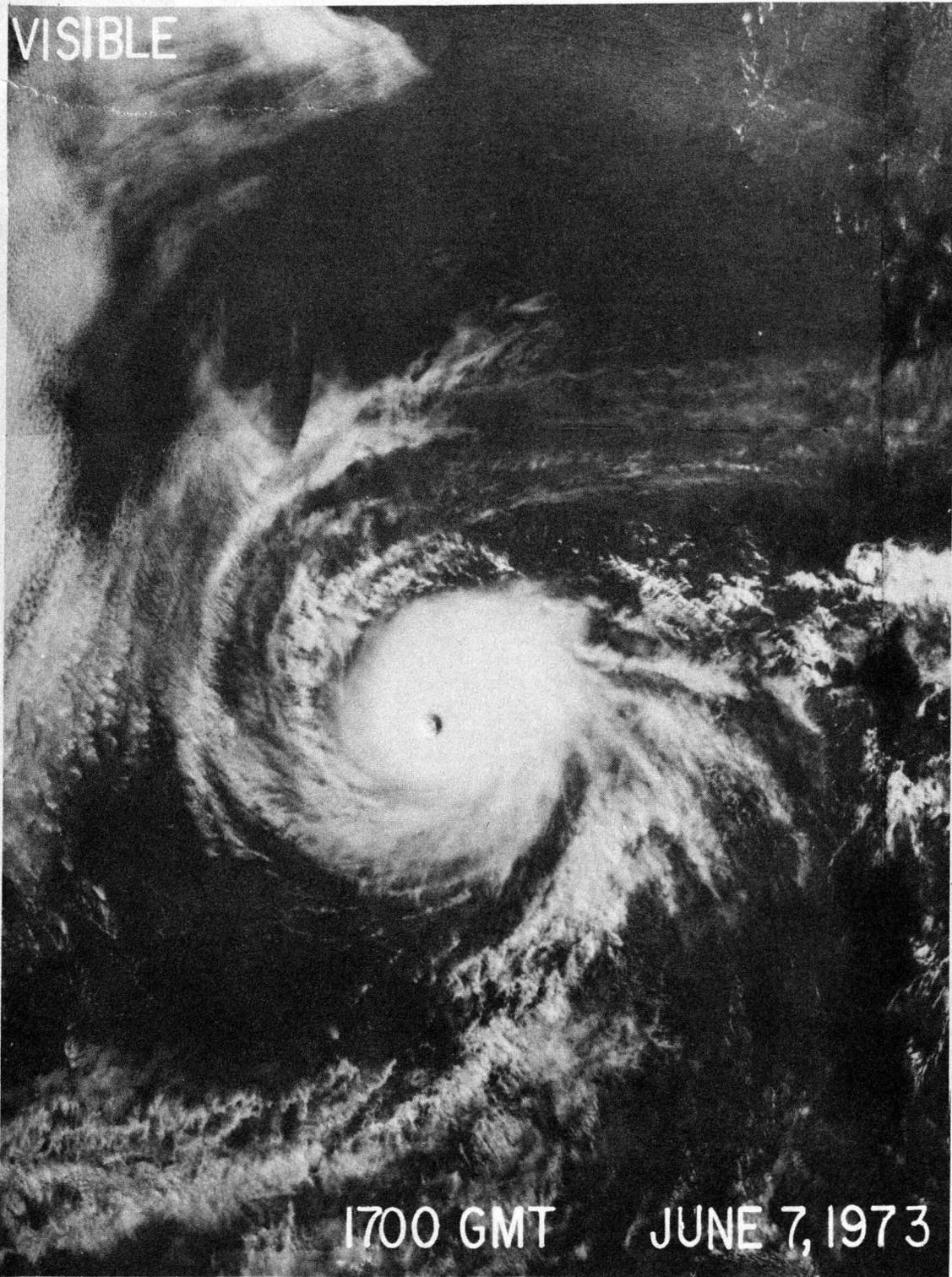


Instituto de Geofísica
NOTICIARIO

Vol. V, Núm. 1 (Enero-Junio de 1973)



El huracán Ava fue el primero de este año en el Océano Pacífico. La fotografía muestra cómo fue captado por el satélite meteorológico NOAA-2, el 7 de junio (cortesía de NOAA).

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto de Geofísica

Director: Dr. Julián Adem

NOTICARIO

Vol. V Enero - Junio de 1973 Núm. 1

CONTENIDO

	Págs.
Reuniones Nacionales e Internacionales	
Reunión Anual (1973) de la Unión Geofísica Mexicana, Ensenada, B.C.	1
Palabras del Dr. Julián Adem, Presidente - de la U.G.M. en la Sesión Inaugural de la Reunión Anual 1973 de la Unión Geofísica Mexicana, Ensenada, B.C.	2
Reunión Continental sobre la Ciencia y el - Hombre	13
Proyectos Internacionales	14
Actividades de los Investigadores del Instituto de Geofísica	14
Conferencias, Seminarios, Viajes, Congresos y otras actividades de los Investigadores del Instituto de Geofísica	19
Biblioteca	21
Seminarios	27
Seminarios del Departamento de Ciencias Atmosféricas	30
Publicaciones	31
Coordinación Académica	33
Profesores Visitantes	34

SECCION EDITORIAL

Martha Adem	Editor
Guadalupe Aceves	Editor Auxiliar
Ana María Monges	Secretaria
José Buendía	Operador de Mimeógrafo

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

PALABRAS DEL DR. JULIAN ADEM, PRESIDENTE DE LA UNION GEOFISICA MEXICANA, EN LA SESION INAUGURAL DE LA REUNION ANUAL 1973 DE LA UNION GEOFISICA MEXICANA
(Ensenada, B.C., Mayo 29 a junio 3)

"Es satisfactorio hacer notar que de un total de 63 trabajos de investigación que se presentará en la reunión que hoy se inicia, 10 de ellos tratan temas específicos sobre Baja California, de gran importancia, como son:

- Análisis de la Información Magnetométrica y Gravimétrica del Area Adyacente al Vértice del Golfo de California: Resultados Preliminares.
- Teoría de la Información en Potenciales Naturales del Campo Geotérmico de Cerro Prieto, Mexicali, B.C.
- Lineamientos Geológicos de la Región Norte del Golfo de California de acuerdo con la Información del Satélite ERTS-1.
- Exploración Geoeléctrica a lo largo de la Falla de Agua Blanca, Ensenada, B.C.
- Sismicidad de la Baja California.
- Necesidades Geodésicas del Territorio de Baja California.
- Trabajos Geofísicos realizados por el Instituto de Geofísica en la Baja California.
- Aspectos del Sistema de Corrientes en California a partir del Estudio de Trazas Radiactivas cerca de la Baja California.
- Investigaciones Oceanográficas Recientes frente a la Baja California y en el Golfo de California.
- Mareas en el Golfo de California.

Al escoger Baja California para llevar a cabo la Reunión de la Unión Geofísica Mexicana reconocemos la extraordinaria importancia de esta región desde el punto de vista de las ciencias

geofísicas; y la importancia, a su vez de éstas para el desarrollo integral del propio estado. En efecto, Baja California es un magnífico laboratorio natural para estudiar algunos fenómenos de la Naturaleza, entre los que están aquellos de los cuales se ocupan las Ciencias de la Tierra. Así tenemos los siguientes:

Las mareas que ocurren en el Golfo de Cortés y que son de las más grandes del mundo.

El deslizamiento de la falla de San Andrés, en donde se originan sismos y en donde se puede observar directamente la deriva de los Continentes. En general la geología de la península es sumamente interesante desde el punto de vista de las investigaciones científicas susceptibles de realizarse.

La ausencia de precipitación pluvial y la peculiar orografía de la Sierra de San Pedro Mártir dan como resultado que, en este lugar, se tengan las mejores condiciones del hemisferio norte para la observación astronómica.

La costa occidental de la Baja California, desde San Quintín hasta Punta Falsa, es la única región marina en el mundo (aparte de las regiones polares) aún libre de contaminación. La zona geotérmica más peculiar del país se encuentra en Cerro Prieto, también en Baja California.

