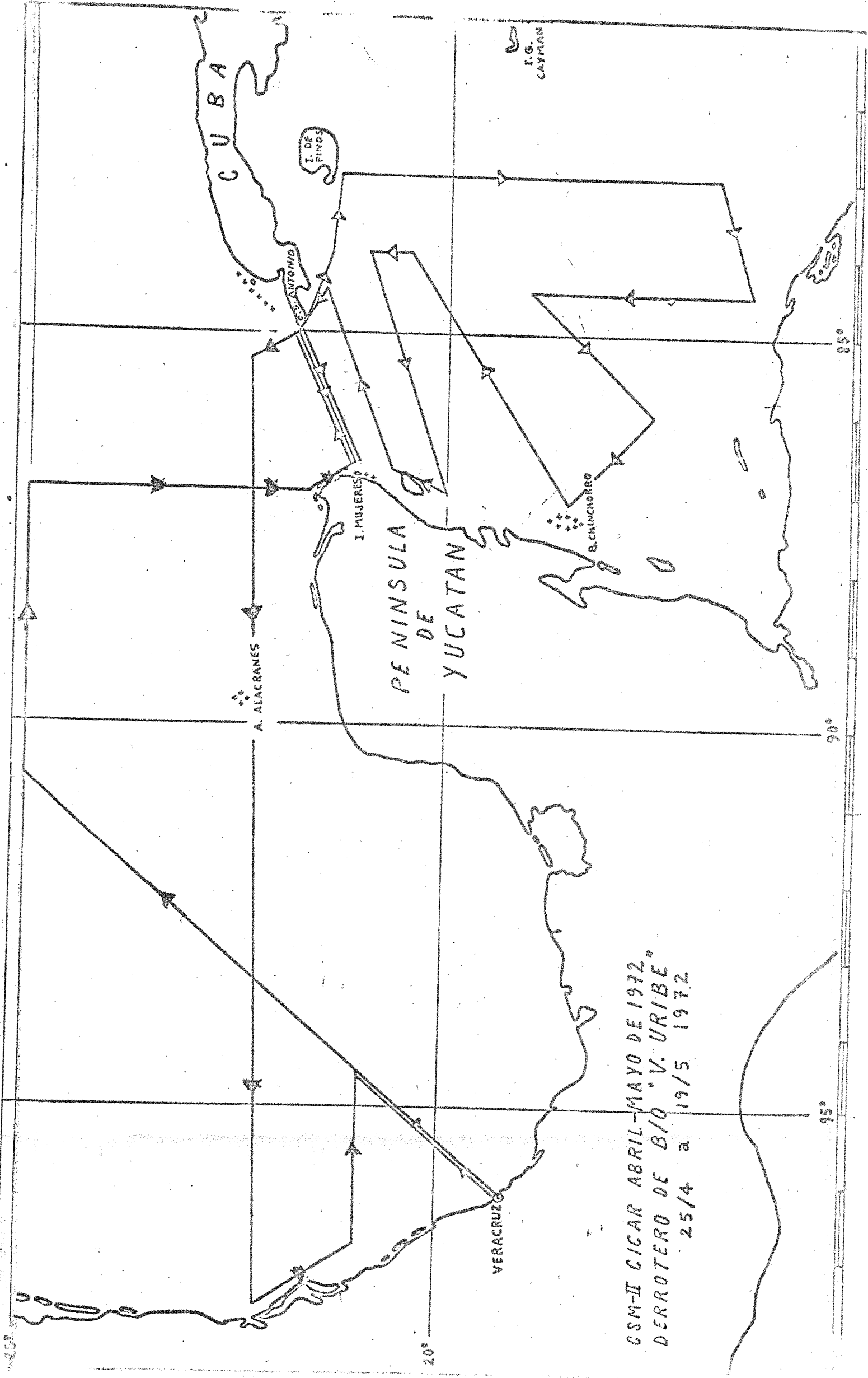
A lo largo del mes de Mayo del presente año, el Ing. Carlos Cañón Amaro, Jefe de la Sección de Geomagnetismo del Instituto de Geofísica, llevó a cabo observaciones geomagnéticas en 5 estaciones en Costa Rica y 6 en Panamá.

Trabajaron junto con el Ing. Cañón los Sres. Carlos Mata, miembro del Instituto Geográfico de Costa Rica y Carlos Moreno, en representación del Instituto Cartográfico Tony Guardia de Panamá. Esta serie de trabajos fueron realizados por cuenta del I.P.G.H.

REUNIONES NACIONALES, REGIONALES E INTERNACIONALES

Durante los días del 25 al 28 de Abril de 1972, se celebró la Reunión Consultiva de UNESCO, sobre Estudios Estadísticos de Riesgos Naturales en la Ciudad de París.