La presencia de importantes especies zoológicas como el borrego cimarrón y el cóndor de California, entre otras, las cuales están a punto de extinguirse, así como la existencia de un bosque de pino Ponderosa en las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir, hacen de esta zona un lugar excepcional en el país para efectuar estudios interdisciplinarios sobre la productividad, -- aprovechamiento e industrialización de estos bosques y en forma especial sobre el manejo, conservación y protección de especies zoológicas.

En la actualidad, los recursos científicos de Baja California aunque incipientes, están destinados a tener una enorme importancia en su desarrollo futuro. Estos son:

- La Escuela Superior de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Baja California, que imparte educación a nivel de licenciatura.
- El Instituto de Investigaciones Oceanológicas, también de la Universidad Autónoma de Baja California - el cual realiza investigaciones oceanográficas en condiciones muy precarias.
- La Universidad Nacional Autónoma de México ha establecido el Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir. Esta Institución cuenta con equipo y

personal calificado. El Observatorio se encuentra ubicado en un bosque, lo cual permite desarrollar investigaciones silvícolas para su conservación.

Finalmente, se debe mencionar que, desde hace algunos años, personal del Instituto de Geofísica realiza observaciones y estudios en Gravimetría, Magnetismo, Sismología y Oceanografía en la Península de Baja California y mares adyacentes.

Dadas las características de la Península de Baja California en todos los órdenes, ésta se presenta como campo de excepcional interés para la realización de investigaciones multidisciplinarias que conduzcan a una amplia base de conocimientos, con miras al desarrollo integral de la zona y al aprovechamiento de sus grandes potencialidades, hoy sólo explotadas parcialmente.

Por las razones anteriores y por la creciente necesidad de descentralizar la investigación científica, el Gobierno Federal ha reconocido la gran importancia de los estudios de Geofísica y temas conexos, en la región, y ya ha dado los primeros pasos para crear un centro de investigación y docencia en estas disciplinas.

En efecto, en una reunión de trabajo y rueda de prensa en donde se trató el tema de las labores desarrolladas por el CONACYT en lo relativo al fomento de la Educación Superior celebrada en la Ciudad de México el día 27 de Julio de 1972, se anunció oficialmente la creación del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Baja California.

El Centro inició sus funciones en el mes de Mayo de 1972, con un proyecto propuesto por el Instituto de Geofísica de la U.N.A.M. destinado a estudios oceanográficos. Desde su fundación, ha sido director del Centro el Dr. Nicolás Grijalva, Investigador Titular del propio Instituto, además se cuenta con la activa participación de investigadores y profesores de la U.N.A.M., así como con la colaboración de la Universidad de Baja California, que trabajan conjuntamente, con la coordinación y financiamiento del CONACYT.

El Centro realiza, además de las investigaciones, labores docentes preparando alumnos a nivel de maestría en la rama de Oceanografía Física. Existe un programa de intercambio de profesores con la U.N.A.M., especialmente con el Instituto de Geofísica y la Facultad de Ciencias, y se otorgan becas a los alumnos distinguidos.

Hay el proyecto de incluir otras ramas, como Física Aplicada y Geofísica de Exploración, hasta llegar a integrar un centro interdisciplinario que fortalezca la docencia y la investigación científica en Baja California, en donde sea posible realizar investigaciones multidisciplinarias sobre los re

cursos renovables y no renovables de la Península.

El establecimiento del Centro de Ensenada, además de beneficiar al propio estado de Baja California, tiene como importante finalidad crear un centro de investigación y docencia en la provincia mexicana en una especialidad que está de acuerdo con las facilidades que la naturaleza proporciona en forma de un laboratorio natural, como se dijo anteriormente.

Esto permitirá desarrollar un Centro de Excelencia en Ciencias de la Tierra, del Mar y de la Atmósfera, como una etapa importante a la descentralización de la investigación y docencia en estas disciplinas, que hasta ahora, han estado concentradas en la Ciudad de México.

Al traer nuestra Reunión a ésta, que para nosotros en quizá la más lejana provincia mexicana, queremos dar nuestro completo apoyo a la idea de la creación de este Centro, y contribuir en la medida de nuestras posibilidades, para que Baja California pueda desarrollar sus máximas potencialidades".

ORGANIZACION DE LA REUNION Y TRABAJOS PRESENTADOS

De conformidad con lo que establecen los estatutos de la U.G.M., durante la Junta de la Mesa Directiva, efectuada el lunes 2 de Octubre de 1972 se inició la organización de la Reunión Anual para 1973, a llevarse a cabo del 29 de Mayo al 3 de Junio en la ciudad de Ensenada, B.C., bajo los auspicios del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Centro de Investigación Científica y Enseñanza Superior de Ensenada. El comité organizador quedó integrado por:

Luis Del Castillo García
Nicolás Grijalva Ortíz
Pedro Mosiño Alemán
Netzahualcóyotl Vélez Sobrino

Dicho Comité se encargó de los trabajos necesarios para resolver todas y cada una de las fases programadas incluyendo: registro, programa científico y técnico, excursiones y eventos sociales.

El programa científico se dividió en: dos sesiones de Exploración Geofísica presididas por el Ing. Antonio C. Limón, Presidente de la Asociación Mexicana de Geofísicos de Explora

ción, y por el M. en C. Luis Del Castillo García, Jefe del Departamento de Exploración Geofísica, Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.; una de Sismología, presidida por el Ing. Jesús Figueroa A., Investigador del Instituto de Ingeniería y Asesor del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.; una de Geodinámica, presidida por el Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología, Instituto de Geofísica, U.N.A.M.; una de Geodesia y Gravimetría, presidida por el Ing. Manuel Medina Peralta, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.; una de Geomagnetismo y Aeronomía, presidida por el Maestro Anselmo Chargoy, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.; tres de Meteorología, presididas por el Dr. Ignacio Galindo E., Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M., por el Ing. Pedro Mosiño A., Investigador del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M. y por el Dr. Julián Adem, Director del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.; dos de Oceanografía, presididas por el Dr. Agustín Ayala Castañares, Coordinador de Ciencias de la U.N.A.M. y por el Dr. Nicolás Grijalva Ortiz, Director del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, B.C. e Investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM; una de Hidrología, presidida por el Dr. Ismael Herrera, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M. y finalmente, una de Geodinámica y Geocronología, presidida por el Ing. Rafael Molina Berbeyer, Investigador del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., con un total de 63 trabajos.

La participación del geofísico en el desarrollo del país y la necesidad de investigar y aplicar sus conocimientos en muy variados aspectos de la actividad, no solamente científica sino también económica y social de México, propiciaron, en esta ocasión, la presencia de profesionistas de muchas de las dependencias gubernamentales, así como de investigadores de Universidades Nacionales y Extranjeras, cuyo interés profesional se concentra en algún tópicó relacionado con las aplicaciones de la Geofísica en nuestro país.

Así, hubo trabajos de investigación, ponencias, informes de progreso en algunos estudios de los Institutos de Geofísica e Ingeniería de la U.N.A.M.; del Instituto Politécnico Nacional, de la Comisión Federal de Electricidad, del Instituto Nacional de Energía Nuclear, de las Secretarías de Marina, Recursos Hidráulicos, y Comunicaciones y Transportes; de las Universidades de Arizona, San Diego, California, Stanford, Texas y Brasilia; del Institute for Storm Research, de la Scripps Institution of Oceanography, de la Naval Postgraduate School of California, del Centro de Investigación Científica y Enseñanza Superior de Ensenada y de la Universidad de Washington.

Se registraron un total de 115 asistentes, incluyendo 17 estudiantes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la U.N.A.M., 5 de la Universidad de Arizona, 7 de la Escuela de Ciencias Marinas, 12 del Centro de Investigación Científica y de Enseñanza Superior de Ensenada, 3 de la Universidad de California y 2 de la Universidad de San Diego. Estas cifras muestran el creciente interés y aplicación de las Ciencias

Geofísicas en México durante los últimos dos años.

Se organizaron dos excursiones, una al Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir, a cargo del Ing. Pedro Mosiño A., y la segunda a la Planta Geotérmica de Mexicali, dirigida por el Ing. Federico Mooser.

Los trabajos presentados durante la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana fueron:

- Exploración Geofísica -

Análisis de la Información Magnetométrica y Gravimétrica del Area adyacente al Vértice del Golfo de California: Resultados Preliminares.

A.H. Comínguez G. y L. Del Castillo G.

Teoría de la Información en Potenciales Naturales del Campo Geotérmico de Cerro Prieto, Mexicali, B.C.

L. Del Castillo G. y A.H. Comínguez G., J.S. Sumner y K.R. Evans.

Lineamientos Geológicos de la Región Norte del Golfo de California de acuerdo con la Información del Satélite ERTS-1.

L.K. Lepley y G. Calderón R.

Exploración Geoeléctrica a lo largo de la Falla de Agua Blanca, Ensenada, B.C.

S. García Durán y A. González S.

Reconocimiento Submarino Ambiental de un Area Geotérmica Sumergida.*

U. Conti y R.F. Corwin.

Prospección del Area donde se Planea Instalar una Mesa Vibradora.

B. Martínez Romero, B. Frontana de la C., Etsuzo Shima,

A. Rascón Ch. y X.J. Palencia G.

Una Aplicación de la Prospección Sísmica a la Ingeniería Civil.

J.L. Ortíz y A. Tejero G.

Prospección de Uranio en el Departamento de Geofísica del INEN.

A. Tejera R. y D.H. Zamora G.

(*) En Inglés

Suelo Lunar Congelado: Propiedades Dieléctricas en Función del Contenido Acuoso.
R. Alvarez B.

Respuesta Electromagnética de un Cilindro Infinito Excitado por una Fuente Lineal.*
S.K. Singh.

Resistividad de una Esfera Enterrada por el Método de Imágenes.
J.M. Espíndola y S.K. Singh.

Generalización de Procedimiento de Mínimos Cuadrados en la Interpretación Gravimétrica.
L. Mendive A.

- Sismología -

Un nuevo Método para la Localización de Epicentros.
C. Lomnitz A. y A. Nava P.

El Proceso Estocástico de Weiner-Einstein y el Mecanismo de Temblores en la Ciudad de México.
S.G. Ferraes.

Eficiencia Sísmica y Velocidad de Dislocamiento en el Arco Perú-Chile.
L. Canales.

Notas sobre la Sísmicidad de América Central.
J. Merino y Coronado.

La Secuencia de Temblores de Marzo 1972, en Canatlán, Durango.
J. Yamamoto.

Sísmicidad de la Baja California.
J. Figueroa A.

- Geodinámica -

El terremoto de Managua del 23 de Diciembre de 1972.
F. Mooser y R. Riva Palacio.

Tres Distintas Fases en el Desarrollo del Eje Volcánico Trans-Mexicano.
F. Mooser.

Esquema Tectónico del Borde de la Placa del Caribe al Este de Yucatán.
L. Del Castillo G. y J. Vivas V.

(*) En Inglés.

Determinación Experimental de la Estabilidad Marginal -
en una Capa Fluida Internamente Calentada.

J.L. Acosta C., S. De la Cruz R. y O. Vivaldo.

Algunas Ideas Experimentales sobre Tectónica Global.

J.S. Lomnitz A. y C. Lomnitz A.

- Geodesia y Gravimetría -

Necesidades Geodésicas del Territorio de Baja California.
M. Medina Peralta.

Trabajos Geofísicos Realizados por el Instituto de Geo-
física en la Baja California.

J. Monges C. y M. Mena J.

Efecto de la Temperatura en las Anomalías Gravimétricas
de los Volcanes.

S. De la Cruz R., A. Nava P. y M. Mena J.

- Geomagnetismo y Aeronomía -

Diseño y Construcción de un Desmagnetizador de Corrien-
te Alterna.

R. Carrillo y S. Pal.

Paleomagnetismo y Relaciones Sr^{87}/Sr^{86} en Ignimbritas -
del Area Tepalcates-Navíos, Durango.

J.C. Guerrero.

El Potencial del Campo Magnético de Origen Interno (Per-
manente) para los Objetos que forman el Sistema Planeta-
rio.

A. Chargoy M.

Las Ventajas que se Obtuvieron con la Introducción de -
un Sistema de Referencia para el Campo Magnético de la
Tierra, el Sol y otros Cuerpos Celestes.

M. Garín de A.

El comportamiento de la Ionósfera en México.

H. Pérez de Tejada.

- Meteorología (Radiación) -

Conversión de la Insolación en Radiación Global.

I. Galindo, A. Muhlia y A. Leyva.

Radiación Solar en Condiciones de Mar Abierto.

A. Leyva, I. Galindo y A. Muhlia.

Análisis de la Insolación como un Proceso Estocástico.
A. Muhlia, I. Galindo y A. Leyva.

Termopila de Película Delgada para Radiometría.
J. Martínez Guerrero.

El Pirheliómetro Reflex.
J. Martínez Guerrero.

- Meteorología -

Pronóstico Adaptivo Ortogonal de Huracanes.
L. Le Moyne H.

Estudio de las Dimensiones de las Celdas que producen -
Precipitación en el Area Metropolitana del D.F.
S. Serra C.

Como conduce el transporte de Cantidad de Movimiento a
la Atmósfera.*
C.K. Stidd.

Diferencias Específicas entre dos Tipos de Norte y su -
Relación con el Índice Zonal.
P.A. Mosiño.

- Meteorología (Pronóstico Numérico) -

Progresos Recientes del Modelo Termodinámico del Clima
y sus Aplicaciones.
J. Adem.

Adaptación del Modelo Termodinámico a la Computadora de
la UNAM.
R. Berlanga S.

Incorporación del Ozono Atmosférico al Modelo Termodiná
mico de Pronóstico Mensual y Estacional.
F.L. Cruz López.

Efecto de un Gradiente Térmico Vertical Variable en el
Modelo Termodinámico de Predicción Numérica Mensual y
Estacional.
E. Buendía C.

Un Sistema de Predicción Numérica del Tiempo Adecuado a
México y el Golfo de México.*
J.C. Freeman.

(*) En Inglés

Pronóstico Objetivo del Movimiento de Ciclones Tropicales del Pacífico Oriental.*

R.J. Renard.

- Oceanografía -

Modelo Oceánico de Scripps para el Pacífico Septentrional.*

J.Chi Kan Huang.

Aspectos del Sistema de Corrientes en California a partir del Estudio de Trazas Radiactivas cerca de la Baja California.*

R.T. Folsom.

El Programa Norpax.*

C.S. Cox y T. Barnett.

Investigaciones Oceanográficas Recientes frente a la Baja California y en el Golfo de California.*

G.I. Roden.

Estudios de Mareas en el Programa CICAR.*

B.D. Zetler.

Estadística de Sistemas Ondulatorios No Lineales.

J.M. Barberán.

Mareas en el Golfo de California.*

J.H. Filloux.

La Circulación en el Mar Adriático durante el Invierno.*

M.C. Hendershott y P. Rizzoli.

Estudio Preliminar de Modos Característicos en Regiones Arbitrarias.

N. Grijalva O.

- Hidrología -

El Rango de Aplicabilidad de Teorías Aproximadas en Hidrología Subterránea.

I. Herrera R.

Hipótesis del Funcionamiento Hidráulico de las Calizas del Noreste de México.

R. Martínez G.

(*) En Inglés

Transporte de Mercurio al través del Ecosistema del Río Coatzacoalcos.

A.P. Báez y R. Belmont.

- Geoquímica y Geocronología -

Evaluación de Fotometría de Flama en Análisis de Rocas.

S. Pal y M. Hernández Ch.

Estudios Preliminares de Análisis de Activación por Neutrones.

S. Pal.

Estudio Químico en los Campos Geotérmicos de México.

R. Molina B. y J.C. Banwell.

Determinación Químico-Analítica del Uranio, Torio y Plomo, por Dilución Isotópica para el Cálculo de Edades Geológicas.