En representación del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., asistió el Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología de este Instituto.



C5M-II CICAR ABRIL-MAYO DE 1972
 DERROTERO DE B/O "V. URIBE"
 25/4 a 19/5 1972

La M. en C. Ruth Gall asistió a la LIII Reunión Anual-Abril, 1972 - de la American Geophysical Union, en Washington, D.C., en donde presentó dos trabajos:

"Special Characteristics of Theoretically Predicted Polar Cap Illumination by Solar Protons of Energy \leq 100 Mev". R. Gall y S. Bravo.

"Analysis of Uneven Illumination during February 25th, 1965 Event based on the Direct Mode Model". S. Bravo y R. Gall.

La Asociación Internacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra sostendrá su décima octava Reunión General en Lima, Perú, del 20 de Agosto al 31 del mismo mes de 1973.

Tan pronto como los detalles de tal reunión estén listos para su conocimiento, se comunicarán por medio de esta publicación. Los colegas que así lo soliciten recibirán la información pertinente del Sr. J. CL. De Bremaecker, Department of Geology, Rice University, Houston, Texas 77001, U.S.A.

ACTIVIDADES Y CONFERENCIAS DE INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE GEOFISICA

El Dr. Grijalva, investigador del Instituto de Geofísica, realizó unos viajes de inspección a los puertos de Cabo San Lucas y María de los Angeles, en Baja California.

Como resultado de estos viajes se terminó el estudio preliminar correspondiente a la marea M_2 en el Golfo de California.

Dentro de los trabajos que forman el Proyecto Vulcano está el de la construcción, ya iniciada de una serie de estaciones cuenta-eventos para el muestreo estadístico de la frecuencia con que ocurren sismos en las zonas volcánicas. Estas estaciones diseñadas primariamente para condiciones del tipo existente en la cadena volcáni-

ca mesoamericana, están formadas por un sismómetro vertical y un sistema contador que imprime la ocurrencia de los eventos y una cifra proporcional a su magnitud.

El sismómetro vertical, de suspensión magnética, es el resultado de 10 años de investigación por parte del Dr. José Merino y Coronado y reúne ampliamente las características requeridas en este proyecto.

La parte electrónica de acumulación y registro de datos está siendo resuelta por el Ing. Octavio Lozano, basándose en una serie de unidades impresoras digitales amablemente cedidas por el USGS a través del Dr. Peter Ward.

Se cuenta con el material potencial para construir 20 de estas estaciones con lo que se intenta cubrir inicialmente a los volcanes más importantes de México y Centroamérica.

Los días 11 y 12 de Mayo se comisionó al Físico Jaime Yamamoto para efectuar un estudio de vibraciones en el edificio de la Facultad de Medicina. En ese lugar se instaló un sismógrafo portátil el cual se mantuvo trabajando durante dos días con el objeto de obtener las amplitudes de vibraciones en el edificio, provocadas por el paso de camiones y por las vibraciones de equipos ya instalados.

Los resultados fueron enviados al Dr. Alfonso Cárabez del Depto. de Bioquímica de esa facultad, éstos se usarán para diseñar los soportes apropiados de un microscopio electrónico y otros instrumentos de delicado funcionamiento.

A solicitud de las autoridades estatales, el Físico Jaime Yamamoto y el Sr. Reynaldo Mota realizaron un estudio sismológico con el propósito de determinar las posibles causas de la actividad sísmica que se originó en el Municipio de Canatlán, Dgo. y que causó alarma entre la población de esa localidad.

Un estudio preliminar se efectuó del 17 al 21 de Abril con objeto de determinar la gravedad del caso. Posteriormente este estudio se complementó los días del 29 al 2 de Mayo, con la instalación de 4 estaciones sismográficas portátiles en los ejidos denominados Los Lirios,

Annulfo R. Gómez, La Soledad y El Soldado. Tres de las estaciones antes mencionadas son propiedad de la Universidad de California. La información obtenida está actualmente en proceso y servirá para deducir la estructura geológica local y el mecanismo focal de los temblores.

Este tipo de secuencias sísmicas es de origen somero y generalmente no comporta mayores riesgos para la región afectada.

El Departamento de Contaminación Ambiental del Instituto de Geofísica ha iniciado los pasos preliminares para presentar un proyecto, en coordinación con la Universidad Veracruzana, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El programa de dicho proyecto es el siguiente: Observar el daño invisible que algunos contaminantes atmosféricos ejercen sobre la vegetación. Este daño invisible retarda el crecimiento de las plantas, representando un gran número de pérdidas económicas para la agricultura, aún no evaluadas en México. Esta clase de estudios, hasta la fecha, no han sido realizados en México.