R. Molina B. y M. Hernández Ch.

- REUNION CONTINENTAL SOBRE LA CIENCIA Y EL HOMBRE -

- De Junio 20 a Julio 4 de 1973 se llevó a cabo la Reunión Continental sobre la Ciencia y el Hombre, organizada conjuntamente por el CONACYT y la AAAS. A este evento asistieron alrededor de 6,000 científicos - principalmente del Continente Americano.

El Instituto de Geofísica de la U.N.A.M. tuvo su mayor participación en los temas centrales de El Mar y sus Recursos y de Terremotos e Ingeniería Sísmica; y en los Simposios de Vulcanismo en México y América Central, así como en los de Huracanes y de Geodinámica.

Los siguientes investigadores del Instituto de Geofísica actuaron como Coordinadores de dos de los Simposios: Dr. J. Adem y Dr. C. Lomnitz; y como Presidentes de Sesiones de Trabajo el Dr. J. Adem y el Ing. P. Moisés.

Los trabajos que fueron presentados por investigadores del Instituto de Geofísica tuvieron una gran acogida entre los participantes de esta importante Reunión, estos son:

"Efectos del Océano sobre el Estado del Tiempo y el Clima".
J. Adem.

"Predicción Volcánica en la Parte Central de México".
S. De la Cruz.

"Anomalías Gravimétricas en el Eje Neo-Volcánico Mexicano".
J. Monges C., L. Del Castillo G., M. Mena J.

"Sobre la importancia del ángulo de influjo en el desarrollo de Huracanes".
S. Serra C.

Análisis Estadístico de la Conducta de los Huracanes.
L. Le Moyne.

"A cause of tensional tectonics in continental margins bordering on subductions zones".
C. Lomnitz, E.V. Artyushkov, F. Mooser.

"Sismología y tectónica en la región del Golfo de California".
J. Brune, C. Lomnitz y C.R. Allen.

- PROYECTOS INTERNACIONALES -

- Se están entablando pláticas entre algunos investigadores especialistas en Geodinámica de Centro América y Venezuela y el M. en C. Luis Del Castillo, actuando por parte del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., con el fin de llevar a cabo un proyecto interdisciplinario en geodinámica para investigar la tectónica de las Placas del Caribe y de Cocos.

- Las imágenes del Satélite ERTS del área W del Eje

Volcánico dentro del Proyecto "Investigación sobre las relaciones entre los espectros empleados en percepción remota y el arreglo tectónico regional", aprobado por la NASA, fueron recibidas por el Departamento de Exploración Geofísica a través de la Comisión Nacional de Espacio Exterior. En este proyecto participan algunos estudiantes de la Facultad de Ciencias, quienes elaborarán sus tesis tomando como temas diferentes tópicos sobre aprovechamiento de Sensores Remotos y sus aplicaciones.

- ACTIVIDADES DE LOS INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE GEOFISICA -

- La Sección de Meteorología Sinóptica a cargo del Ing. Pedro Mosiño, dió término al trabajo que mediante convenio con el Instituto de Geografía, venía realizando desde Octubre de 1972.

Este trabajo consistió en la elaboración de cinco cartas de isobaras (medidas al nivel del Mar) de las cuatro estaciones del año y la anual en la República

Mexicana, para el período 1941-1970. Estas cartas con otras elaboradas por el Instituto de Geografía, formarán parte del Atlas del Agua que está por publicarse por el Ing. Jorge Tamayo, autor de varias obras importantes en el campo de la Geografía. Este trabajo contó con la entusiasta colaboración del M. en C. Sergio Serra y los Sres. José Arroyo, Sergio Arzac y Heriberto Ornelas.

- El Departamento de Espacio Exterior terminó un estudio comparativo de los modelos matemáticos magnetosféricos con expansiones $n=2$, $n=6$, del campo asociado con las corrientes en la magnetopausa. Estudio del papel que la hoja neutra de la cola magnetosférica juega en el acceso y la propagación de la radiación de protones solares y la iluminación de las zonas aurorales por la misma.

En ese mismo departamento, bajo la dirección de la M. en C. Ruth Gall, se está llevando a cabo una investigación para la ampliación del estudio sobre el papel que la hoja neutra magnetosférica juega en la penetración y la rotación de protones solares hacia la tierra. Se estudian las ventanas de acceso a lo largo de la magnetopausa y la efectividad del proceso del mecanismo de rotación.

Por otra parte se está llevando a cabo la exploración de la estructura de la cavidad geomagnética con ayuda de rayos cósmicos relativistas.

La M. en C. Ruth Gall y la Fís. Silvia Bravo tuvieron a su cargo la coordinación de un seminario sobre rayos cósmicos con la participación de siete estudiantes de la Facultad de Cien-

cias. Este seminario se inició en el mes de Enero y finalizó en Junio. La M. en C. Gall participó, activa y principalmente, en la discusión sobre el proyecto de globos que se efectuó entre el CONACYT y la National Science Foundation.

- En el Departamento de Exploración Geofísica, a cargo del M. en C. Luis Del Castillo, con la colaboración de estudiantes a nivel de Licenciatura de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, se continúa laborando en la investigación sobre anomalías microgeofísicas en gravimetría, magnetometría y sismología de refracción con aplicaciones en antropología, ingeniería civil y zonas urbanas.

- El Dr. Singh está realizando investigaciones sobre los siguientes temas: "Resistivity of a buried sphere" y "Electromagnetic Response of a cylinder (Numerical Result)".

- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes está estudiando los planes preliminares presentados por el Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica, para establecer una Red Telemétrica Nacional en cooperación con ella. La nueva red permitirá transmitir señales sísmicas de estaciones situadas en puntos remotos de la República, para su procesamiento instantáneo en la Ciudad Universitaria, D.F.

- El Instituto de Geofísica ha establecido una cooperación con el Centro de Investigación Científica y de Enseñanza Superior de Ensenada en Baja California, al cual visitan periódicamente miembros de su personal de investigación para realizar trabajos docentes. Actualmente, se encuentran impartiendo cursos el M. en C. Juan Antonio Madrid en la especialidad de Sismología, el M. en C. Raúl Ocampo en Oceanografía y el Fís. Enrique Buendía en el campo de la Meteorología Dinámica.

- El Departamento de Radiación Solar lleva a cabo investigaciones sobre la Conversión de la Insolación en Radiación Global, así como sobre el análisis de la Insolación, como un proceso estocástico, y también acerca de la Radiación Solar en condiciones de mar abierto.

El Dr. Ignacio Galindo - terminó la preparación de la versión para la publicación de su tesis doctoral - titulada "Die Physikalische und Mathematische der - Aktinometrie".

- Durante el mes de Enero en la Sección de Exploración Oceanográfica, se continuaron los estudios sobre el régimen hidrológico de las lagunas litorales de Chiapas y se llevó a cabo una campaña de rutina en los dos sistemas lagunarios, que incluyó observaciones de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y pH. En esta misma región se efectuó, durante el mes de Marzo, una campaña

especial en la cual, además de las observaciones de rutina, se hicieron registros de corrientes cerca de los accesos al mar, y un levantamiento topográfico e hidrográfico de las barras, a fin de evaluar los cambios que las mismas están sufriendo.

- El Servicio Mareográfico Nacional cuenta actualmente con ocho estaciones Mareográficas - que han cumplido 19 años de registro continuo.

Por tal motivo, y en base a acuerdos Internacionales se ha notado la conveniencia de obtener planos mareográficos que muestren con gran exactitud los parámetros fundamentales en los estudios de mareas, los cuales tendrán vigencia en tanto no se determine un nuevo ciclo de 19 años.

Las Estaciones Mareográficas instaladas en la República Mexicana que cumplen con estos requisitos son:

Golfo de México:

Cd. Madero, Tamps.;
Veracruz, Ver.;
Progreso, Yuc.

Océano Pacífico:

La Paz, B.C.,
Mazatlán, Sin.;
Manzanillo, Col.;
Acapulco, Gro. y
Salina Cruz, Oax.