Los estudios que hara el Departamento de Contaminación Ambiental del Instituto de Geofísica, en colaboración con la Universidad Veracruzana servirán para determinar el daño invisible, en plantas y cosechas, con fotografía infrarroja estimando al mismo tiempo el daño visible que estos contaminantes producen en la vegetación, afectando a la economía agrícola.

El M. en C. Del Castillo realizó un recorrido por el Noroeste del país y de Estados Unidos durante el período del 9 al 18 de Marzo del presente año. El objetivo fué delinear la participación de su Departamento recién creado Centro de la U.N.A.M. en Baja California y entrevistarse con sus colegas del USGS en la Jolla, Calif. para tratar sobre los avances de los proyectos marinos que se llevan a cabo en el Golfo de México. También asistió al Simposio sobre "Electrical Parameters of Rocks" auspiciado por el Departamento de Ciencias Geológicas y Geofísicas de la Universidad de Utah y la propia Sociedad Geofísica del mismo Estado, celebrado del 15 al 17 de Marzo en la Universidad de Utah. Al mismo tiempo aprovechó la oportunidad de entrevistarse con varios becarios del Instituto en Estados Unidos.

En la semana del 20 al 25 de Marzo el Dr. John R. Summer de la Universidad de California en Santa Cruz, visitó el Departamento de Exploración Geofísica con objeto de intercambiar información y entablar un programa de investigación sobre algunas zonas del país, principalmente en las áreas fronterizas de Baja California y Sonora.

El Servicio Geológico de los Estados Unidos de América (U.S. G.S.) ha publicado los perfiles acústicos obtenidos en 3 cruces en los que tuvo una participación directa el siguiente personal del Departamento de Exploración Geofísica: M. en C. L. Del Castillo, Ing. H. Sandoval, Fís. A.H. Comínguez, R. Carrillo y A. A. Calderón.

ACTIVIDADES DE CAMPO

El Dr. Norman Harthill recopiló datos utilizando un nuevo método electromagnético en la zona geotérmica de Los Negritos, Mich. y en Toluca, Méx., con la participación del Dr. Singh y de los alumnos de la Maestría en Geofísica. Estos trabajos se efectuaron del 11 al 30 de Abril y fueron parte de una colaboración entre el Departamento de Exploración Geofísica de este Instituto y la Comisión Federal de Electricidad.

Los trabajos de campo que coadyuvan al desarrollo de la Geofísica de Exploración de Detalle continúan efectuándose aceleradamente en el Edo. de Zacatecas; hasta la fecha se han levantado 100 Km lineales con topografía, gravimetría y magnetometría (estaciones cada + 500 m). Dichos levantamientos lo llevan a cabo el Fís. Manuel Aceves y el Ing. G. González.

Por lo que toca a los trabajos de Geofísica Regional del Estado se pueden mencionar que se han hecho recopilaciones de datos gravimétricos y magnetométricos sobre 135 estaciones previamente localizadas en las cartas 1:50,000 de la CETENAL a lo largo de los caminos:

Zacatecas-Concepción de Oro
Zacatecas-Sombrerete
Zacatecas-Valparaiso
Zacatecas-San Luis Potosí

Estaciones entre 5 y 10 Km.

Dichos trabajos están a cargo del Ing. Julio Monges y del Fís. Manuel Mena.

El Prof. Del Castillo visitó las zonas de levantamientos geofísicos en Los Negritos, Mich. y Zacatecas, durante el mes de Abril del año en curso (15 al 18 de Abril y 28 de Abril al 10. de Mayo).

Atendiendo a una invitación

del Departamento de Propedéutica de la Facultad de Ingeniería de la U.N.A.M., el Profesor Luis Del Castillo impartió una conferencia el día 24 de Abril del año en curso sobre el tema "La Geofísica y su Relación a la Ingeniería.

BIBLIOTECA

Libros recibidos:

"Géophysique Appliquée a l'Hidrogéologie",
par Jean Louis Astier.

En este siglo de explosión tecnológica, Astier expone con claridad los métodos geofísicos y sus aplicaciones sobre el desarrollo de la explotación del subsuelo y de las reservas de agua. Esta obra condensa veinticuatro años de experiencia en Geofísica Aplicada a la Hidrogeología.

"Introduction to Geophysics; Mantle, Core
and Crust". By George P. Garland.

Para quienes se interesan en el estudio de la tierra, este libro contiene en cada uno de sus capítulos problemas para resolver y bibliografía.

"The Interior of the Earth".
by Martin H. P. Bott.

"Fundamentals of Aeronomy".
by Whitten and Poppoff.