Tomando en cuenta lo anterior y de acuerdo con estos planes, se está elaborando un trabajo de investigación acerca de los "PARAMETROS MAREOGRAFICOS PARA UN CICLO DE METON", que contiene los siguientes puntos:

- 1° Gráfica de la variación estacional del nivel del mar (19 años)
- 2° Tabla de valores numéricos correspondiente a la gráfica (19 años)
- 3° Cálculo de los planos más importantes (19 años)
- 4° Planos de referencia acotados a:
 - a) Al cero de la regla
 - b) Al nivel medio del mar
 - c) Al nivel de bajamar inferior (Pacífico)
 - d) Al nivel de bajamar media (Golfo)
- 5° Cálculo de la desigualdad diurna en Pleamares (19 años, Pacífico)
- 6° Cálculo de la desigualdad diurna en Bajamares (19 años, Pacífico)
- 7° Cálculo de la amplitud - media de la marea (19 años)
- 8° Cota de los bancos de nivel, con su variación en los 19 años
- 9° Cota de los bancos de nivel referidos a:
 - a) Al cero de la regla
 - b) Al nivel medio del mar
 - c) Al nivel de bajamar inferior (Pacífico)
 - d) Al nivel de bajamar media (Golfo)
- 10° Plano de localización de los Bancos de nivel actualizados.

- En la Sección de Pronóstico de Mareas, a cargo del Ing. Grivel, se continúan los estudios sobre las variaciones a nivel medio del mar, afectadas por los Nortes, así como su posible correlación con la ocurrencia de sismos de la región del Istmo y Trinchera Mesoamericana.

- El Dr. Humberto Bravo A., Jefe del Departamento de Contaminación Ambiental, ha sido nombrado miembro del Comité de Calidad de Aire de la American Foundrymen's Society. Este Comité se fundó desde hace 37 años en los Estados Unidos y el Canadá. El Dr. Bravo está escribiendo un capítulo para el manual de esta sociedad, en el cual hará un estudio puramente técnico de la Ley Federal y los reglamentos existentes en México.

El Dr. Bravo participó en la 66a. Reunión de la Air Pollution Control Association como miembro del Comité de Asuntos Internacionales en Chicago, que tuvo lugar del 24 al 28 de Junio del año en curso. En este Comité se discutieron los planes para el 3er. Congreso Internacional de la Unión Internacional de Asociaciones para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica que se llevará a cabo en Octubre de 1973 en Alemania. El Instituto de Geofísica presentará un informe que preparan el Dr. Bravo y la Srita. Ann C. Lowe.

- El Laboratorio de Geohidrología y Contaminación de Aguas, a cargo del M.en C. Armando Báez, terminó la primera fase del estudio de la calidad del agua en

Xochimilco y se entregó para su publicación en las Memorias del Decenio Hidrológico Internacional para 1973.

Por otra parte el M. en C. Armando P. Báez, nos informa que, a partir del 2 de Enero del presente año se inició el estudio del transporte de mercurio en el Río Coatzacoalcos, trabajo que se está haciendo en cooperación con el Instituto Nacional de Energía Nuclear y a su vez patrocinado por la Organización Internacional de Energía Atómica, con sede en Viena. Los resultados preliminares de este estudio se presentaron en la Reunión Anual de la U.G.M.

- A principios de este año, el personal del Laboratorio de Geohidrología colaboró con el Grupo de Hidrología del Instituto Nacional de Energía Nuclear en un estudio geoquímico de los acuíferos y agua superficial en la Ciudad de Monterrey, N.L.

- En el Laboratorio de Geoquímica y Geocronología se están efectuando estudios geoquímicos y geotérmicos de las conocidas zonas geotérmicas Puerandiro, Jal., San Miguel del Maíz, San Juan Tarameo y Araro, en el estado de Michoacán, las cuales presentan posibilidades para ser desarrolladas como campos geotérmicos.

- El Ing. Rafael Molina Berber informa que se terminó en el área de Chapala una investigación referente a los estudios geoquímicos de las aguas subterráneas con respecto al comportamiento geo-

térmico. Este estudio deja ver la posibilidad de utilizar dichas aguas para la obtención de vapor, con propósitos de productividad eléctrica, así como para aplicar el uso de vapor endógeno en el desarrollo industrial, agrícola, rural y agropecuario.

- El Departamento de Paleomagnetismo, en la rama de Geofísica Nuclear, está llevando a cabo investigaciones sobre: a) Evaluación de fotometría de flama en análisis de rocas; b) Estudios preliminares de análisis de activación por neutrones y c) Diseño y construcción de un desmagnetizador de corriente alterna mismas que se presentaron en la Reunión Anual de la U.G.M.

- El Dr. Javier Otaola, quien fuera becado para efectuar sus estudios de postgrado en el Imperial College of Science and Technology (University of London), se ha reincorporado a este Instituto y actualmente está realizando un estudio sobre varios efectos de la estructura sectorial del campo magnético interplanetario sobre la tierra. Este estudio es una ampliación del trabajo que llevó a cabo en Londres bajo la supervisión del Profesor H. Elliot.

- El Servicio Magnético Nacional a cargo del Ing. Cañón, nos informa que durante el mes de Abril se efectuaron observaciones geomagnéticas en la República de Honduras, Centro América, patrocinadas por el I.P.G.H. y que se utilizarán en la construcción de

la carta magnética de México y Centro América para 1975.

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

- En representación del Comité Nacional de Geodinámica, el Prof. Del Castillo asistió a la I Reunión de Presidentes de Geodinámica en las Américas, celebrado en Río de Janeiro, Brasil del 12 al 16 de Marzo de este año. En dicha reunión, el Dr. C. Lomnitz y el M. en C. Del Castillo fueron elegidos para encabezar los grupos de trabajo e investigación de las Placas de Nazca y del Coco en colaboración con los representantes de Centro y Sud América.

Con objeto de establecer las bases de colaboración, el Prof. Del Castillo visitó las Repúblicas de Guatemala (Instituto Centroamericano de Investigación Técnica Industrial) y Venezuela (Ministerio de Minas e Hidrocarburos) a fin de realizar una labor de planeación y acercamiento con los grupos nacionales de Geodinámica de esos países, en ocasión de su viaje a Brasil.

Entre los participantes a esta Reunión podemos citar a

- Ramón Cabré (Bolivia)
- Reynaldo Charrier (Chile);
- Umberto Giuseppe Cordiani (Brasil);
- Charles L. Drake, Pembroke J. Hart, Tjeerd H. Van Andel (U.S.A.) y Raymond A. Price (Canadá).

El Comité Nacional de México está formado por:

- Presidente:
Cinna Lomnitz*
- Secretario:
Servando De la Cruz*
- Vocales:
Luis Del Castillo,*
Federico Mooser,**
Rafael Rodríguez*** y
Francisco Viniegra****

* Instituto de Geofísica,
U.N.A.M.

** Comisión Federal de Electricidad

*** Instituto de Geología,
U.N.A.M.

**** PEMEX

- Durante el período comprendido entre el 14 y el 26 de Enero del año en curso el M. en C. Servando De la Cruz visitó la ciudad de San José, Costa Rica a fin de impartir un curso de Física del Interior de la Tierra en la Escuela Centro Americana de Física, auspiciada por el CLAF. Lo acompañaron en este viaje el Físc. Manuel Mena Jara y el Ing. Julio Monges quienes realizaron medidas gravimétricas en los volcanes Poas e Irasú. Se efectuaron también medidas de nivel de ruido sísmico y de temperaturas

superficiales del suelo y lo calización de lugares para la instalación de cuenta - eventos, todo ésto dentro del Proyecto Vulcano, auspiciado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y; la UNESCO.

- Asimismo, el Ing. Monges Caldera, de la Sección de Gravimetría de este Instituto, en cooperación con el Servicio Geodésico Interamericano realizó mediciones gravimétricas en el Estado de Guanajuato a fin de establecer 17 nuevas bases de referencia.

- En el mes de Marzo el Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología fué invitado a participar en el Coloquio sobre Actividad Sísmica Inducida por Grandes Presas, organizado por la Royal Society de Londres. Después de presentar la ponencia final sobre la situación actual de dicha disciplina i.e. "Estado del Arte" en dicho coloquio, dió una charla en el Imperial College de la Universidad de Londres sobre "El Terremoto de Managua del 23 de Diciembre de 1972". Finalmente fué recibido oficialmente en una comida servida en el recinto del Consejo Supremo de dicha Universidad.