SECCION EDITORIAL

Durante el período correspondiente a los meses de Marzo, Abril y Mayo de 1972, la Sección Editorial

del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., ha publicado o tiene en prensa los siguientes materiales:

- * Geofísica Internacional, Vol. 11, Núm. 3.
- * Perfiles Acústicos de la Plataforma y del Talud Continentales del Suroeste del Golfo de México, introducción por L. Del Castillo G., Datos Geofísicos, Serie A-Oceanografía, Núm. 1, Marzo 1972, la elaboración de este trabajo se hizo bajo la coordinación de las siguientes instituciones: Instituto de Geofísica, U.N.A.M., Secretaría de Marina, Instituto Mexicano del Petróleo, U.S. Geological Survey.
- * Observatorio Magnético de Teoloyucan, Valores Magnéticos para el Año de 1969, Instituto de Geofísica, U.N.A.M., Departamento de Geomagnetismo, Apéndice II de los Anales del Instituto de Geofísica, U.N.A.M., Vol. 15, Año 1970.

Estos materiales están listos para su distribución.

En prensa se encuentran:

- * Geofísica Internacional, Vol. 11, Núm. 4.
- * Anales del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., Vol. 16, México, para 1970.

En preparación está el siguiente material:

- * Geofísica Internacional, Vol. 12, Núm. 1.

SEMINARIOS

Bajo la coordinación del Instituto de Geofísica se realizaron los siguientes seminarios

durante los meses de Marzo, Abril y Mayo del presente año:

El 9 de Marzo, la M. en C. Ruth Gall, Jefe del Departamento de Espacio Exterior del Instituto de Geofísica, sustentó un Seminario en torno al tema: "Un Modelo de Iluminación Terrestre por Radiación Corpuscular".

El 16 de Marzo se llevó a cabo el Seminario "Small Scale Displacements Across the San Andreas Fault"; el ponente fué el Dr. Max Wys, profesor visitante en el Departamento de Sismología de este Instituto.

"The Earth's Restless Magnetic Field" fué el tema del Seminario que dirigió el Dr. Wallace H. Campbell, Jefe del Departamento de Geomagnetismo Espacial de la Universidad de Boulder, Colorado; el 20 de Marzo de 1972 marcó el inicio de este Seminario.

El M. en C. Alberto Comínguez, investigador del Instituto de Geofísica, fué el ponente del Seminario "Filtros para Campos Armónicos" que se llevó a cabo el 3 de Marzo.

El Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica, expuso en el Seminario efectuado el 6 de Abril de 1972 el tema "Estimación de Riesgos Sísmicos".

"Modelos de Alta Simulación del Campo Geomagnético", fué el tema del Seminario efectuado el día 13 de Abril. El ponente de este Seminario fué el Físico Adolfo Orozco, investigador del Departamento de Espacio Exterior del Instituto de Geofísica.

El Ing. Pedro Mosiño A., Jefe de la Sección de Meteorología Sinóptica del Instituto de Geofísica, fué ponente del Seminario "Solución Gráfica al Problema del Cómputo del Cadillo del Sol en Fotos APT", el día 20 de Abril de 1972

"Respuesta Electromagnética Transitoria de una Esfera Conductiva Permeable dentro de un Espacio Infinito" fué el tema del Seminario que se efectuó el 27 de Abril, cuya exposición estuvo a cargo del Dr. Shri Singh, profesor visitante del Instituto de Geofísica.

El Mat. Anselmo Chargoy, investigador del Instituto de Geofísica, fué el ponente del Seminario "El Trabajo del Geomagnetista" el día 11 de Mayo del presente año.

Durante el mes de Abril se llevaron a cabo cuatro Seminarios sobre Tópicos de la Tectónica del Golfo de México y Mar Caribe, relacionados con las Tesis de Maestría que dirige el Prof. Del Castillo, de los Ingenieros José H. Sandoval y José A. Veloso.

Todos estos Seminarios se llevaron a cabo en el Salón de Seminarios del Instituto de Geofísica en el 3er. Piso de la Torre de Ciencias.

COORDINACION ACADEMICA

Con objeto de conocer y apreciar las circunstancias materiales y académicas de las Universidades de Costa Rica, Nicaragua y Guatemala para seleccionar una sede para el Centro Participante en América Central del programa Multinacional de Ciencias de la Tierra de la OEA en México, se designó al Dr. Maldonado-Koerdell del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M. (sede del Centro Responsable) para visitar dichos países, cambiar impresiones con funcionarios, profesores e investi-

gadores en diversas disciplinas geofísicas y recoger información que pudiera servir para la designación de la sede del mencionado Centro Participante. El Representante del Centro Responsable en México llevó a cabo esa labor entre los días 16 y 29 de Abril del año actual (1972), visitando dichas instituciones y otras en el campo de las Ciencias de la Tierra, que por largo tiempo han colaborado con el Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.