- Los Físicos Jaime Yamamoto y Reynaldo Mota, investigadores del Departamento de Sismología, viajaron a la ciudad de Chihuahua en el mes de Marzo, a fin de realizar un estudio de campo para tratar de determinar las causas que originaron los temblores que sacudieron la zona de Rancho de

Peña y General Triás los días 19 y 21 de Marzo. Como resultado preliminar se determinó la superficialidad de los movimientos producidos probablemente por asentamientos locales.

- En el mes de Marzo en la Ciudad de Monterrey, N.L., se llevó a cabo el Segundo Simposio y Exposición de Equipo sobre Contaminación Ambiental, organizado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en donde el M. en C. Armando P. Báez presentó la conferencia titulada "Algunos Aspectos del Detrioro de los usos de Agua en México".

- En Julio 19 el Dr. Bravo presentará en el Auditorio del Museo Tecnológico de la C.F.E. a las 20 hrs. la conferencia: Estudio Comparativo y Evaluación de la Calidad de Aire en la Ciudad de México" donde tocará importantes puntos de interés para el sector industrial privado.

- El Dr. Bravo, el M. en C. Armando P. Báez y la Srta. Ann C. Lowe participaron en el mes de Mayo en el Primer Ciclo de Conferencias sobre el Ambiente, en la Ciudad de Morelia, Mich. Este ciclo fué organizado por el Instituto Cultural Mexicano-Norteamericano y por la Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Técnica de la Universidad de Morelia.

- El Dr. Surendra Pal viajó a la Ciudad de Guaymas, Son., para realizar estudios geofísicos en el Golfo de California a bordo del barco "Oconostota" de la Scripps Institution of Oceano-

graphy.

- BIBLIOTECA -

- Lista de libros recibidos en la Biblioteca de este Instituto.

- RICHARDUS, PETER
Map Projections.
Amsterdam, North-Holland. 1972
- WALTON, KENNETH.
The arid zones.
Chicago, Aldine Publs. Co., 1969
- ADVANCES IN HYDROSCIENCE, Vol. 8
New York, Academic Press, 1972
- CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA.
Memorias. México, 1972
- HOOD, DONALD W.
Impingement of man on the Oceans.
New York, Wiley, 1971
- EHRlich, PAUL R. comp.
Man and the ecosphere.
San Francisco, Freeman, 1971
- MEXICO, LEYES, DECRETOS, ETC.
Ley Federal de Aguas.
México, Sec. Rec. Hidr.
- AFSHAR, H.K.
The innovative consequences of space technology.
Theran University, 1971
- DICTIONARY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY.
Edinburgh, 1971
- METHODS IN COMPUTATIONAL PHYSICS.
Vol. II Seismology: Surface Waves and Earth
Oscillations.
Vol. 12 Seismology: Body Waves and Sources.
New York, Academic Press, 1972

- SCHELKUNOFF, S.A.
Applied Mathematics for engineers and scientists.
2d. ed.
New York, Van Nostrand, 1965
- MEYER, RICHARD E.
Introduction to mathematical fluid dynamics.
New York, Wiley, 1971
- PANCHEV, S.
Random functions and turbulence.
Oxford, Pergamon Press, 1971
- YEH, K.C.
Theory of ionospheric waves.
New York, Academic Press, 1972
- CHRISTENSEN, R.M.
Theory of viscoelasticity.
New York, Academic Press, 1971
- NETTLETON, L.L.
Elementary gravity and magnetics for geologist and
seismologist.
Tulsa, Okla. Soc. Expl. Geophysicists, 1971
- AKASOFU, SYUN-ICH.
Solar terrestrial physics.
Oxford, Clarendon Press, 1972
- INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SOLAR TERRESTRIAL PHYSICS.
Proceedings.
Dordrecht-Holland, 1972
- CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACION DE LA SOCIEDAD ME
XICANA DE FISICA.
XV. Morelia, Mich. 15-18 Noviembre, 1972
- HANDBUCH DER PHYSIK.
Geophysik III
Berlin, Springer-Verlag, 1971
- ANNUAL REVIEW OF FLUID MECHANICS.
Vol. 1, Palo Alto, Cal. 1969
- AHEARN, ARTHUR J.
Trace analysis by mass spectrometry.
New York, Academic Press, 1972

- INTERNATIONAL CONFERENCE ON COSMIC RAYS.
Proceedings. 5 vols.
Budapest, 1969
- TARLING, D.H.
Principles and applications of paleomagnetism
London, Chapman and Hall, 1972
- PRINCE, W.J.
Nuclear radiation detection.
New York, McGraw-Hill, 1958
- JAPANESE NATIONAL COMMITTEE FOR UPPER MANTLE PROJECT.
The crust and upper mantle of the Japanese Area.
Tokyo, 1972
- HOLTON, JAMES R.
An introduction to dynamic meteorology.
New York, Academic Press, 1972
- VERNIANI, F.
Physics of the upper atmosphere.
Bologna, Editrice Compositore, 1971
- WIESNER, C.J.
Hydrometeorology,
London, Chapman and Hall, 1970
- THE GLOBAL CIRCULATION OF THE ATMOSPHERE.
London, Royal Meteorological Society, 1970
- HURRICAN SYMPOSIUM.
Houston, Amer. Soc. Oceanography. 1967
- LAMB, H.H.
Climate: present, past and future.
London, Methuen & Co. Ltd. 1972
- STRINGER, E.T.
Foundation of climatology
San Francisco, Freeman and Co. 1972
- JAUREGUI, O. ERNESTO.
Mesomicroclima de la Ciudad de México.
Instituto de Geografía, U.N.A.M., 1971
- KRAUSS, E.B.
Atmosphere-ocean interaction.
Oxford, University, 1972

THE ENCYCLOPEDIA OF GEOCHEMISTRY AND ENVIRONMENTAL SCIENCES.

Ed. by Rhodes W. Fairbridge.
New York, Van Nostrand, 1972

KRUGER, P.

Principles of activation analysis
New York, Wiley, 1971

HORNE, R.A. edt.

Water and aqueous solutions.
New York, Wiley, 1972

CLIFFORD, T.N. (ed.)

African magmatism and tectonics
Darien, Conn., Hafner. 1970

PARKHOMENKO, E.I.

Electrification phenomena in rocks.
New York, Plenum Press, 1971

HYNDMAN, D.W.

Petrology of igneous and metamorphic rocks.
New York, McGraw-Hill, 1972

BLATT, H.

Origin of sedimentary rocks.
Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1972

CLARK, S.P.

Structure of the earth.
Englewood Cliff, Prentice-Hall, Inc. 1971

MATTHEWS, D.H.

Elements de geophysique marine.
Paris, Masson, 1970

VARENNA, ITALIA SCUOLA INTERNAZIONALE DI FISICA.

Mantle and core in planetary physics.
Proceedings.
New York, Academic Press, 1971

HAMILTON, E.I.

Radiometric dating for geologist
London, Interscience, 1968

YORK, DEREK.

The earth's age geochronology.
Oxford, Pergamon Press, 1972

- TASCH, JAMES H.
The earth's tectonosphere.
Sudbury, Mass. 1972
- VOLCANIC LANDFORMS AND SURFACE.
Features and photographic atlas and glossary.
New York, Springer-Verlag, 1971
- KEILLIS-BOROK (edit).
Computational seismology.
New York, Consultants Bureau, 1972
- INADVERTENT CLIMATE MODIFICACION.
MIT, 1971
- SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE LA PLANIFICACION DE
RECURSOS HIDRAULICOS
Resúmenes. México, 1972
- INSTITUTO MEXICANO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES.
Mesas Redondas sobre el problema del Trópico -
Mexicano. México, 1955
- SCHECHTER, R.S.
The variational method in engineering.
New York, McGraw-Hill, 1967
- CAMBEFORT, HENRI
Introduction a la Géotechnique.
Paris, Eyrolles, 1971
- DOMENICO, P.A.
Concepts and models in ground-water hydrology
New York, McGraw-Hill, 1972
- BURAS, N.
Scientific Allocation of water resources.
New York, Elsevier, 1972
- WATER POLLUTION IN THE GREATER AREAS.
New York, Gordon and Breach, 1970
- INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLUIDIZED-BED COMBUSTION.
Proceedings of second international conference
on fluidized-bed combustion.
North Carolina, 1970
- INTERNATIONAL CLEAN AIR CONGRESS.
Proceedings of the second international clean

air congress held at Washington,
December 6-11, 1970.
New York, Academic Press, 1971

MCCORMAC, B.M.

Introduction to the scientific study of
atmospheric pollution.
Dordrech, Reidel, 1971

MATTHEWS, WILLIAM H.

Man's impact on the climate.
Cambridge, Mass. MIT Press, 1971

DWYER.

Contamination analysis and control.
New York, Reinhold, 1966

BRADSHAW, P.

Introduction to the scientific study
of atmospheric pollution.
Dordrech, Reidel, 1971

LAUNDER, B.E.

Lectures in mathematical models of turbulence.
London, Academic Press, 1972

TENNEKES, H.

A first course in turbulence.
Cambridge, MII Press, 1972

STATON, R.L.

Ore petrology.
New York, McGraw-Hill, 1972

BHATTACHARYA, P.K.

Direct current geoelectric sounding; principles
and interpretation.
Amsterdam, Elsevier, 1968.

KING, R.E.

Stratigraphic, oil and gas fields.
Tulsa, Okl. Soc. Expl. Geophs., 1972

SIMPOSIUM ON NAVAL HYDRODYNAMICS.

Naval hydrodynamics. Simposium seventh.
Arlington, 1968

- SEMINARIOS -

- Bajo la coordinación del Instituto de Geofísica se realizan los siguientes seminarios durante los meses de Enero-Junio de 1973.

11 de Enero

"El Terremoto de Nicaragua", ponente: Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología e Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

16 de Enero

"Sismic wave propagation in a self-gravitating anisotropic earth", ponente: Prof. K.N. Sawyers, Lehigh University.

25 de Enero

"Effect of dust on the transfer of solar energy through realistic model atmospheres", ponente: Dr. J.V. Dave, Investigador, I.B.M. Scientific Center, Palo Alto, California.

10. de Febrero

"Importancia de la Investigación Científica en Centro - América", ponente: M. en C. Servando De la Cruz, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

8 de Febrero

"El estudio Aerofotogramétrico y otros aspectos del sismo de Managua", ponente: Ing. José Lauro Ramírez, Técnico Fotogrametrista de los Institutos de Geología y Geofísica, U.N.A.M.

13 de Febrero

"Origen de los esfuerzos en la corteza y su relación con la nueva Tectónica de Placas" ponente: Dr. E. V. Artyushkov, Institute of Physics of the Earth, Academy of Sciences, URSS.

15 de Febrero

"El Sismo de Colima", ponente: Dr. Cinna Lomnitz, Jefe del Departamento de Sismología e Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

20 de Febrero

"Orígenes y causas de la actividad tectónica global", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

22 de Febrero

"Propagation of Shock waves in the solar wind", ponente: Dr. Murray Dryer, Environmental Research Laboratory, NOAA.

27 de Febrero

"Distribución de esfuerzos y deformaciones en la litósfera", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

6 de Marzo

"Algunos mecanismos para la convección en el interior de la Tierra", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

15 de Marzo

"Deformation properties of the crust and upper mantle - according to data on isostatic movements", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

20 de Marzo

"Propiedades de deformación de la corteza y manto superior de la tierra", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

27 de Marzo

"Calculation of the stresses in a layer floating on a fluid", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

29 de Marzo

"Evaluation of the stresses acting in the earth's Litosphere", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

Marzo de 1973

"Exploración de la Cavidad con ayuda de Rayos Cósmicos - Solares", ponente: M. en C. Ruth Gall, Instituto Nacional de Energía Nuclear.

3 de Abril

"The stresses in the oceanic lithosphere", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

5 de Abril

"The stresses in Continental Areas", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

9 de Abril

"Origin or the Tectonogenesis", ponente: Dr. E.V. Artyushkov Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias - de la URSS, Moscú.

10 de Abril

"Ore genesis and their application to metal exploration in the Western North America", ponente: Dr. James A. Noble, Mining Geology, Pasadena, California.

12 de Abril

"Relationships between ore genesis and theories of plate tectonics", ponente: Dr. James A. Noble, Mining Geology, Pasadena, California.

24 de Abril

"Seismicity induced reservoirs", ponente: Dr. E. V. - Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

26 de Abril

"Seismicity induced reservoirs (2a. parte)", ponente: Dr. E.V. Artyushkov Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

2 de Mayo

"Tectonics of Mexico and Middle America", ponente: Dr. E.V. Artyushkov, Instituto de Física de la Tierra, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.

16 de Mayo

"Interacción del viento solar con la luna, ponente: Dr. Héctor Pérez de Tejada, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

7 de Junio

"Excitación de muestras con partículas positivas para microanálisis con Rayos X", ponente: Dr. Eduardo Andrade, Investigador del Instituto de Física.

14 de Junio

"Principios variacionales para problemas de condiciones iniciales", ponente: Dr. Ismael Herrera, Investigador Titular del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

26 de Junio

"Temperatures in the Upper Mantle", ponente: Dr. David C. Tozer, Department of Geophysics and Planetary Physics, University of Newcastle upon Tyne, Inglaterra.

27 de Junio

"Algunos problemas en relación con el estudio de sismos en el campo próximo", ponente: Dr. Alfonso López Arroyo, Investigador Asociado de la National Academy of Sciences en los Laboratorios de Ciencias de la Tierra, Boulder, - Colorado, E.U.A. y del Instituto Geográfico y Catastral de Madrid, España.

29 de Junio

Mesa Redonda con el título de "Penachos Térmicos, Zonas Calientes y Convección", dirigida por el Dr. David C. - Tozer, Departamento de Geofísica y Física Planetaria de la Universidad de Newcastle upon Tyne, Inglaterra.

SEMINARIOS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ATMOSFERICAS

12 de Febrero

"Un Nuevo Método para la Determinación del Contenido de Agua Precipitable", ponente: Dr. Ignacio Galindo, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

5 de Marzo

"Mediciones Preliminares al Gate de Radiación Solar en el Mar", ponentes: M. en C. Amando Leyva e Ignacio Galindo, Investigadores del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

26 de Marzo

"Pronóstico Adaptivo de Huracanes", ponente: Fís. Luis Le Moyne, Investigador del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.

9 de Abril

"Pronóstico Adaptivo de Huracanes (2a. parte)", ponente: Fís. Luis Le Moyne, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

23 de Abril

"Experimento del Modelo Termodinámico de Pronóstico Numérico a Largo Plazo", ponente: Fís. Enrique Buendía, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

7 de Mayo

"Consideración del Ozono Atmosférico en el Modelo Termodinámico", ponente: Fís. Liborio Cruz López, Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.

- PUBLICACIONES -

R. GALL y A. OROZCO

"Controversy on the usage of magnetospheric models", Planetary and Space Science (en prensa), 1973.

R. GALL y S. BRAVO.

"The role of the neutral sheet in the illumination of polar caps by solar protons", Journal of Geophysical Research (en prensa), 1973.

A. BAEZ P.

"Algunos aspectos del Deterioro del Agua de los Canales de Xochimilco, Memorias del Decenio Hidrológico Internacional (en prensa), 1973.

C. LOMNITZ.

"A Statistical Argument for the Existence of a Discontinuity in subduction Zones", Journal of Geophysical Research, Mayo, 1973.

L. DEL CASTILLO G., and G.W. MOORE.

"Tectonic evolution of the southern Gulf of Mexico", Geological Society of America Bulletin (en prensa), 1973.

L. DEL CASTILLO G.

"Tectonics of Continental Margins of the Gulf of Mexico", Geofísica Internacional (en prensa).

S. KRISHNA SINGH.

"Transient Electromagnetic Response of a Conducting Infinite Cylinder Embedded in a Conducting Medium", Geofísica Internacional, Vol. 12-1, Enero de 1972.

"On Axially Summetric Electric Current Induced in a Cylinder under a Line Source", Geophysics, 1973 (in press).

"Electromagnetic Transient Response of a Conductivity sphere embedded in a conductivity medium", Geophysics 1973 (in press).

R. MOLINA BERBEYER.

"Determinación de Potasio y Argon en minerales normativos de Rocas para determinar la edad geológica".

"Determinación cualitativa del Uranio, Torio y Plomo en minerales de Uranio, para determinar las edades geológicas".

"Determinación del Uranio, Torio y Plomo por dilución isotópica en el mineral circón para determinar las edades geológicas".

"Determinación de Estroncio y Rubio en minerales normativos de rocas para determinar las edades geológicas".

- Se encuentran en proceso de elaboración diez Calendarios Gráficos de Mareas para el año de 1974, para cumplir con un contrato celebrado con la Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo de la Secretaría de Marina. Asimismo, las Tablas de Predicción de Mareas partes A y B de los Anales del Instituto de Geofísica, están por terminarse, para dar cumplimiento a un contrato celebrado año con año con la Dirección General de Obras Marítimas de la Secretaría de Marina.

- El Departamento de Hidrografía de la Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo de la Secretaría de Marina, acaba de terminar la elabora-

ción del Portulano OSM 616 de Manzanillo, Col; como un complemento a este Portulano se publicó un libro titulado "Estudio Geográfico de la Región de Manzanillo, Col.", en el cual se publican datos mareográficos de interés general y científico, los cuales fueron proporcionados por el Instituto de Geofísica como una colaboración a estos estudios.

- En colaboración con el Instituto de Geofísica y el Inter American Geodetic Survey, la Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo de la Secretaría de Marina, publicó el Pronóstico de Mareas para Lerma, Camp., el cual será de gran ayuda para la pesca en la Sonda de Campeche.

- COORDINACION ACADEMICA -

- Al finalizar en Marzo el 2o. Semestre de 1972 de la Maestría en Ciencias (Geofísica), completaron sus créditos para obtener el grado los siguientes alumnos:

Jorge Estrada Betancourt
Fidencio A. Nava Pichardo
Brisia Ramos Ramos
Alberto Rodríguez Fernández
René Cantú Salinas
Cesar José Villegas García
Pedro Silva Saldivar
José H. Sandoval Ochoa

Alvarado Aillón Alejandro	(Ecuador)	Becario de la O.E.A.
González Orías René	(Bolivia)	Becario de la O.E.A.
Lejsek Rivas Jaime K.	(Bolivia)	Becario de la O.E.A.
Ropain Ulloa Clemente	(Colombia)	Becario de la O.E.A.

Se tramitó la renovación de las siguientes becas:

Bravo Cabrero José Luis	Maestría
Canales Ramos Jesús	Maestría
Chiu Ley Evelina	Tesis Lic.
Gómez Alpuche Luis F.	Maestría
González Villarreal Juan	Tesis Lic.
González Cerezo María	Maestría
Hurtado Nava León Pablo	Tesis Lic.
Iracheta Estruck Juan C.	Tesis Lic.
López Urrutia Pablo	Maestría
Ochoa de la Torre José L.	Maestría T. Lic.
Vivaldo Monroy Olivia	Tesis Lic.

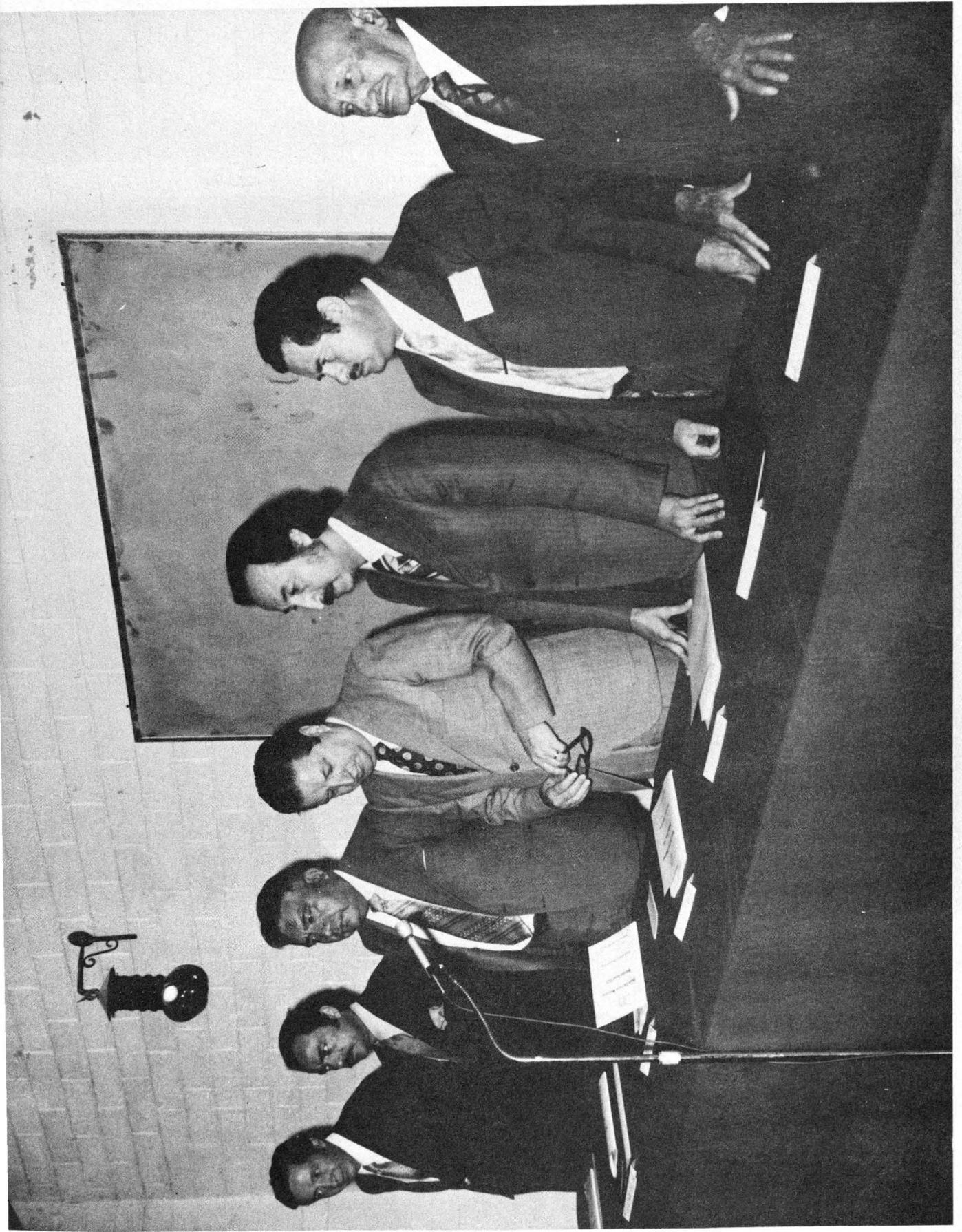
- Se ha elaborado un plan de estudios para proponerlo a la Facultad de Ciencias, para que por medio de materias optativas los alumnos que estudian la carrera de físico tengan opción de prepararse además en meteorología.

- PROFESORES VISITANTES -

- El Dr. Eugenio Artyushkov, Investigador Miembro del Instituto de Física de la Tierra de la Academia de Ciencias de la URSS, participó en las labores del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica, en calidad de profesor visitante durante los meses de Marzo, Abril y parte de Mayo de 1973.

El Dr. Artyushkov dictó una

serie de conferencias dentro del ciclo de Seminarios del Instituto de Geofísica y participó en trabajos de campo relacionados con la estimación del riesgo sísmico en la Planta Siderúrgica Las Truchas, en la Planta Nuclear eléctrica de Laguna Verde, y en la Presa sobre el Río Grijalva así como en el Proyecto para la reconstrucción de Managua.



La Unión Geofísica Mexicana efectuó en Ensenada, Baja California, su reunión anual, que inauguró el 29 de mayo de 1973. En la fotografía aparece el grupo de científicos mexicanos y autoridades del estado de Baja California que presidieron la sesión inaugural.